

И

ИЕРАРХИЧНА СТРУКТУРА НА ВСЕЛЕНАТА (от грц. hierós – свещен, грц. arché – власт, и лат. structura) – последователно прогресиращо обединяване на обектите във Вселената в по-големи структури. Така звездите се обединяват в двойни и кратни звезди, в звездни купове; галактиките се обединяват в двойни и кратни галактики, в купове от галактики; куповете от галактики се обединяват в свръхкупове и т.н.

♦ **ЙОД**, I (от грц. iōdēs – виолетов) – химичен елемент от VII A група на ПС. Неметал. Виолетови кристали със значително сублимационно налягане. Йодната тинктура (разтвор на Й. в етанол) се използва като антисептично средство.

ИОН (от гр. íon – движещ се) – заредена частица, получена от атом, молекула или атомна група при отдаване или приемане на електрони. Съществуват прости, сложни и комплексни Й. При разтваряне и стапяне електролитите освобождават Й., които определят и тяхната проводимост. Положителните Й. се наричат *катиони*, а отрицателните – *аниони*. Наименованията са въведени (1834) от М. Фарадей.

ИОНИЗАЦИЯ (от грц. íon) – явление, при което под действие на външна причина – йонизатор (α -, β -, γ -лъчи, рентгенови лъчи, висока температура, електрична дъга и др.), атомите и молекулите на веществото, предимно в газообразно състояние, от електронейтрални се превръщат в йони.

ИЕРАРХИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВСЕЛЕННОЙ – последователно возрастающее объединение объектов Вселенной в более крупные структуры. Так звёзды объединяются в двойные и кратные звёзды, в скопления звёзд; галактики объединяются в двойные и кратные галактики, в скопления галактик; скопления галактик объединяются в сверхскопления и т.д.

ЙОД, I – химический элемент VII A группы ПС. Неметалл. Фиолетовые кристаллы со значительным сублимационным давлением. Йодная тинктура (раствор Й. в этиловом спирте) применяется как антисептическое средство.

ИОН – заряженная частица, образованная из атома, молекулы или атомной группы после отдачи или принятия электронов. Существуют простые, сложные и комплексные И. При растворении в полярных растворителях и при расплавлении электролиты освобождают И., которые обуславливают их способность проводить электрический ток. Положительно заряженные И. называются *катионами*, отрицательно заряженные – *анионами*. Наименования И. введены (1834) М. Фарадеем.

ИОНИЗАЦИЯ – явление, при котором под действием внешней причины – ионизатора (α -, β -, γ -излучения, рентгеновского излучения, высокой температуры, электрической дуги и др.), атомы и молекулы вещества, находящегося преимущественно в газообразном состоянии, из электронейтральных превращаются в ионы.

HIERARCHIC STRUCTURE OF THE UNIVERSE – a consecutive progressing association of the objects in the Universe into larger and larger structures. Thus, stars are associated into binaries, multiples and star clusters; galaxies – into binary and multiple galaxies and clusters; the clusters – into superclusters, and so on.

IODINE, I – a chemical element of group VII A of the P T; a non-metal. I. forms violet crystals of high sublimation pressure. The ethanol solution of I. is used as an antiseptic.

ION – a charged particle derived from an atom, molecule or atomic group after donating or accepting electrons. I. can be simple, composite or complex. *Electrolytes* in solution or upon melting release ions, which determine their electroconductivity. Positive I. are called *cations*; the negative I. are *anions*. These names were introduced by M. Faraday (1834).

IONIZATION – the formation of ions under the action of an external agent (α -, β -, γ -rays, higher temperature, electric arc, etc.).

126,905	53
I	5s ² 5p ⁵
Iodum	

Йод
Iodine

ИОНИЗИРАЩО ЛЪЧЕНИЕ (от грц. íon) – електромагнитно или корпускулярно лъчение, което може пряко или косвено да предизвика йонизация (α -частиците и електроните са много по-ефективни от γ -лъчите и неутроните).

ИОННА ВРЪЗКА (от гр. íon) – химична връзка, която се осъществява чрез електростатично привличане на разноименно заредени йони. Съединенията с Й. в нямат молекулен строеж, а съществуват в твърдо състояние. При разтваряне се дисоциират на йони. Характерна е за солите.

♦ **ИОННА РЕШЕТКА** (от грц. íon) – кристална решетка, чиито градивни частици са йони. Здрава, високотопима, но трошлива. Характерна за солите.

ИОННА СИЛА, μ (от гр. íon) – мярка за електростатичните полета, създадени от йоните във воден разтвор: $\mu = \frac{1}{2} \sum n_i^2 c_i^2$, където c_i са концентрациите на йоните, а n_i са техните валентности. Коэффициентът на *активност* в разтвора на даден електролит е един и същ за разтвори с еднаква Й. с.

ИОННА ПРОВОДИМОСТ (от грц. íon) – проводимост, дължаща се на движение на йони.

ИОНООБМЕННА АДСОРБЦИЯ (от грц. íon, и лат. adsorbeo – поглъщам) – адсорбция, при която един йон от повърхността на адсорбента се замества с друг. Сорбентите се наричат катионити и анионити. Й. а. е метод за дейонизация на водата и с успех замества дестилацията й.

ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ – електромагнитное или корпускулярное излучение, способное прямым или косвенным путём вызвать ионизацию (α -частицы и электроны эффективнее, чем γ -излучение и нейтроны).

ИОННАЯ СВЯЗЬ – химическая связь, основанная на электростатическом притяжении разноимённо заряженных ионов. Соединения с И. с. не имеют молекулярного строения и существуют в твёрдом состоянии. При растворении они диссоциируют на ионы. И. с. характерна для солей.

ИОННАЯ РЕШЁТКА – кристаллическая решётка, построенная из ионов. И. р. обуславливает прочность, хрупкость и тугоплавкость материалов. Характерна для солей.

ИОННАЯ СИЛА, μ – мера, характеризующая электростатическое поле, создаваемое ионами в водном растворе. И. с. $\mu = \frac{1}{2} \sum n_i^2 c_i^2$, где c_i – концентрации ионов, а n_i – их валентности. Коэффициент *активности* в растворе данного электролита одинаков для растворов с одинаковой И. с.

ИОННАЯ ПРОВОДИМОСТЬ – проводимость, обусловленная движением ионов.

ИОНООБМЕННАЯ АДСОРБЦИЯ – адсорбция, при которой одни ионы на поверхности адсорбента замещаются другими. Сорбенты бывают катионитами и анионитами. И. а. является методом деионизации воды и успешно замещает её дистилляцию.

IONIZING RADIATION – electromagnetic or corpuscular radiation which can directly or indirectly cause ionization. In this sense α -particles and electrons are much more efficient than γ -rays and neutrons.

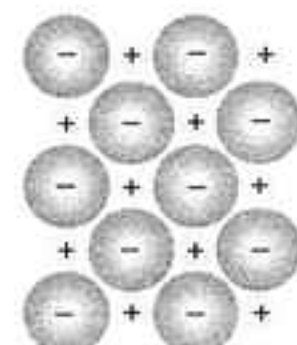
IONIC BOND – a chemical bond realized through the electrostatic attraction between oppositely charged ions. The compounds with I. b. lack molecular structure and exist in the solid state; when dissolved they dissociate into ions. I. b. are characteristic of salts.

IONIC LATTICE – a crystal lattice, the structural elements of which are ions. It is a strong, high temperature melting, but brittle structure that is characteristic of salts.

IONIC STRENGTH, μ – a measure of the electrostatic fields, built by the ions in aqueous solution: $\mu = \frac{1}{2} \sum n_i^2 c_i^2$, where c_i is the ionic concentration and n_i is the ion valency. The *activity* coefficient in the solution of an electrolyte is the same for solutions of equal I. s.

IONIC CONDUCTIVITY – conductivity due to the motion of ions.

ION EXCHANGE ADSORPTION – adsorption, during which some ions from the adsorbent surface are replaced by others. The sorbents are called cationites or anionites. I. e. a. is a method for water deionisation, which successfully replaces distillation.



Модел на йонна кристална решетка
Модель ионной кристаллической решётки
Model of an ionic crystal lattice

К

КАДАВЕРИН (от лат. cadaver – труп), $H_2N(CH_2)_3NH_2$ – бесцветная дымящая на воздухе жидкость. Образуется при гниении белков (биогенный амин), в частности – при декарбоксилировании аминокислоты лизина.

- **КАДМИЙ**, Cd (от гр. kadmeia gé – земля на Кадмий) – химический элемент II Б группы ПС. Серебристо-белый мягкий и ковкий металл. Парит ему са отровни.

КАКАВИДА (от гр. kakabis) – один из стадий в развитии на насекомых с полным превращением. К. не питаются и как правило неподвижны. На этой стадии протекают процессы, приводящие к превращению К. в половозрелое взрослое насекомое (имаго). См. *Метаморфоз*.

- **КАКТУСЫ** (Cactaceae) – семейство двусемянных растений. Суккулентные растения, часто отглежданы как декоративные. К. са распространены в Америке, предимно в пустынных областях. Листья им са видоизменены в бодли, а фотосинтез са извършва от зелените месести стебля. Стеблята на К. са плоски (опунции), цилиндрични (цереуси) или кълбовидни (эхинокактуси).

- **КАЛАЙ**, Sn (от името на град Кала, полуостров Малака) – химический элемент II Б группы ПС. Серебристо-белый металл. Металлопокрытие за электрични контакти. С оловото дава мек припой, сплав за припоиване на медни электрични проводници.

- **КАЛАМИТЫ** (Calamitales) (от лат. calamus – тръстика) – древняя группа от хвощообразных (Equisetophyta), която обединява измрели дървесни растения, достигали до 20 m височина. Външният им вид наподобява

КАДАВЕРИН, 1,5-диаминопентан, $H_2N(CH_2)_3NH_2$ – бесцветная, дымящая на воздухе жидкость. Образуется при гниении белков (биогенный амин), в частности – при декарбоксилировании аминокислоты лизина.

КАДМИЙ, Cd – химический элемент II Б группы ПС. Серебристо-белый мягкий и ковкий металл. Пары К. ядовиты.

КУКОЛКА – одна из стадий развития насекомых с полным превращением. К. не питаются и как правило неподвижны. На этой стадии протекают процессы, приводящие к превращению К. в половозрелое взрослое насекомое (имаго). См. *Метаморфоз*.

КАКТУСЫ – семейство двудольных растений. Суккулентные растения, часто разводятся как декоративные. Распространены в Америке, преимущественно в пустынных областях. Листья К. превратились в иголки, фотосинтез происходит в зеленых мясистых стеблях. Стебли плоские (опунции), цилиндрические (цереусы) или шаровидные (эхинокактусы).

ОЛОВО, Sn – элемент II Б группы ПС. Серебристо-белый металл с низкой температурой плавления. Применяется в качестве покрытия электрических контактов. Со свинцом образует мягкий сплав, применяемый для припоя медных электрических проводников.

КАЛАМИТОВЫЕ – древняя группа хвощообразных (Equisetophyta), объединяющая вымершие дровесные растения, достигавшие в высоту 20 m. Их внешний вид напоминал огромный хвощ. Вместе с ле-

CADAVERINE, 1,5-diaminopentane, $H_2N(CH_2)_3NH_2$ – a colourless liquid fuming in air, formed by the decomposition of proteins, especially by the decarboxylation of lysine (amino acid).

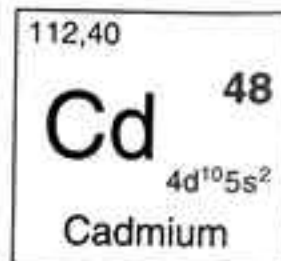
CADMIUM, Cd – a chemical element of group II B of the P. T. C. is a silvery-white, soft and malleable metal. C. vapours are poisonous.

PUPA, chrysalis – stage in the development of insects, which undergo complete metamorphosis. P. do not eat and as a rule are not mobile. In the P. processes take place, which lead to its transformation into a sexually mature adult insect (imago). See *Metamorphosis*.

CACTUSES – succulent plants from the family of cactaceans (Dicotyledons), which are often cultivated as decorative plants. C. are widespread in America, mainly in the deserts. Their leaves are modified into spines and photosynthesis is carried out by their green fleshy stems. The stems of C. can be flat (opunciae), cylindrical (cereus) or ball-shaped (echinocactus).

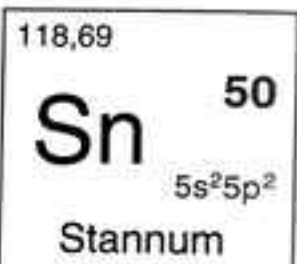
TIN, Sn – a chemical element of group II B of the P. T. T. is a silvery-white metal with low melting point. T. is used for noncorroding coating of electric contacts; alloys with lead are soft solders for copper electric conductors.

CALAMITES – an ancient group of horsetail-like plants (Equisetophyta), including extinct wood plants, up to 20 m in height. C. and *lepidodendrons* were the most important components of the spectacular Carboniferous trop-

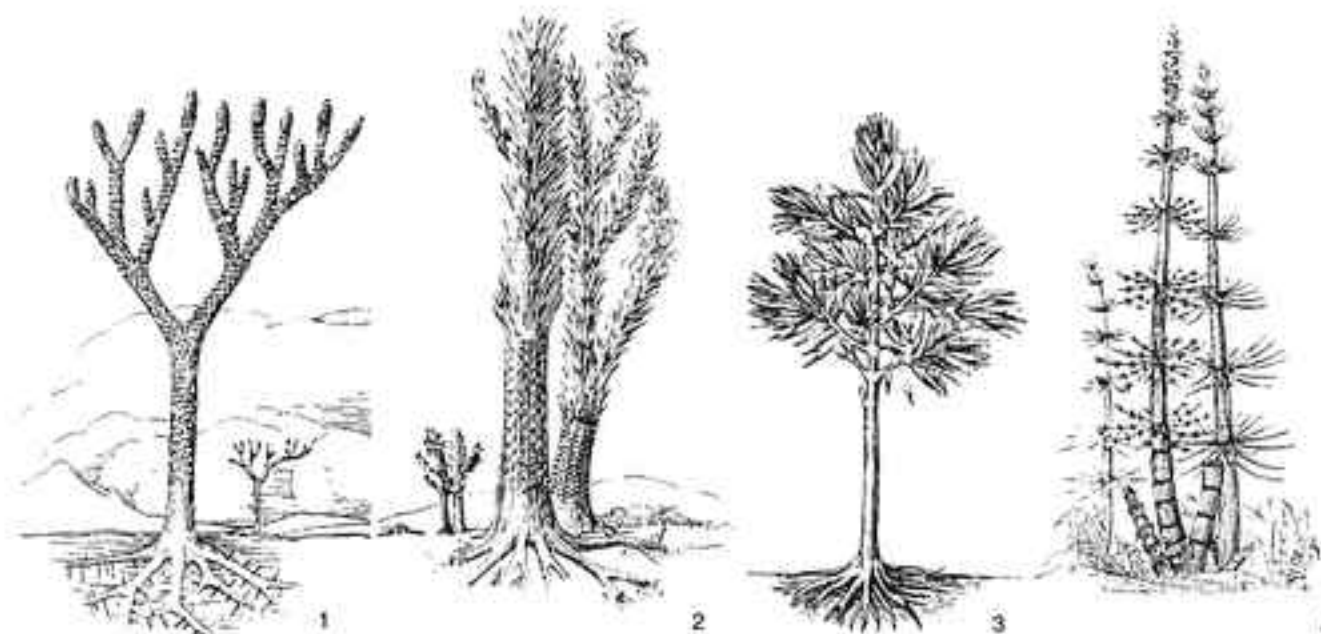


Кадмий
Кадмий
Cadmium

Кактуси. 1 – цереус;
2 – опунция; 3 – эхинокактус
Кактуси. 1 – цереус;
2 – опунция; 3 – эхинокактус
Cactuses. 1 – cereus;
2 – opunciae; 3 – echinocactus



Калай
Олово
Tin



Каламити. Най-разпространените дървесни растения през карбона и перма:
1 – *Lepidodendron*; 2 – *Sigillaria*; 3 – *Cordaites*; 4 – *Calamites*
Каламитовые. Доминантные дровесные растения каменноугольного и пермского периода: 1 – *Lepidodendron*; 2 – *Sigillaria*; 3 – *Cordaites*; 4 – *Calamites*
Calamites. Dominant types of forest trees during the Carboniferous and Permian: 1 – *Lepidodendron*; 2 – *Sigillaria*; 3 – *Cordaites*; 4 – *Calamites*

огромен хвощ. Заедно с лепидодендроните, К. определят облика на карбонската растителност, като оформят грандиозни тропични гори. К. имат малки ланцетовидни листа, често събрани в розетка, наречена Annularia. К. се появяват през късния девон, достигат разцвет през карбона и ранния перм, след което започват бързо да измират, последните им представители измират през ранната креда.

КАЛЕДОНСКИ НАГЪВАТЕЛНИ ДВИЖЕНИЯ (от древното име на Шотландия – Caledonia) – нагъвателни тектонски движения, проявени през ранния палеозой (в интервала камбрий–ранен девон), при които се образуват т.нар. Каледонски планини в Северозападна Европа, съвременна Гренландия, Северна Америка, Алтай, Саяни. К. н. д. довеждат до формирането на древните континенти Лавренция и Ангарида.

КАЛЕН ВУЛКАН (от името на римския бог на огъня Vulkanus) – 1) кален гейзер, който периодично под напора на водни пари и/или газове изхвърля горещи кал. 2) Акумулятивен хълм с конична форма, образуван от кален материал и скални отломки, изхвърлени заедно с вулканичните газове.

КАЛЕНДАР (от лат. calendae – първият ден на месеца) – система за измерване на сравнително големи интервали от време, в които денонощието се групират в последо-

ващо с лепидодендроните К. определяли облик на каменноуголната растителност, образува грандиозни тропически леса. К. имали малки ланцетовидни листа, често събрани в розетка, наречена Annularia. К. появили в поздний девон, достигли расцвета в каменноугольном и раннем пермском периоде, после чего начали быстро вымирать. Их последние представители вымерли в раннем меловом периоде.

КАЛЕДОНСКИЕ ГОРООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ – горообразовательные тектонические движения, происходившие в раннем палеозое (в интервале кембрий–ранний девон), при которых образовались т.наз. Каледонские горы в Северозападной Европе, современной Гренландии, Северной Америке, Алтае, Саянах. К. г. д. привели к формированию древних континентов Лавренция и Ангарида.

ГРЯЗЕВОЙ ВУЛКАН – 1) грязевой гейзер, который периодически выбрасывает горячую грязь под напором водяных паров или газов. 2) Акумулятивный холм конической формы, образованный из грязевого материала и обломков пород, выброшенных вместе с вулканическими газами.

КАЛЕНДАРЬ – система для измерения сравнительно больших интервалов времени, в которой сутки группируются в последовательно более крупные группы – недели, месяцы,

ical forests. C. possessed small lanceolate leaves arranged in a rosette termed Annularia. C. appeared in the late Devonian, reached their climax in the Carboniferous and early Permian, and then declined considerably. Their last representatives persisted to the early Cretaceous.

CALEDONIAN OROGENY – early Palaeozoic (Cambrian–Early Devonian) deformation that created an orogenic belt, the Caledonids, in North-west Europe, Greenland, North America, Altai, Sayni. C. o. resulted in the formation of the ancient continents Laurentia and Angarida. See *Tectonic motions*.

MUD VOLCANO – 1) a muddy geyser jetting at intervals hot mud under the pressure of steam and/or gases. 2) A conical accumulation of mud and rock material, ejected together with volcanic gases.

CALENDAR – a system for measuring relatively long time intervals, according to which days are successively grouped into larger groups: weeks, months, years. Also used are: *lunar*

нательно по-големи групи – седмици, месеци, години. Познати са *лунни календари*, в които за единица се взема синодичният месец (вж *Синодичен период*), *слънчеви календари*, в които единицата е *тропичната година*, и *лунно-слънчеви* К. Вж *Григориански календар*.

♦ **КАЛИЙ**, К (от араб. *alkali* – сода) – елемент от I A група на ПС. Сребристобял неметален активен метал.

♦ **КАЛИФОРНИЙ**, Cf (от името на Калифорнийския университет) – химичен елемент от семейството на актиноидите.

КАЛОМЕЛ, Hg_2Cl_2 (от грц. *kalós* – хубав, и грц. *mélas* – черен) – неразтворимо съединение на живака. Приложение – в електрохимията.

КАЛОРИМЕТЪР (от лат. *calor* – топлина, и грц. *métron* – мярка) – уред за измерване на *количество топлина*. Принципно устройство на К. включва стени, осигуряващи *топлоизолация* от околната среда, термометър и тяло с известни топлинни свойства (най-често течност). По измененията, настъпващи в тялото, се пресмята постъпващото количество топлина.

КАЛОРИЯ (cal) (от лат. *calor*) – практическа единица за *количество топлина*. 1 cal = 4,1868 J.

♦ **КАЛЦИЙ**, Са (от лат. *calx* – вар) – химичен елемент от II A група на ПС. Един от най-разпространените елементи в земната кора, реактивоспособен метал. Важен във физиологично отношение – калциевите съединения се съдържат в кръвта, в опорно-двигателната система на много организми (кости, черупки). Минерали на К. са доста разпространени в земната кора (варовик, мрамор, гипс) и са с важно стопанско значение.

КАМБИЙ (от лат. *cambium* – обмяна, замяна) – странична *меристема*, слой от плоски меристемни клетки, разположен между лихото и дървесината на *проводящите сночета*. К. имат голосеменните и двусеменните растения, но не и едносеменните. Дейността на К. предизвиква *вторично нарастване на стъблата* и корените. Вж *Кора*. **КАМБРИЙ** (от лат. име на областта Уелс, Великобритания – Cambria) –

години. Известни *лунни календари*, в которых за единица приемаются синодический месяц (см. *Синодический период*); *солнечный календарь* с единицей *тропический год* и *лунно-солнечный* К. См *Григорианский календарь*.

КАЛИЙ, К – химический элемент I A группы ПС. Активный металл с низкой температурой плавления.

КАЛИФОРНИЙ, Cf – химический элемент семейства актиноидов.

КАЛОМЕЛЬ, Hg_2Cl_2 – нерастворимое соединение ртути. Находит применение в электрохимии.

КАЛОРИМЕТР – прибор для измерения *количества теплоты*. Принципиальное устройство К. включает стенки, обеспечивающие *теплоизоляцию* от окружающей среды, термометр и тело с известными тепловыми свойствами (чаще всего жидкость). По изменениям, наступившим в этом теле, определяется поступившее количество теплоты.

КАЛОРИЯ (кал) – практическая единица *количества теплоты*. 1 кал = 4,1868 Дж.

КАЛЬЦИЙ, Са – химический элемент II A группы ПС. Один из самых распространенных элементов в земной коре, реактивоспособный металл. Соединения К. имеют важное биологическое значение – содержатся в крови и в опорно-двигательных системах многих организмов (кости, раковины). Минералы К. довольно широко распространены в земной коре (известняк, мрамор, гипс) и имеют важное хозяйственное значение.

КАМБИЙ – боковая *меристема*, слой плоских меристемных клеток, расположенный между лубом и древесной *проводящих пучков*. К. имеется у голосеменных и двудольных растений, но не у однодольных. Развитие К. приводит к *вторичному росту стеблей* и корней. См. *Кора*.

КЕМБРИЙ – первый, самый старый период (система) *палеозоя*, включа-

calendar, where the unit is the synodic month (see *Synodic period*); *solar calendar*, where the unit is the *tropical year* and lunar-solar C. See *Gregorian calendar*.

POTASSIUM, K – a chemical element of group I A of the P. T. P. is a silvery-white active metal with low melting point.

CALIFORNIUM, Cf – a chemical element of the *actinides*.

CALOMEL, Hg_2Cl_2 – an insoluble mercury compound used in electrochemistry.

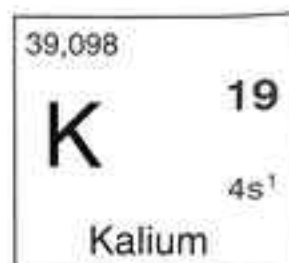
CALORIMETER – an instrument for measuring the amount of *heat*. The basic design of a C. includes walls, providing *thermal insulation* from the environment, a thermometer and a substance with known caloric properties (usually a liquid). The transferred amount of heat is calculated from the changes it causes in this substance.

CALORIE (cal) – an old unit of the amount of *heat*. 1 cal = 4.1868 J.

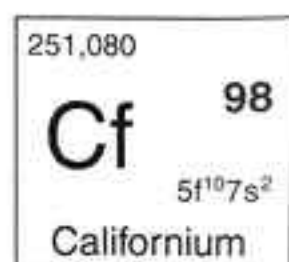
CALCIUM, Ca – a chemical element of group II A of the P. T. C. is among the most abundant elements in the Earth's crust. C. is an active and physiologically important metal; its compounds are essential constituents of the bones, teeth and shells of many organisms. The blood contains C. compounds. C. minerals (limestone, marble, gypsum) are widely spread in the Earth's crust and are industrially important.

CAMBIUM – lateral *meristem*, a layer of flat meristem cells that is between the phloem and the xylem of the *vascular bundles*. Gymnosperms and dicotyledons have C., while monocotyledons have none. The activity of C. results in *secondary growth* of stems and roots. See *Bark*.

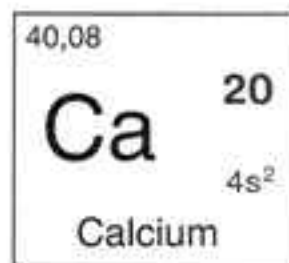
CAMBRIAN – the earliest period (the lowest system) of the *Paleozoic* era



Калий
Kalium
Potassium



Калифорний
Californium



Кальций
Calcium

първият, най-старият период (система) от *палеозоя*, включващ интервали 600–500 млн. г. В. Р. Вж прил. Геохронологическа таблица.

КАМЕНОВЪГЛЕНА СМОЛА – гъста черна течност с характерна мириса. Получава се в резултат от коксуването. К. с. съдържа над 400 съединения, които могат да се изолират чрез фракционна дестилация. К. с. е важна суровина за добиване на ароматни въглеводороди и техни производни – бензен, нафтаден и техни хомолози, антрацен, фенол, крезол и др.

КАМЕРТОН (от нем. Kammerton) – уред за създаване на *звукова вълна* с определена честота, съответстваща на височината на определен музикален тон.

КАМШИЧЕСТИ (Mastigophora) – група *лъваци*. Тяхна характерна особеност е наличието на едно или повече камшичета, с които се придвижват. Повечето видове (с изключение на морските и паразитните форми) имат съкратителни вакуоли, чрез които изпомпват излишната през мембраната вода. Много К. имат пластиди и могат да се хранят автотрофно (*евгленовите водорасли*). Някои К. са паразити по животните и човека. Трипанозомите, предавани чрез ухапване от мухата цеце, причиняват сънната болест по човека и болестта нагана по домашните животни в Африка.

КАМШИЧЕТА – дълги клетъчни израстъци (флагелуми), обикновено едно или две, участващи в придвижването на клетките. К. имат много протисти, както и сперматозонидите на животните. К. и *ресничките* при еукариотите се отличават по дължина, но имат еднаква вътрешна структура – изградени са от снопче микротубули. Вж *Цитоскелет*.

КАНДЕЛА (cd) (от лат. *candela* – свещ) – основна единица за *интензитет на светлината*. 1 cd е интензитетът на светлината в перпендикулярна посока от повърхност 1/600 000 m² на абсолютно черно тяло при температурата на втръжване на платината и при налягане 101 325 Pa.

КАНЦЕРОГЕНИ (от лат. *cancer* – рак, и грц. *gênos* – род, произход) – химични или физични агенти, кои-

юший интервал 600–500 млн. л. назад. См. прил. Геохронологическа таблица.

КАМЕННОУГОЛНАЯ СМОЛА, каменноугольный деготь – вязкая, черная жидкость со специфическим запахом. Получается при коксовании. К. с. содержит более 400 соединений, которые можно выделить фракционной дистилляцией. К. с. является важным сырьем для получения ароматических углеводородов и их производных – бензена, нафталена и их гомологов, антрацена, фенола, крезолов и др.

КАМЕРТОН – прибор для получения *звуковой волны* определенной частоты, соответствующей высоте заданного музыкального тона.

ЖГУТИКОВЫЕ – группа *простейших*. Для них характерно наличие одного или более жгутиков, служащих для передвижения. Большинство видов (за исключением морских и паразитических) имеют сократительные вакуоли, выкачивающие проникающую через мембрану воду. Многие Ж. имеют пластиды и могут питаться автотрофно (*эвгленовые водорасли*). Некоторые Ж. паразитируют на животных и человеке. Трипаносомы, передающиеся при укусах мухи цеце, вызывают сонную болезнь у человека и болезнь нагана у домашних животных в Африке.

ЖГУТИКИ – длинные выросты на клетке (флагеллы), обычно один или два, участвующие в передвижении клеток. Ж. имеются у многих протистов и у сперматозонидов животных. Ж. отличаются от *ресничек* эукариотов по длине, но имеют одинаковое внутреннее строение – состоят из пучков микротрубочек. См. *Цитоскелет*.

КАНДЕЛА (кд) – основная единица *силы света*. 1 кд – это сила света в перпендикулярном направлении от поверхности 1/600 000 m² абсолютно черного тела при температуре кристаллизации платины и при давлении 101 325 Pa.

КАНЦЕРОГЕНЫ – химические или физические агенты, которые при продолжительном воздействии мо-

which covers the time span between 600 and 500 Ma. See: App. Geological time scale.

COAL TAR – a viscous black liquid with specific odour, a product of coal coking (carbonization). C. t. contains more than 400 compounds, which can be isolated by fractional distillation. C. t. is an important raw material for the production of aromatic hydrocarbons and their derivatives: benzene, naphthalene and their homologues, anthracene, phenol, cresols, etc.

TUNING FORK – a device for creating a *sound wave* of a certain frequency, corresponding to a *tone* of a given pitch.

FLAGELLATES – group of *protozoans*. Their characteristic feature is the presence of one or more flagella, with which they move. Most species (except for sea and parasitic ones) have a contractile vacuole via which they pump out the water that penetrates through the cytoplasm. Many F. have plastids and are autotrophic (e.g. *Euglenophyta*). Some F. are parasites in animals and man. Trypanosomes, transmitted by the bites of the tsetse fly, cause sleeping sickness to man and nagana to the cattle in Africa.

FLAGELLA – long hair-like extensions, most often one or two, on the surface of certain cells. F. are the motile elements of certain protozoa. Spermatozoa also have F. F. and the *cilia* of eukaryotes differ in length but have the same structure – they are built up of a bundle of microtubules. See *Cytoskeleton*.

CANDELA (cd) – unit of *light intensity*. One of the seven fundamental units in SI. 1 cd is the light intensity in the perpendicular direction to a *black body* surface of 1/600 000 m² at the freezing temperature of platinum, under a pressure of 101 325 Pa.

CANCEROGENS – chemical or physical agents, which after a prolonged exposure can cause malignant growth

то след продължително въздействие могат да предизвикат злокачествени растежи на клетките на гръбначните животни.

КАПАЦИТЕТ НА КОНДЕНЗАТОР, C (от лат. *capacitas* – вместимост, мощност, и лат. *condenso* – състявам) – характеристика на кондензатор, равна на заряда q , който трябва да му се придаде за създаване на напрежение $U = 1$ V между електродите му: $C = q/U$. Единицата за К. е *фарад* (F).

КАПАЦИТИВНО СЪПРОТИВЛЕНИЕ, X_C (от лат. *capacitas*) – величина, определяща амплитудата I_m на променлив ток с кръгова честота ω , течащ през кондензатор с капацитет C при амплитуда U_m на напрежението на кондензатора: $X_C = U_m/I_m$. К. е равно на $X_C = 1/(\omega C)$. Единицата за К. е *ом* (Ω).

КАПИЛЯРИ (от лат. *capillus* – косъм) – най-малките и тънки кръвоносни съдове, свързващи артериите и вените и затварящи кръга на кръвообращението. Стените на К. се състоят от един слой клетки. През тях се осъществява обмяната на газове и на други вещества между кръвта и тъканите. През К. преминава и определено количество течност от кръвта в междуклетъчните пространства, което след това се връща обратно в кръвообращението – частично през лимфната система, частично през венозната част на К. Вж *Лимфа*.

♦ **КАПИЛЯРНИ ЯВЛЕНИЯ** (от лат. *capillus*) – явления, обусловени от взаимодействието на течност с веществото на стените на тесни тръбички, цепнатини, пори и др. Когато течността мокри стените (вж *Мокрене*), тя навлиза и пространството между тях, напр. излиза се по тръбичка с достатъчно малък радиус, т.нар. капиллярна тръбичка. Ако течността не мокри стените на капиллярна тръбичка, равнището на течността в тръбичката е по-ниско от равнището на течността около тръбичката.

KARAT (от грц. *keration*) – единица мярка за чистотата на златото и големината на диамантите. Чистото злато е 24 К., златна сплав 14 К. съдържа 14/24 злато. Един К. диамант съответства на 200 мг.

гут вызвать злокачественный рост клеток у позвоночных животных.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЕМКОСТЬ КОНДЕНСАТОРА, C – характеристика конденсатора, равная отношению заряда q конденсатора к напряжению U между его обкладками: $C = q/U$. Единица Э. е. к. – *фарад* (Ф).

ЕМКОСТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ, X_C – величина, определяющая амплитуду I_m переменного тока, текущего через конденсатор при амплитуде U_m напряжения на его обкладках: $X_C = U_m/I_m$. Л. е. зависит от ёмкости C конденсатора и от циклической частоты ω тока: $X_C = 1/(\omega C)$. Единица Л. е. – *ом* (Ом).

КАПИЛЯРЫ – самые мелкие и тонкие кровеносные сосуды, соединяющие артерии и вены и замыкающие круг кровообращения. Стенки К. состоят из одного слоя клеток. Через них осуществляется обмен газов и других веществ между кровью и тканями. Через К. также проходит определённое количество жидкости из крови в межклеточные пространства, которое позже опять возвращается в кровь – частично через лимфатическую систему, частично через венозную часть К. См. *Лимфа*.

КАПИЛЯРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ – явления, обусловленные взаимодействием жидкости с веществом стенок узких трубочек, трещин, пор и др. Когда жидкость смачивает стенки (см. *Смачивание*), она входит в пространство между ними, напр. поднимается по узкой трубочке достаточно малого диаметра, т. наз. капилляру. Если жидкость не смачивает стенок капилляра, то уровень жидкости в нём остаётся ниже уровня жидкости вне трубочки.

KARAT – единица меры чистоты золота и размера алмазов. Чистое золото равно 24 К. Сплав золота в 14 К. содержит 14/24 золота. Один К. алмаза соответствует 200 мг.

of cells in vertebrates.

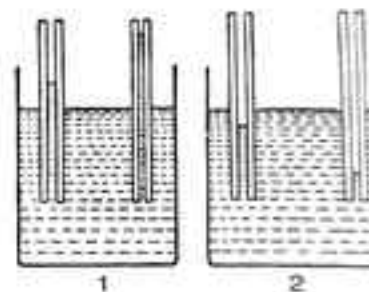
CAPACITANCE OF A CAPACITOR, C – a characteristic of a capacitor equal to the charge q necessary to obtain a potential difference $U = 1$ V between its electrodes: $C = q/U$. The unit for C. e. is the *farad* (F).

CAPACITIVE RESISTANCE, X_C – a quantity, determining the amplitude I_m of an alternating current, flowing through a capacitor for a given amplitude U_m of the voltage across the capacitor: $X_C = U_m/I_m$. C. r. is equal to $X_C = 1/(\omega C)$, where ω is the circular frequency of the current and C – the capacitance of the capacitor. The unit of C. r. is the *ohm* (Ω).

CAPILLARIES – tiniest and narrowest blood vessels that connect arteries and veins and close the blood circulation circle. Capillary walls are built up of a single layer of cells. The exchange of gases and other compounds between blood and tissues is carried out via these walls. A certain amount of fluid from blood passes across the C. walls into the extracellular matrix. It then returns to the blood circulation partly through the lymphatic system and partly via the venous part of the C. See *Lymph*.

CAPILLARY PHENOMENA – phenomena, occurring as a result of the interaction of a liquid with the walls of thin tubes, slits, pores etc. When the liquid wets the walls (see *Wetting*), it penetrates into the space between the walls, e.g. up the thin tubes called capillaries. When the liquid does not wet the walls, the liquid's level inside the tube is lower than the level outside.

CARAT (US – karat) – a measure of the purity of gold and weight of precious stones (especially diamonds). Pure gold is 24 C.; a 14 C. alloy contains 14/24 gold. One C. of diamond corresponds to 200 mg.



Капиларни явления.
1 – мокреца течност;
2 – немокреца течност
Капиларни явления.
1 – смачивающа жидкост;
2 – несмачивающа жидкост
Capillary phenomena.
1 – wetting liquid; 2 – unwetting liquid

КАРБИД (от лат. *carbo* – въглен) – бинерно съединение на елементите с въглерода. Калциният К. (CaC_2) се използва за получаване на ацетилен (етин) и е с приложение в строителството.

КАРБОКСИЛГРУПА (от лат. *carbo* и лат. *oxy(genium)* – кислород) – др. име на *карбоксилна група*.

♦ **КАРБОКСИЛНА ГРУПА** (от лат. *carbo* и лат. *oxy(genium)*), карбоксигрупа, (COOH), – едновалентна функционална група, характерна за *карбоксилните киселини*. Формално К. г. може да се разглежда като изградена от карбонилна и хидроксилна група. К. г. притежава обаче качествено нови свойства. В резултат от спрегнението между хидроксилната и карбонилната група настъпва частична компенсация на положителния заряд при въглеродния атом. Едновременно с нея се понижава електронната плътност при водородния атом от хидроксилната група, което улеснява дисоциацията на връзката O–H в полярни разтворители.

♦ **КАРБОКСИЛНИ КИСЕЛИНИ** (от лат. *carbo* и лат. *oxy(genium)*) – съединения, които съдържат една или повече *карбоксилни групи*. Според броя на карбоксилните групи К. к. биват моно-, ди- и многоосновни. Според вида на въглеродния остатък К. к. биват мастни, напр. мравчената (метановата), палмитиновата (хексановата), и ароматни, напр. бензоената, фталовата (1,2-бензендикарбоксилната) и др.

КАРБОН (от лат. *carbo*) – петият период (система) от *палеозоя*, включващ интервала 345–280 млн. г. В Р. В Северна Америка К. се дели на две подсистеми – мисисипска (долен К.) и пенсилванска (горен К.). През К. се образуват богати въглищни находища. Вж. прил. Геохронологична таблица.

КАРБОНИЛИ (от лат. *carbo*) – съединения, съдържащи CO-група. Карбонилхлорид (фосген) (COCl_2) – бойно отровно вещество. Метални К., $[\text{Me}_m(\text{CO})_n]$ – *комплексни съединения*, при които металът е от нулева степен на окисление, а лиганд е въглеродният оксид.

КАРБИД – соединение химических элементов с углеродом. К. кальция (CaC_2) применяют в строительстве и для получения ацетилена.

КАРБОКСИГРУПА – то же, что *карбоксилная группа*.

КАРБОКСИЛНА ГРУПА, карбоксигрупа, (COOH) – едновалентна функционална група, характерна за *карбоксилните киселини*. Формално К. г. можно рассматривать как составленную из карбонильной и гидроксильной групп. Однако К. г. обладает качественно новыми свойствами. В результате сопряжения между гидроксильной и карбоксильной группой наступает частичная компенсация положительного заряда атома углерода. Вместе с тем понижается электронная плотность у атома водорода в гидроксильной группе, что облегчает диссоциацию связи O–H в полярных растворителях.

КАРБОКСИЛНЫЕ КИСЛОТЫ, карбоновые кислоты – соединения, содержащие одну или несколько *карбоксильных групп*. В зависимости от количества карбоксильных групп различают моно-, дву- и многоосновные К. к. В зависимости от вида углеводородного остатка К. к. делят на алифатические (жирные), напр. муравьиная (метановая), пальмитиновая (хексадекановая), и ароматические, напр. бензойная, фталовая (1,2-бензендикарбоксильная) и др.

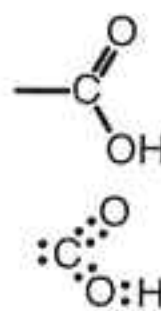
КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ПЕРИОД – пятый период (система) *палеозоя*, включающий интервал 345–280 млн. л. назад. В Северной Америке К. п. делится на две подсистемы – миссипска (нижний К. п.) и пенсилванска (верхний К. п.). В К. п. образовались богатые залежи угля. См. Геохронологическая таблица.

КАРБОНИЛЫ – соединения, содержащие группу CO. Карбонилхлорид (фосген) (COCl_2) – боевое отравляющее вещество. К. металлов $[\text{Me}_m(\text{CO})_n]$ – *комплексные соединения*, в которых металл в нулевой степени окисления, а лигандом является оксид углерода.

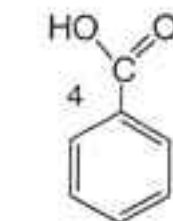
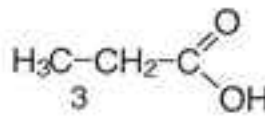
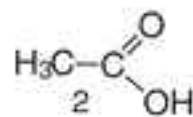
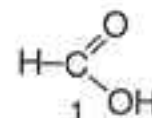
CARBIDE – binary compound of the elements with carbon. Calcium carbide (CaC_2) is used for producing acetylene (ethyne) and has application in the building industry.

See *Carboxyl group*.

CARBOXYL GROUP, (COOH) – a monovalent functional group characteristic of the *carboxylic acids*. Formally, C. g. can be regarded as composed of a carbonyl group and a hydroxyl group; C. g., however, possesses new qualities. As a result of conjugation between the hydroxyl and the carbonyl group, the positive charge at the carbon atom is partially compensated. Concurrently, the electron density at the hydrogen atom of the hydroxyl group decreases, which facilitates the dissociation of the O–H bond in polar solvents.



Карбоксилна група
Карбоксилна група
Carboxyl group



Карбоксилни киселини.
1 – метанова; 2 – етанова;
3 – пропанова; 4 – бензоена
Карбоксилни киселини.
1 – метанова; 2 – етанова;
3 – пропанова; 4 – бензоена
Carboxylic acids. 1 – methanoic;
2 – ethanoic; 3 – propanoic;
4 – benzoic

CARBONIFEROUS – the fifth period (system) of the *Palaeozoic*, era covering the time span between 345 and 280 Ma. In North America, it is divided into two subsystems – Mississippian (Lower C.) and Pennsylvanian (Upper C.). The C. is characterized by the accumulation of large coal deposits. See App. Geological time scale.

CARBONYLS – compounds containing =CO-group. Carbonylchloride, (phosgene) (COCl_2) is an asphyxiant, used as a poison gas in warfare. The metal C., $[\text{Me}_m(\text{CO})_n]$, are *complex compounds*, in which the metal is in the zero oxidation state and the carbon oxide is the *ligand*.

♦ **КАРБОНИЛНА ГРУПА** (от лат. *carbō*), оксогрупа, $\text{C}=\text{O}$ – дивалентна функционална група, характерна за карбонилните производни на въглеводородите – алдехидите и кетоните. Когато едната валентна връзка на К. г. е наситена с водороден атом, а другата – с мастен или ароматен въглероден остатък, карбонилните производни се наричат алдехиди. Когато двете валентни връзки на К. г. са наситени с еднакви или различни мастни или ароматни въглеводородни остатъци, карбонилните производни се наричат кетони.

КАРБОНИЛНИ ПРОИЗВОДНИ (от лат. *carbō*) – производни на въглеводородите, които съдържат дивалентна карбонилна група.

♦ **КАРИОТИП** (от грц. *káryon* – ядро, и грц. *týpos* – образец, форма) – структурните особености на хромозомите на даден животински или растителен вид. К. на организмите се определя от броя, формата и размера на хромозомите, наблюдавани по време на митоза.

КАРНО, Никола Леонар Сад (1796–1832) – френски учен. Изследва възможностите на топлинните двигатели и установява основните положения на втория принцип на термодинамиката.

КАРСТ (от името на областта Карст в Хърватия) – тип земен релеф, възникнал в резултат на разтичане и излужване на карбонатни скали

КАРБОНИЛНА ГРУПА, оксогрупа, $\text{C}=\text{O}$ – дивалентна функционална група, характерна за карбонилните производни на въглеводородите – алдехидите и кетоните. Когато едната валентна връзка на К. г. е наситена с водороден атом, а другата – с мастен или ароматен въглероден остатък, карбонилните производни се наричат алдехиди. Когато двете валентни връзки на К. г. са наситени с еднакви или различни мастни или ароматни въглеводородни остатъци, карбонилните производни се наричат кетони.

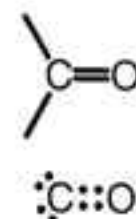
КАРБОНИЛНИ ПРОИЗВОДНИ – производни на въглеводородите, съдържащи дивалентна карбонилна група.

КАРИОТИП – структурните особености на хромозомите на даден животински или растителен вид. К. на организмите се определя от броя, формата и размера на хромозомите, наблюдавани по време на митоза.

КАРНО, Никола Леонар Сад (1796–1832) – французски учен. Изследвал възможности на топлинните двигатели и установил основните положения на втория принцип на термодинамиката.

КАРСТ – тип земного рельефа, възникнал в резултат на разтичане и излужване на карбонатни скали

CARBONYL GROUP, oxo-group, $\text{C}=\text{O}$ – a divalent functional group, characteristic of the carbonyl derivatives of hydrocarbons: aldehydes and ketones. In the aldehydes, one of the valent bonds of the C. g. is saturated with a hydrogen atom and the other one with an aliphatic or aromatic hydrocarbon group. In ketones, both valent bonds of C. g. are saturated with identical or different aliphatic or aromatic hydrocarbon groups.



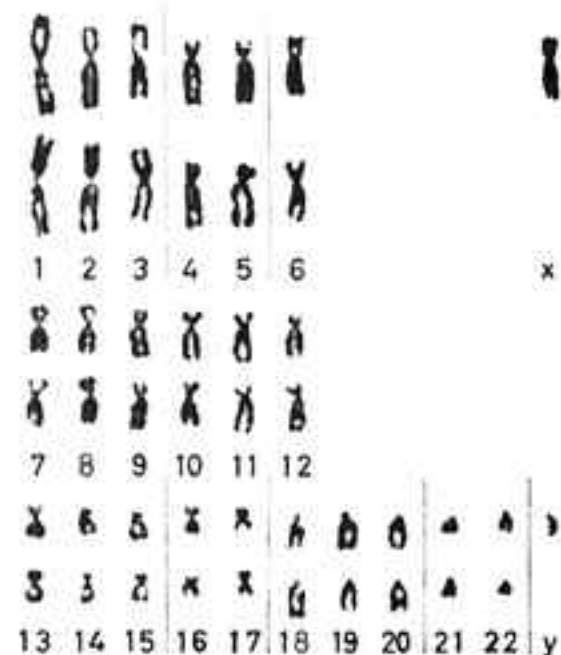
Карбонилна група
Carbonyl group

CARBONYL COMPOUNDS – derivatives of the hydrocarbons, containing the divalent carbonyl group.

KARYOTYPE – the structural features of the chromosomes of a particular animal or plant species. The K. of an organism is characterised by the number, shape and size of the chromosomes, which are observed during mitosis.

CARNOT Nicolas Leonard Sadi (1796–1832) – French scientist who studied heat engines and formulated the basics of the second law of thermodynamics.

KARST – a type of topography formed by dissolution of carbonate rocks (limestones, dolomites). It is characterized by sink-holes, caves, etc. Nat-



Карютип. Ляво – човешките хромозоми (46 на брой), десно – човешките хромозоми, подредени по големина и по-често (карюграм). Хромозомите са означени с числа (X и Y са полови хромозоми).
Карютип. Слева – хромозомите на човека (46 хромозома), справа – хромозомите на човека, подредени по големина и по-често (карюграм). Хромозомите са означени с числа (X и Y – полови хромозоми).
Karyotype. Left – the 46 human chromosomes; right – the human chromosomes arranged in pairs according to their size (karyogram). The chromosomes are numbered, X and Y being the sex chromosomes.

(варовици, доломити). Характеризира се с кръгли понижения, пещери и др. Природните води разтварят скалите при установяване на равновесието $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. При изместване на равновесието наляво се формират сталагмити и сталактити.

КАРТОГРАФИЯ (от грц. *chártes* – хартия, и грц. *gráphō* – пиша) – наука за съставяне на общогеографски и специални карти. Включва последователност от операции, необходими за съставянето на картите – от полевого картиране до печатането на картите.

КАРТОГРАФСКИ ПРОЕКЦИИ (от грц. *chártes*, грц. *gráphō*, и лат. *proectio* – хвърляне напред) – начин на изобразяване на повърхността на земята елипсoid върху равнина. Съществуват различни К. п. – азимутни, цилиндрични, нормални, наклонени, равнопромеждутъчни, произволни и др.

♦ **КАРТОФ** (*Solanum tuberosum*) – културно растение от семейство Картофови. Широко разпространено в умерения пояс; родина му е Южна Америка. К. образува подземни клубени (грудки), богати със скорбяла, които се използват за храна.

КАРТОФОВИ (*Solanaceae*) – семейство двуседелни растения. Обикновено тревисти. Разпространени са предимно в Централна и Южна Америка. Някои К. (картофи, домати, патладжани, пипер) са отглеждани като културни растения от местното население дълго преди идването на европейците, които ги пренасят в други части на света. Сред К. има и отровни и лекарствени растения (татул, тютюн, лудо биле).

КАТАКЛИЗМИЧНА ПРОМЕНЛИВА ЗВЕЗДА (от грц. *kataklysmós* – потоп) – звезда, която внезапно започва да променя блясъка си вследствие на някакви процеси в нея, които имат взривен характер. К. п. з. биват нови звезди и сверхнови.

КАТАЛИЗА (от грц. *katalysis* – разрушаване) – изменение на скоростта на химична реакция с участието на вещество (катализатор), което не се изразходва в хода на процеса. Ако реагиращите вещества и катализа-

ризуется круглыми понижениями, пещерами и др. Природные воды растворяют породы при установлении равновесия $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. При перемещении равновесия влево формируются сталагмиты и сталактиты.

КАРТОГРАФИЯ – наука о составлении общегеографических и специальных карт. Включает последовательность операций, необходимых для составления карт – от полевого картирования до печатания карт.

КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ – способ изображения поверхности земного эллипсоида на плоскости. Существуют различные К. п. – азимутальные, цилиндрические, нормальные, наклонные, равнопромежуточные, произвольные и др.

КАРТОФЕЛЬ – культурное растение из семейства Пасленовых. Родом из Южной Америки, широко распространено в умеренном поясе. К. образует подземные клубни (грудки), богатые крахмалом и используемые в качестве пищи.

ПАСЛЕНОВЫЕ – семейство двудольных растений. Обычно травянистые. Распространены преимущественно в Центральной и Южной Америке. Некоторые П. (картофель, помидоры, баклажаны, стручковый перец) выращивались как культурные растения местным населением задолго до прибытия европейцев, которые позже перенесли их в другие части света. Среди П. имеются также ядовитые и лекарственные растения (дурман, табак, беладонна).

ЭРУПТИВНАЯ ЗВЕЗДА, взрывная переменная звезда – звезда, которая внезапно начинает изменять свой блеск вследствие происходящих в ней процессов взрывного характера. К Э. з. относятся новые звезды и сверхновые.

КАТАЛИЗ – процесс, при котором скорость химической реакции изменяется при участии вещества (катализатора), которое не расходуется во время процесса. Когда реагирующие вещества и катализатор нахо-

ural waters dissolve carbonate rocks until reaching the equilibrium $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Upon moving of the equilibrium to the left, stalactites and stalagmites are formed.

CARTOGRAPHY – the science of geographic map construction. It includes a series of map-making operations, from the surveying of the ground to the final printing of the map.

MAP PROJECTIONS – methods of drawing of the ellipsoid of the Earth on a plane. There are several types of M. p. – azimuthal, cylindrical, normal, tilted, of even intervals, arbitrary, etc.

POTATO – cultured plant form the family of Solanaceae, widespread in the temperate zone. P. originate from South America. P. form underground tubers that are rich in starch and used for food.

SOLANACEAE – family of dicotyledons. They are usually herbaceous plants. S. are spread mainly in Central and South America. Some S. (potatoes, tomatoes, eggplants, pepper) were cultivated by the native population long before the arrival of Europeans, who took them to other parts of the world. There are both poisonous and medicinal plants among S. (thornapple, tobacco, belladonna).

CATACLYSMIC VARIABLE STAR – a star, which abruptly changes its luminosity due to explosive processes, occurring inside it. C. v. s. are nova and supernova.

CATALYSIS – alteration of the rate of a chemical reaction with the participation of substances (catalysts), which are not consumed in the course of the process. Homogeneous C.: where the reagents and catalyst are in one phase;



Картоф
Картофель
Potato

торът са в една фаза, К. е хомогенна, а ако са в различни фази – хетерогенна. При ускоряване на процеса К. е положителна, а при забавяне – отрицателна. К. променя механизма на процеса; най-често се променя активиращата енергия. Терминът К. е въведен (1835) от Й. Я. Берцелиус, който наблюдава разлагането на водородния пероксид (H_2O_2) при контакт с кръта.

♦ **КАТАЛИЗАТОР** (от грц. *katalysis*) – вещество, което променя скоростта на химична реакция. К. са положителни или отрицателни (инхибитори). Най-използвани К. са преходните метали и техни оксиди. Повечето процеси в промишлеността протичат с участието на К. – синтез на амониак, окислението на амониак до оксиди, окислението на серния диоксид и др. К. участва в междинни (по-бързо извършващи се) реакции, като в края се възстановява (остава в същото количество и непроменен състав). Биохимичните процеси се ускоряват от К., наречени **ензими**.

КАТАЛОГ НА КОСМИЧНИ ОБЕКТИ (от грц. *katalogos* – списък, грц. *kósmos* – космос, свят, Вселена, и лат. *objectus* – предмет) – списък на даден тип обекти, с технике **небесни координати** и други характеристики. Широко използвани каталози на мъглявинни обекти (мъглявини, галактики и звездни купове) са съставени от Ш. Месие (1784), съдържащ 108 обекта, и Нов общ каталог на мъглявини и купове. Обектите от тези каталози се цитират, като след началните букви се дава поредният номер на обекта в каталога, напр. М 31 или NGC 224.

КАТИОН (от грц. *katá* – надолу, и грц. *ión* – движещ се) – положител-

но зареден йон. К. съществуват в кристалната решетка на някои твърди тела и при тапяне или разтваряне се освобождават. В постоянно електрично поле се насочват към катод.

КАТАЛИЗАТОР – вещество, което променя скоростта на химична реакция. К. са положителни или отрицателни (инхибитори). В качеството К. често се използват преходни метали и тех оксиди. Большая часть промышленных процессов протекает с участием К. Такими процессами являются, напр. синтез аммиака, его окисление до соответствующих оксидов, окисление диоксида серы и др. К. принимает участие в промежуточных процессах, но в конце концов восстанавливается. К., ускоряющие биохимические процессы, называются ферментами (энзимами).

КАТАЛОГ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ – список объектов данного типа с их небесными координатами и другими характеристиками. Широко используются каталог туманностей объектов (туманности, галактики и скопления звезд), составленный Ш. Месием (1784) и содержащий 108 объектов, и Новый общий каталог туманностей и скоплений. При цитировании объектов из этих каталогов после начальных букв приводится порядковый номер объекта в каталоге, напр. М 31 или NGC 224.

КАТИОН – положительно заряженный ион. К. существуют в кристал-

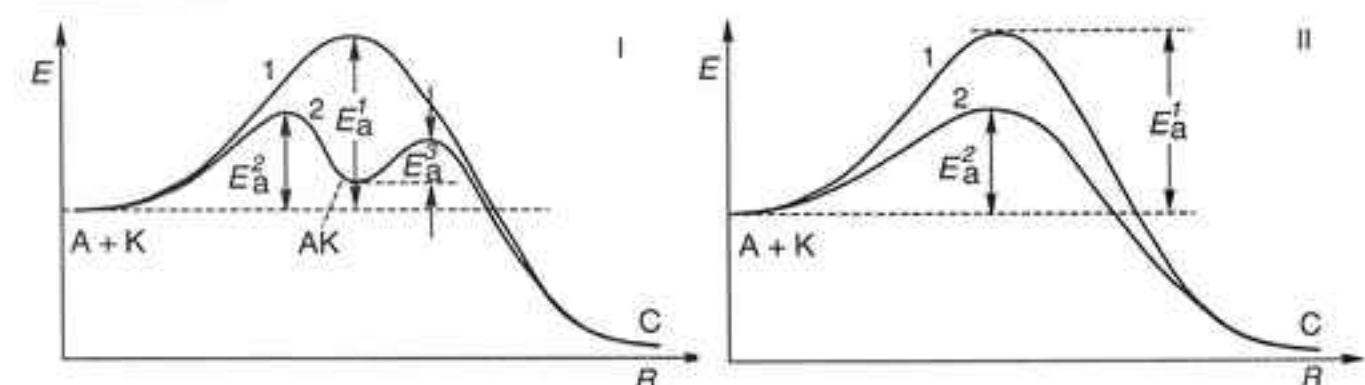
лах в гетерогенной С., the catalyst is in another phase. C. is positive when the reaction is accelerated and negative when the reaction is decelerated. C. alters the mechanism of the reaction; most often by lowering the activation energy. The term C. was introduced by J. J. Berzelius (1835) who observed that H_2O_2 decomposes upon contact with blood.

CATALYST – a substance, altering the rate of a chemical reaction. Positive C. accelerate the reaction; negative C. (inhibitors) decelerate the reaction. Transition metals and their oxides are the most often used catalysts. Most of the industrial processes occur in the presence of C., such as, e.g. the synthesis of ammonia and its oxidation to oxides, oxidation of sulphur dioxide, etc. C. participates in intermediate (faster) processes, but is eventually regenerated at the end (remains in the same quantity and with unchanged composition). The biochemical processes are accelerated by C. called enzymes.

CATALOGUE OF COSMIC OBJECTS – a list of a given type of objects, e.g. stars, with their celestial coordinates and other characteristics. Widely used catalogue of nebular objects (nebulae, galaxies and star clusters) are the one compiled by Ch. Messier (1784), containing 108 objects, and the New general catalogues of nebulae and clusters (NGC). The objects in these catalogues are referenced by the initial letters of the catalogue, followed by the object's consecutive number, e.g. M31, NGC224.

CATION – a positively charged ion. C. exist in the crystal lattice of some

Енергетичен ход на химичен процес без и с катализатор. I – с образуване на междинно съединение; II – без образуване на междинно съединение; I' – некатализиран процес; 2' – катализиран процес; E_a^1 , E_a^2 и E_a^3 – енергия активации на некатализираната и на катализираната реакции; E – средна енергия на молекулите; R – реакционна координата; A – изходно вещество; K – катализатор; C – реакционен продукт; AK – междинно съединение. Енергетичка схема на реакция с и без катализатор. I – с промежуточное соединение; II – без промежуточного соединения; I' – некатализируемый процесс; 2' – катализируемый процесс; E_a^1 , E_a^2 и E_a^3 – энергия активации некатализируемой и катализируемой реакции; E – средняя энергия молекул; R – реакционная координата; A – исходное вещество; K – катализатор; C – продукт реакции; AK – промежуточное соединение. A reaction energy diagram with and without catalyst. I – with formation of transitional compounds; II – without transitional compounds; I' – without catalyst; 2' – with catalyst; E_a^1 , E_a^2 and E_a^3 – activation energy of reaction without and with catalyst; E – average energy of molecules; R – reaction coordinate; A – original compound; K – catalyst; C – reaction product; AK – intermediate compound.



но зареден йон. К. съществуват в кристалната решетка на някои твърди тела и при тапяне или разтваряне се освобождават. В постоянно електрично поле се насочват към катод.

КАТОД (от грц. *kátodos* – спускане) – електрод, свързан с отрицателния полюс на източник на електродвижущо напрежение.

КАТОДНА ЗАЩИТА (от грц. *kátodos*) – метод за защита на металите от корозия. От външен източник на постоянно напрежение основният метал се зарежда като катод по отношение на друг метал, който при това свързване кородира (пожертвява анод). Вж Протекторна защита.

♦ **КАУЧУК** (от исп. *cauchuc*) – високомолекулен углеводород от растителен произход със състав $(C_5H_8)_n$; полимер на изопрена (2-метил-1,3-бутадиена). Естественят К. има относителна молекулярна маса 150 000–500 000. Получава се от дървото *Hevea Brasiliensis*. Реагира с различни вещества, напр. при взаимодействието със сяра се получава т. нар. вулканизирания К., който има огромно практическо приложение (вж Вулканизация). Годишното производство на естествен К. е около 4000 т.

КАФЯВИ ВОДОРАСЛИ (Phaeophyta) – талусни низши растения. Многоклетъчни, при много видове К. в талусът е различен на части, външно наподобяващи корена, стъблото и листата на висшите растения. К. в. са плитководни, често образуват големи струпвания, особено в студените морета. Най-големите водорасли, размерите им достигат няколко десетки метра.

КВАЗАР (от англ. *quasi(stellar)*) – обект с много голямо червено отместване, който изглежда като точков; тип активна галактика.

КВАНТ ЕНЕРГИЯ (от лат. *quantum* – колкото, и грц. *enérgeia* – дейност) – неделимо количество енергия. Според квантовата теория (М. Планк, 1900) енергията може да се предава само на порции, които са кратни на елементарния К. е. $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$ (константа на Планк).

КВАНТОВА ЕЛЕКТРОНИКА (от лат. *quantum* и грц. *elektron* – електрон)

– раздел на електрониката, изучаващ явленията в твърдите тела и при тапяне или разтваряне се освобождават. В постоянно електрично поле се насочват към катод.

КАТОД – електрод, свързан с отрицателния полюс на източник на електродвижущо напрежение.

КАТОДНА ЗАЩИТА – метод за защиты металлов от корозии. С помощью внешнего источника постоянного напряжения основной металл заряжается как катод по отношению к другому металлу, который при этом корродирует. См. Протекторная защита.

КАУЧУК – высокомолекулярный углеводород растительного происхождения состава $(C_5H_8)_n$. Является полимером изопрена (2-метил-1,3-бутадиена). Природный К. имеет относительную молекулярную массу 150 000–500 000. Получается из дерева *Hevea Brasiliensis*. Реагирует с различными веществами, напр. при взаимодействии с серой получается т. наз. вулканизированный К. (резины), имеющий широкое применение (см. Вулканизация). Годовое производство природного К. составляет около 4 тыс. тонн.

БУРЫЕ ВОДОРАСЛИ – талломные низшие растения. Многоклеточные, у многих видов Б. в. таллом расчленен на части, внешне напоминающие корни, стебель и листья высших растений. Б. в. – мелководные растения, часто образующие большие скопления, особенно в холодных морях. Это самые крупные водорасли, размер которых может достигать нескольких десятков метров.

КВАЗАР – объект с очень большим красным смещением, который выглядит как точечный; тип активной галактики.

КВАНТ ЭНЕРГИИ – порция энергии. Согласно квантовой теории (М. Планк, 1900), энергия может передаваться только порциями, кратными элементарному К. э. $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$ (постоянная Планка).

КВАНТОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА – раздел электроники, изучающий ме-

solid bodies and are released upon melting or dissolution. In a direct electric field, C. move toward the cathode.

CATHODE – electrode connected to the negative end of a source of electromotive force.

CATHODIC PROTECTION – a method for protection of metals from corrosion. Through contact with another metal or when applying an external electromotive force, the basic metal is made a cathode with respect to another metal, which is thus corroded (sacrificial anode). See Sacrificial anode protection.

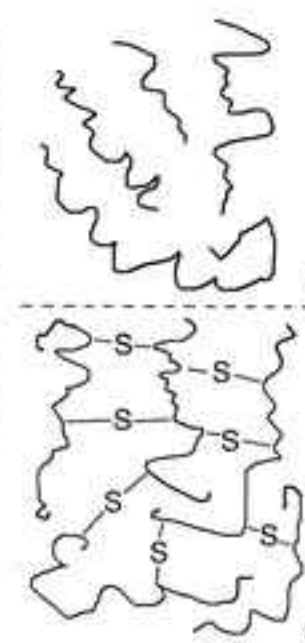
RUBBER – a macromolecular hydrocarbon of vegetable origin and of $(C_5H_8)_n$ composition; a polymer of isoprene (2-methyl-1,3-butadiene). The molecular mass of natural R. is from 150 000 to 500 000. Natural R. is obtained from the *Hevea Brasiliensis* tree. R. reacts with various substances, e.g. upon interaction with sulphur, the so called vulcanized R. is obtained, which is of immense practical importance (see *Vulcanization*). The annual production of natural R. is ca. 4000 tons.

BROWN ALGAE – lower thallus multicellular plants. The thallus in many species of B. a. is segmented into parts, resembling the roots, stalks and leaves of higher plants. B. a. inhabit shallow waters; they often form big aggregations, especially in cold seas. These are the largest algae; they can be as long several tens of meters.

QUASAR – a point-like object with very large red shift; a type of active galaxy.

ENERGY QUANTUM – indivisible portion of energy which can be transmitted; according to the quantum theory (M. Planck, 1900), energy should be released in portions that are multiples of the elementary E. q. Planck's constant $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$.

QUANTUM ELECTRONICS – a branch of electronics that studies the



Молекули на каучук. 1 – природен каучук; 2 – вулканизиран каучук. Молекулы каучука. 1 – природный каучук; 2 – вулканизированный каучук. Rubber molecules. 1 – natural rubber; 2 – vulcanized rubber.

— дял от електрониката за методите за генериране, усиляване и преобразуване на електромагнитни вълни чрез използване на стимулирано излъчване. Вж. Лазер, Мазер.

КВАНТОВА МЕХАНИКА (от лат. quantum и грц. mechaniké — наука за машините) — дял от съвременната теоретична физика, изучаващ законите за движение на микрочастици (молекули, атоми, електрони, атомни ядра, елементарни частици) и на системи от голям брой микрочастици. М. Планк предполага, че топлинното излъчване е квантувано, т.е. че се излъчват кванти енергия, с което обяснява особеностите в спектъра на абсолютно черно тяло. По-късно чрез допускането, че енергията не само се излъчва, но се и поглъща на кванти, А. Айнщайн обяснява законите на фотоэффекта. Като предполага, че енергията на атомите може да взема само определени дискретни стойности, Н. Бор обяснява спектъра на водорода. Л. де Бройл приписва вълнови свойства на всяка микрочастица, а Е. Шрьдингер формулира уравнението, на което се подчинява вълновата функция. В квантовомеханично разглеждане положението и импулсът на микрочастица не могат едновременно да бъдат точно определени (вж. Принцип на неопределеността). Ако частицата се движи в крайна пространствена област, нейната енергия приема дискретни стойности, т.е. енергията се квантува. Законите на К. м. имат статистически (вероятностен) характер, тъй като квадратът на модула на вълновата функция определя вероятността една система да се намира в дадено състояние.

КВАНТОВА ТЕОРИЯ (от лат. quantum и грц. theoria — наблюдение, изследване) — физична теория, утвърждаваща дискретния (прекъснатия) характер на енергията на микрообектите. Основа на съвременната К. т. е. квантовата механика. Вж. Теория на Бор.

♦ **КВАНТОВИ ЧИСЛА** (от лат. quantum) — цели или полуцели (отличаващи се с 1/2 от цялото) числа, определящи възможните дискретни стойности на физичните величини, характеризиращи микросистема

тоды генерирания, усиления и преобразования електромагнитных волн на основе использования индуцированного излучения. См. Лазер, Мазер.

КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА — раздел современной теоретической физики, изучающий законы движения микрочастиц (молекул, атомов, электронов, атомных ядер, элементарных частиц) и систем, состоящих из большого числа микрочастиц. М. Планк предположил, что тепловое излучение квантовано, т.е. что излучаются кванты энергии, чем и объясняются особенности спектра абсолютно чёрного тела. Позже, допуская, что энергия не только излучается, но и поглощается квантами, А. Эйнштейн объяснил законы фотоэффекта. Предположив, что энергия атомов квантуется, т.е. может иметь только определённые дискретные значения, Н. Бор объяснил спектр водорода. Л. де Бройл приписывал волновые свойства каждой микрочастице, а Э. Шрёдингер сформулировал уравнение, которому подчиняется волновая функция. При квантовомеханическом рассмотрении нельзя одновременно определить точное местоположение и импульс микрочастицы (см. Принцип неопределённости). Если частица движется в ограниченной пространственной области, её механическая энергия принимает дискретные значения, т.е. энергия квантуется. Законы К. м. имеют статистический (вероятностный) характер, т.к. квадрат модуля волновой функции определяет вероятность нахождения системы в определённом состоянии.

КВАНТОВАЯ ТЕОРИЯ — физическая теория, которая утверждает дискретный характер энергии микрообъектов. Основой современной К. т. является квантовая механика. См. Теория Бора.

КВАНТОВЫЕ ЧИСЛА — целые или полуцелые (отличающиеся на 1/2 от целого) числа, определяющие возможные дискретные значения физических величин, характеризующих микросистемы (атом, молекула,

problems of generation, amplification and transformation of electromagnetic waves, by using stimulated emission. See Laser, Maser.

QUANTUM MECHANICS — one of the fundamental branches of contemporary theoretical physics, which studies the laws, governing the microworld (e.g. electron motion in atoms, nucleons in atomic nuclei, etc.). It was M. Planck who assumed that thermal radiation is quantized, i.e. the energy is emitted in energy quanta, which explains the peculiarities of the black body spectrum. Later on, by the conjecture that energy is not only emitted but is also absorbed in quanta, A. Einstein explained the photoelectric effect. Assuming that the energy of the atoms is quantized, N. Bohr explained the hydrogen spectrum. Later steps in the establishment of Q. m. were the De Broglie's wave properties of all microparticles and Schrödinger's equation, concerning the wave function. In Q. m., the place and the impulse of a microparticle could not be simultaneously determined (see Uncertainty principle). If the particle moves on a definite space, its energy obtains discrete values, i.e. the energy is quantized. The laws of Q. m. have statistical (probabilistic) meaning, as the modulus squared of the wave function determines the system's probability of being in a certain state. Q. m. explains the properties of microparticles, the nature of chemical bonds and, altogether, the properties of microscopic bodies.

QUANTUM THEORY — the theory, establishing the discrete (discontinuous) character of a microobject's energy. The basis for the contemporary Q. t. is Quantum mechanics. See Bohr's theory.

QUANTUM NUMBERS — integer or half-integer (differing by 1/2 from integer) numbers that determine the possible discrete values of the physical quantities, characterizing a microsystem (atom, molecule, atomic nucleus

(atom, molecule, atomic nucleus and др.), подчиняваща се на законите на квантовата механика. Напр. състоянието на електрона в атома на водорода се определя от четири К. ч.: n — главно квантово число ($n = 1, 2, \dots$), l — орбитално квантово число ($l = 0, 1, \dots, n-1$), m_l — магнитно квантово число ($m_l = -l, -l+1, \dots, 0, 1, \dots, l-1, l$) и m_s — магнитно спиново квантово число ($m_s = -1/2, 1/2$).

КВАРКИ (от англ. quark) — фундаментални частици, изграждащи адроните. Хипотезата за съществуването им е изказана (1964) г. от М. Гел-Ман и Г. Цвайг. К. имат заряд, който е $\pm 1/3$ или $\pm 2/3$ от елементарния електричен заряд. Способността на К. да участват в силното взаимодействие се определя от характеристиката, условно наречена цвят — червен, зелен и син. Характеристики на К. са и странността, чарът и др. За разлика от лептоните, К. се наблюдават само в свързано състояние — по двойки (в мезоните) и по тройки (в барионите).

♦ **КВАРЦ**, SiO_2 (от пол. kwardy — твърд) — силициев диоксид. Минерал, който се среща като големи, добре оформени кристали. Представен е в две модификации — хексагонална К., с къси бипирамидални кристали, и тригонална К., с удължени призматични кристали. След фелдшпатите К. е най-разпространеният минерал. Кварцовото стъкло се характеризира с нискожен температурен коефициент на термично разширение, поради което издържа резки температурни промени. Пропуска ултравиолетовите лъчи. При-

атомное ядро и др.), для которых справедливы законы квантовой механики. Напр. состояние электрона в атоме водорода определяется четырьмя К. ч.: n — главное квантовое число ($n = 1, 2, 3, \dots$), l — орбитальное квантовое число ($l = 0, 1, 2, \dots, n-1$), m_l — магнитное квантовое число ($m_l = -l, -l+1, \dots, 0, 1, l-1, \dots, l$), и m_s — магнитное спиновое квантовое число ($m_s = -1/2, 1/2$).

КВАРКИ — фундаментальные частицы, из которых состоят адроны. Гипотеза их существования высказана (1964) М. Гель-Маном и Г. Цвейгом. Кварки имеют электрический заряд, который равен $\pm 1/3$ или $\pm 2/3$ элементарного электрического заряда. Способность К. участвовать в сильном взаимодействии определяется их характеристикой, условно названной цвет — красный, зелёный и синий. Характеристики К. — странность, очарование (шарм, чарм) и др. В отличие от лептонов, К. наблюдаются только в связанном состоянии — парами (в мезонах) или тройками (в барионах).

КВАРЦ, SiO_2 — диоксид кремния. Минерал, встречающийся в виде больших, хорошо оформленных кристаллов. Известны две модификации К. — гексагональная, в виде коротких бипирамидальных кристаллов, и тригональная, в виде продолговатых призматических кристаллов. Следуя за фелдшпатами, К. является наиболее распространённым минералом. К. является основным компонентом стекла. Кварцевое стекло отличается минимальным температурным коэффициентом термического расширения, из-

etc.), obeying the laws of quantum mechanics. E.g. the state of the electron in a hydrogen atom is described by four Q. n.: principal quantum number n ($n = 1, 2, 3, \dots$), azimuthal quantum number l ($l = 0, 1, 2, \dots, n-1$), magnetic quantum number m_l ($m_l = -l, -l+1, \dots, 0, 1, l-1, \dots, l$) and spin quantum number m_s ($m_s = -1/2$ or $1/2$).

QUARKS — fundamental particle, building up the hadrons. Their existence was predicted in 1964 by M. Gell-Mann and G. Zweig. Q. have a charge, which is $\pm 1/3$ or $\pm 2/3$ of the elementary electric charge. The ability of Q. to participate in strong interactions is related to their colour — in this respect there are three kinds of quarks, conventionally called red, green and blue. Further characteristics of Q. are called strangeness, charm, etc. In contrast to other fundamental particles — the leptons, quarks can only exist in the bound state — in doublets (in mesons) and in triplets (in baryons).

QUARTZ, SiO_2 — silicium dioxide. Mineral, which occurs as large well developed crystals in two modifications: hexagonal Q. with short bipyramidal crystals, and trigonal Q. with elongated prismatic crystals. After feldspars, Q. is the most widely spread mineral. It is also a basic ingredient of glass. It has an extremely low coefficient of thermal expansion and can withstand sharp temperature changes. Q. is transparent to ultraviolet rays and is used in electronics and medicine.

Квантовите числа се проявят в определени граници
Квантовые числа изменяются в определенных границах
Quantum numbers vary within certain limits

$n = 1, 2, 3, \dots, \infty$
 $l = 0, 1, 2, \dots, n-1$
 $m_l = -l, \dots, -1, 0, 1, \dots, l$
 $s = \pm 1/2$

Кристали на кварц
Кристаллы кварца
Quartz crystals



лага се в електрониката и в медицината.

КВАТЕРНЕР (от лат. quaternus – четвърти) – последният период (система) от историята на Земята (вторият период от *неозон*). Започва преди 2 млн. г. и продължава в съвременната епоха. Характеризира се с появата и развитието на съвременния човек, поради което се означава от някои автори като антропогенен период. Вж прил. Геохронологична таблица.

КВАТЕРНЕРЕН ВЪГЛЕРОДЕН АТОМ (от лат. quaternus и грц. átomos – неделим) – др. название на четвъртичен въглероден атом.

КЕЛВИН (К) (от името на англ. физик У. Томсън, лорд Келвин) – основна единица за температура в абсолютната температурна скала, равна на 1/273,16 част от абсолютната температура на тройната точка на водата. 1 К = 1 °C.

КЕЛВИНОВА ТЕМПЕРАТУРА (от името на англ. физик У. Томсън, лорд Келвин, и лат. temperatura) – вж Абсолютна температура.

КЕРАМИКА (от грц. keramiké – глинчарство) – материал, получен при спичане на глина или на нейни смеси с други минерали. Понятието К. се разширява и върху други високотопими материали, в които глината не участва.

КЕРОСИН (от грц. kerós – восък), петрол – смес от въглеводороди C_9 – C_{16} , която се получава при първичната фракционна дестилация на нефта (граница на кипене 180–300 °C). К. се използва като моторно гориво, за битови нужди и като разтворител.

♦ **КЕТОНИ** (от фр. (a)cetone – ацетон) – органични съединения, съдържащи карбонилна група. Представител на К. е ацетонът (CH_3COCH_3).

КИЛОВАТЧАС (kWh) (от грц. chiliás – хиляда, и името на англ. изобретател Дж. Уат) – практическа единица за работа и енергия: 1 kWh = $3,6 \cdot 10^6$ J.

КИЛОГРАМ (kg) (от грц. chiliás и грц. grámma – малко тегло) – основна единица за маса. К. е масата на еталонно тяло (цилиндр с височина и диаметър ≈ 39 mm, изработен

за чего поддържа резки температурни изменения. Пропускает ултрафиолетови лъчи. Применяется в электронике и в медицине.

ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ПЕРИОД – последний период (система) истории Земли (второй период *кайнозой*). Начался 2 млн. л. назад и продолжается в наше время. Характеризуется появлением и развитием современного человека, в связи с чем некоторыми авторами обозначается как антропогенный период. См. прил. Геохронологическая таблица.

См. Четвертичный атом углерода.

КЕЛЬВИН (К) – основная единица температуры в абсолютной шкале температур, равная 1/273,16 абсолютной температуры тройной точки воды. 1 К = 1 °C.

ТЕМПЕРАТУРА КЕЛЬВИНА – см. Абсолютная температура.

КЕРАМИКА – материал, получаемый при спекании глины или её смесей с другими минералами. Понятие К. применяют и для других термостойких материалов, в которых глина не участвует.

КЕРОСИН – смесь углеводородов C_9 – C_{16} , получаемая при первичной дестилляции нефти (границы температуры кипения 180–300 °C). К. используют в качестве моторного топлива, для бытовых целей и в качестве растворителя.

КЕТОНЫ – органические соединения, содержащие карбонильную группу. Представитель – ацетон (CH_3COCH_3).

КИЛОВАТТ-ЧАС (кВт.ч) – практическая единица энергии и работы. 1 кВт.ч = $3,6 \cdot 10^6$ Дж.

КИЛОГРАММ (кг) – основная единица массы, равная массе эталонного тела (цилиндр с высотой и диаметром ≈ 39 mm, сделанный из 90 % платины и 10 % иридия), сохра-

QUATERNARY – the last period (system) of the history of the Earth, the second period of the *Cainozoic*, which began 2 Ma ago and extends to the present. It is characterized by the appearance and evolution of man and is also designated as the Anthropogene Period. See: App. Geological time scale.

See Quaternary carbon atom.

KELVIN (K) – basic unit of temperature on the Kelvin temperature scale, equal to 1/273,16th part of the absolute temperature of the triple point of water. 1 K = 1 °C.

See Kelvin temperature.

CERAMICS – material obtained by caking clay with other minerals. The use of the term C. is widened to cover also other high-temperature melting materials, not containing clay.

KEROSENE, turbine fuel, jet fuel – a mixture of hydrocarbons C_9 – C_{16} obtained by fractional distillation of petroleum (boiling range 180–300 °C). K. is used as a fuel and solvent.

KETONES – organic compounds, containing a carbonyl group. Acetone CH_3COCH_3 , is a representative of K.

KILOWATT-HOUR (kWh) – a practical unit of work and energy: 1 kWh = $3,6 \times 10^6$ J.

KILOGRAM (kg) – basic unit of mass, equal to the mass of a standard (cylinder with height and diameter at about 39 mm, made of 90 % platinum and 10 % iridium), kept in the International

Кетони. Модел на молекула на ацетона.
Ketones. Model of acetone molecule.



от 90 % платина и 10 % иридий), пазено в Международното бюро по мерки и теглилки в Севър, Франция. Масата на 1 l чиста вода при температура 4 °C с точност до 1/10 000 е равна на 1 kg.

КИНЕМАТИКА (от грц. kînema – движение) – раздел от механиката, в който се разглеждат начините за описание на движението на различни тела, без да се разглеждат причините, определящи характера му. Вж Динамика.

♦ **КИНЕСКОП** (от грц. kînema и грц. skopéo – гледам) – приемна телевизионна тръба, в която електронен прожектор формира един (в цветната телевизия три) електронен сноп, чието движение преди попадането върху флуоресциращия екран се управлява с магнитни полета.

КИНЕТИКА (от грц. kinetikós – двигателен) – наука за движението, изучава механичното състояние на телата във времето и причината, която го определя. Химичната К. изучава механизма и скоростта на химичните реакции. Физичната К. изучава въз основа на молекулярно-кинетичната теория неравновесните процеси във веществото.

КИНЕТИЧНА ЕНЕРГИЯ (от грц. kinetikós и грц. enérgeia – дейност, деятелен) – величина, която характеризира механичното движение. К. е на материална точка с маса m и скорост v е $T = mv^2/2$. За системи от материални точки К. е сума от К. е. на всички точки. За твърдо тяло в К. е. се включва и К. е. на въртене на тялото. Единицата за К. е. е джаул (J).

КИПЕНЕ – изпарение, при което наситени пари се образуват в целия обем на течността. К. се наблюдава, когато мехури от пари преминават през целия обем на течността и достигат свободната повърхност. К. настъпва при определена температура (температура на К.), когато налягането върху свободната повърхност е равно на налягането на наситените пари. При определено налягане температурата на К. е характерна величина за течността.

КИСЕЛИНА – химично съединение с кисел вкус. Киселият вкус се дължи на йоните H^+ , които според С. Арениуса се получават от К. при

няющеся в Международном бюро мер и весов в Севре, Франция. Масса 1 литра чистой воды при температуре 4 °C с точностью до 1/10 000 равна 1 кг.

КИНЕМАТИКА – раздел механики, в котором рассматриваются способы описания движения различных тел, но не рассматриваются причины, определяющие его характер. См. Динамика.

КИНЕСКОП – приемная телевизионная трубка, в которой электронный прожектор формирует один электронный пучок (в цветном телевизоре – три), движение которого до его попадания на флуоресцирующий экран управляется магнитными полями.

КИНЕТИКА – наука о движении, изучает механическое состояние тел во времени и влияющие на него причины. Химическая К. изучает механизм и скорость химических реакций. Физическая К. изучает на основе молекулярно-кинетической теории неравновесные процессы, протекающие в веществах.

КИНЕТИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ – величина, характеризующая механическое движение. К. э. T материальной точки массы m , движущейся со скоростью v , определяется формулой $T = mv^2/2$. К. э. системы материальных точек равна сумме К. э. всех точек. К. э. твёрдого тела включает и К. э. вращения тела. Единица К. э. – джоуль (Дж).

КИПЕНИЕ – испарение, при котором во всём объёме жидкости образуются насыщенные пары. К. наблюдается, когда пузырьки пара проходят через весь объём жидкости к свободной поверхности. К. наступает при определённой температуре (температуре К.), когда давление на свободную поверхность равно давлению насыщенного пара. При определённом давлении температура К. является характерной величиной для всякой жидкости.

КИСЛОТА – химическое соединение, имеющее кислый вкус. Этот вкус связан с наличием ионов H^+ , которые согласно С. Арениусу полу-

al Bureau of Weights and Measures – Sèvres in France. The mass of 1l pure water at temperature 4 °C is equal to 1 kg, with a precision of 1/10 000.

KINEMATICS – a branch of mechanics, in which the methods of description of the motion of different bodies are investigated, without studying the causes decisive for its character. See Dynamics.

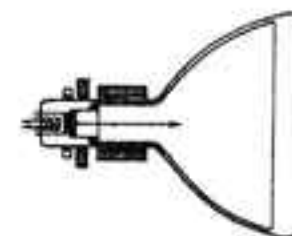
PICTURE TUBE – reception TV tube, in which an electron gun forms one (in colour TV – three) electron beam, that before encountering a fluorescent screen in its motion is controlled by magnetic fields.

KINETICS – the science that studies the mechanical motion of material bodies with time and their causes. Chemical K. studies the mechanisms and the rates of chemical reactions. Physical K. studies the non-equilibrium processes in matter on the basis of the molecular kinetic theory.

KINETIC ENERGY – a quantity, characterizing mechanical motion. K. e. of a point particle with mass m and velocity v is determined as $T = mv^2/2$. For a system of point particles, the K. e. is a sum of the K. e. of the particles. For a solid, the K. e. includes also the K. e. of the body's rotation. The unit of K. e. is the joule (J).

BOILING – vaporization, where saturated vapours form throughout the whole volume of a liquid. B. is manifested by bubbles of vapour, forming in the whole volume of the liquid, and going to its free surface. B. occurs at a certain temperature, the boiling point, where the pressure on the free surface equals the saturated vapour pressure. At a given pressure, the boiling point is a characteristic quantity of the liquid.

ACID – a chemical compound with sour (acidic) taste. The acidic taste is due to the presence of H^+ ions, which according to S. Arrhenius are formed



Принципно устройство на приемна телевизионна тръба – кинескоп.
Принципното устройство на приемна телевизионна тръба – кинескоп.
Principle organization of receiving TV tube – picture tube

электролитната и дисоциация във воден разтвор. Според Й. Бренстед и Т. Лоури К. е съединение, което отдава протон на разтворителя, който независимо, дали е вода или друго вещество, е в ролята на основа. Равновесието $\text{киселина} \rightleftharpoons \text{основа} + \text{протон}$ служи като определение и за К., и за *основа*. К. променя цвета на някои цветни индикатори.

КИСЕЛИННИ АМИДИ (от лат. *amici* – производни на *карбоксилните киселини*, при които хидроксилната група от карбоксилната група е заменена с аминогрупа; $\text{R}-\text{CONH}_2$).

КИСЕЛИННИ АНХИДРИДИ (от грц. *anhydros* – лишен от вода) – производни на *карбоксилните киселини*, които могат да се разглеждат като произлезли от две молекули карбоксилни киселини чрез отнемане на молекула вода. Обща формула $(\text{R}-\text{CO})_2\text{O}$; пример – оцетен анхидрид $[(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}]$.

♦ **КИСЕЛИННИ ЕСТЕРИ** (от нем. *Essig* – оцет, и нем. *Äther* – етер), естери – производни на *карбоксилните киселини*, при които хидроксилната група от карбоксилната група е заменена с алкохолна или фенолна остатък; $\text{R}-\text{CO}-\text{OR}_1$.

КИСЕЛИННИ ХАЛОГЕНИДИ (от грц. *hals* – сол, и грц. *gēnos* – род) – производни на *карбоксилните киселини*, при които хидроксилната група от карбоксилната група е заменена с халогенен атом; $\text{R}-\text{COX}$.

КИСЕЛИННИ ХИДРАЗИДИ (от грц. *hýdros* – вода) – производни на *карбоксилните киселини*, при които хидроксилната група от карбоксилната група е заменена с хидразидов остатък; $\text{R}-\text{CONHNH}_2$.

♦ **КИСЛОРОД**, О – химичен елемент от VI А група на ПС, най-разпространен по Земята. Безцветен газ, съставна част на въздуха. Активен неметал. Поддържа дишането и горенето на въглеродсъдържащите горива. Образува бинарни съединения – оксиди, почти с всички химични елементи. С някои горива образува гърящи смеси. Оксидите образуват с водата оксокиселини или основи.

участват при електролитическа дисоциация К. в воден разтвор. Съгласно Й. Бренстеду и Т. Лоури К. е съединение, което отдава протон на разтворителя, играещо роль основания, независимо от това, дали е вода или друго вещество. Равновесието $\text{киселина} \rightleftharpoons \text{основа} + \text{протон}$ служи като определение и за К., и за *основа*. К. изменяет цвет на някои цветни индикатори.

АМИДЫ КАРБОКСИЛНЫХ КИСЛОТ – производные *карбоксилных кислот*, в которых гидроксильная группа в карбоксильной группе заменена на аминогруппу; $\text{R}-\text{CONH}_2$.

АНГИДРИДЫ КАРБОКСИЛНЫХ КИСЛОТ – производные *карбоксилных кислот*, которые можно рассматривать как кислоты, полученные из двух молекул карбоновой кислоты при отнятии молекулы воды. Общая формула А. к. к. – $(\text{R}-\text{CO})_2\text{O}$, напр. уксусный ангидрид $[(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}]$.

СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ – производные *карбоксилных кислот*, в которых гидроксильная группа в карбоксильной группе заменена на остаток алкохола или фенола, $\text{R}-\text{CO}-\text{OR}_1$.

ГАЛОГЕНАНГИДРИДЫ КАРБОКСИЛНЫХ КИСЛОТ – производные *карбоксилных кислот*, в которых гидроксильная группа карбоксильной группы заменена на атом галогена; $\text{R}-\text{COX}$.

ГИДРАЗИДЫ КИСЛОТ – производные *карбоксилных кислот*, в которых гидроксильная группа карбоксильной группы заменена на остаток гидразина; $\text{R}-\text{CONHNH}_2$.

КИСЛОРОД, О – химический элемент VI А группы ПС, наиболее распространенный на Земле. Бесцветный газ, составная часть воздуха. Активный неметалл. Поддерживает дыхание и горение углеродсодержащих горючих. Образуется бинарные соединения – оксиды, почти со всеми химическими элементами. С некоторыми горючими образует взрывоопасные смеси. Оксиды образуют с водой оксокислоты или основания.

upon the electrolytic dissociation of the A. in aqueous solution. J. Brenstedt and T. Lawry define A. as a proton donor to the solvent; the latter, whether water or another compound, plays the role of a base. The equilibrium acid $\rightleftharpoons$ base + proton is a definition of A. and base. A. changes the colour of some colour indicators.

AMIDES – derivatives of *carboxylic acids*, in which the hydroxyl group of the carboxyl group is substituted by an amino group: $\text{R}-\text{CONH}_2$.

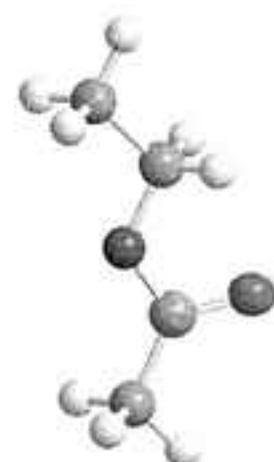
ACID ANHYDRIDES – derivatives of the *carboxylic acids*, which can be considered as obtained from two molecules of carboxylic acid by elimination of one water molecule. The general formula is $(\text{R}-\text{CO})_2\text{O}$, e.g. acetic anhydride $[(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}]$.

ACID ESTERS, esters – derivatives of *carboxylic acids*, in which the hydroxyl group of the carboxyl group is substituted by an alcoholic or phenyl group: $\text{R}-\text{CO}-\text{OR}_1$.

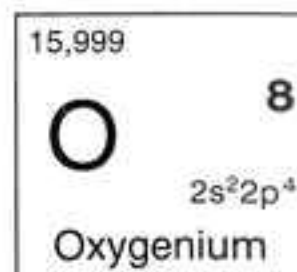
ACID HALIDES – derivatives of *carboxylic acids*, in which the hydroxyl group of the carboxyl group is substituted by a halogen atom: $\text{R}-\text{COX}$.

ACID HYDRAZIDES – derivatives of *carboxylic acids*, in which the hydroxyl group of the carboxyl group is substituted by a hydrazine group: $\text{R}-\text{CONHNH}_2$.

OXYGEN, O – a chemical element of group VI A of the P.T. The most abundant element on Earth. It is a colourless gas, a main ingredient of air and an active non-metal. O. supports breathing and burning of carbon-containing fuels. O. forms binary compounds (oxides) with almost all chemical elements. With some fuels, O. forms explosive mixtures. With water, the oxides form oxoacids or bases.



Киселинни естери.
Етилацетат.
Сложные эфиры. Этилацетат.
Acid esters. Ethyl acetate.



Кислород.
Кислород.
Oxygen.

♦ **КИТОПОДОБНИ** (Cetaceae) – разред *бозайници*, приспособени да живеят постоянно във водата. Тялото на К. е без космена покривка, има обтекаема форма със силен хоризонтален плавник. К. нямат задни крайници, а предните са превърнати в плавници. К. се делят на две групи – беззъби китове и зъбати китове. Представителите на беззъбите китове се хранят с дребни морски животни, предимно ракообразни, които събират, като филтруват водата през специални рогови пластинки в устата (балени). Към тази група принадлежат гренландският кит, синият кит, сивият кит, финвалът. Зъбатите китове имат истински зъби и се хранят предимно с риба. Най-известни сред тази група са делфините.

КЛАС (от лат. *classis* – клас, група) – група от близки *разреди*. Вж *Тип*.

КЛАСИФИКАЦИЯ, биологична класификация (от лат. *classis* и лат. *facio* – правя) – разпределение на организмите в групи на основата на техните външни признаци, анатомични и физиологични особености, начин на живот, ембрионално развитие и др. Биологичната К. на организмите отразява еволюционните отношения между тях. Вж *Таксон*. **КЛАСИЧЕСКА МЕХАНИКА** (от лат. *classicus* – първокласен, и грц. *mechaniké* – наука за машините) – вж *Механика*.

КЛАСТЕР (от грц. *klao* – руша, разбивам) – групировка от определен брой свързани помежду си метални атоми, съществуващи самостоятелно, или в състава на химично съединение.

КЛАТРАТ (от лат. *clathra* – ограда) – съединение на включване, съществуващо в твърдом състоя-

КИТООБРАЗНЫЕ – отряд *млекопитающих*, приспособлены к постоянной жизни в воде. Тело К. без волосяного покрова обтекающей формы с сильным горизонтальным плавником. У К. задние конечности отсутствуют, а передние превращены в плавники. К. подразделяются на две группы – беззубые киты и зубатые киты. Представители беззубых китов питаются мелкими морскими животными, преимущественно ракообразными, которых собирают фильтрованием, пропуская воду через находящиеся во рту специальные роговые пластинки (китовый ус). К этой группе относятся гренландский кит, синий кит, серый кит, финвал. Зубатые киты имеют настоящие зубы и питаются преимущественно рыбой. Наиболее известны среди них дельфины.

КЛАСС – группа близких *отрядов* (порядков в ботанике). См. *Тип*.

КЛАССИФИКАЦИЯ, биологическая классификация – распределение организмов по группам на основе их внешних признаков, анатомических и физиологических особенностей, способа жизни, эмбрионального развития и др. Биологическая К. организмов отражает их эволюционные взаимоотношения. См. *Таксон*.

КЛАССИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА – см. *Механика*.

КЛАСТЕР – группировка определенного числа связанных между собой атомов металла, существующих самостоятельно или в составе химического соединения.

КЛАТРАТ – соединение включения, существующее в твёрдом состоя-

CETACEANS – order of *mammals*, adapted to life in water. The skin of C. is hairless, body is streamlined, with a strong horizontal fin. C. have no hind limbs and the front ones are modified into fins. C. divide into two groups. The representatives of the toothless whales feed on small marine animals, mainly crustaceans, which they gather by filtering water through special corneous lamellae in the mouth (baileens, whalebone). The Greenland whale, the blue whale, the grey whale, and the fin whale belong to this group. The toothy whales have real teeth and feed mainly on fish. The best-known representatives of this group are the dolphins.

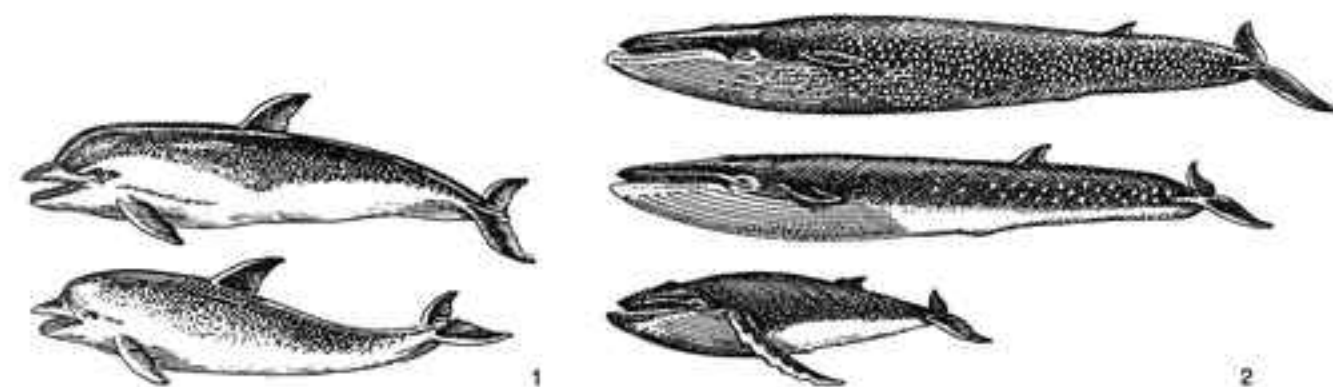
CLASS – group of closely related *orders*. See *Phylum*.

CLASSIFICATION, biological classification – arrangement of organisms into groups on the basis of their appearance, anatomical and physiological characteristics, way of living, embryonic development, etc. The biological C. of organisms reflects the evolutionary relations between them. See *Taxon*.

CLASSICAL MECHANICS – see *Mechanics*.

CLUSTER – an assemblage of a definite number of metal atoms, existing individually or in a chemical compound.

CLATHRATE – a compound, in which the crystal lattice has trapped mole-



Китоподобни. 1 – дельфини;
2 – китове.
Китообразные. 1 – дельфины;
2 – киты.
Cetaceans. 1 – dolphins;
2 – whales.

существующе в твърдо състояние. Напр. в състава на леда се включват определени брой молекули на някои газове – Cl_2 , $6\text{H}_2\text{O}$.

• **КЛЕТКА** – структурна и функционална единица на живите организми. Всяка К. е ограничена с клетъчна мембрана, има генетичен апарат (ядро или нуклеоид) и може да синтезира своите собствени белтъци. Съществуват множество различни К., отличаващи се по размери, форма и функционална специализация. К. могат да съществуват като отделни самостоятелни едноклетъчни организми или да изграждат тялото на многоклетъчните организми. Има два основни типа К. – прокариотни и еукариотни. Вж. *Вируси*, *Прокариоти*, *Еукариоти*.

КЛЕТКИ МИШЕНИ (от перс. *pisān* – знак) – клетки, към които е насочено действието на определен хормон. К. м. имат специфични рецептори за съответния хормон. Свързването на хормоните от кръвта със съответните клетъчни рецептори води до промяна на дейността на К. м.

• **КЛЕТЪЧЕН ЦИКЪЛ** (от грц. *kuklos* – кръг) – периодът от едно клетъчно деление до друго. При еукариотните клетки К. ц. се състои от две ясно разграничаващи се фази: *интерфаза* и *митоза*. Интерфаза е по-продължителна, през това време клетката изпълнява своите специфични функции, нараства, а нейната генетична информация (ДНК) се удвоява. Митозата е

низи. В състав леда, например, включат се определено число молекули на някои газове – Cl_2 , $6\text{H}_2\text{O}$.

КЛЕТКА – структурна и функционална единица на живите организми. Всяка К. е ограничена с клетъчна мембрана, има генетичен апарат (ядро или нуклеоид) и може да синтезира своите собствени белтъци. Съществуват множество разнообразни К., различаващи се по размери, форма и функционална специализация. К. могат да съществуват като отделни самостоятелни едноклетъчни организми или да изграждат тялото на многоклетъчните организми. Има два основни типа К. – прокариотни и еукариотни. Вж. *Вируси*, *Прокариоти*, *Еукариоти*.

КЛЕТКИ МИШЕНИ – клетки, към които е адресовано действие на определен хормон. К. м. имат специфични рецептори за съответния хормон. Свързването на хормоните от кръвта със съответните клетъчни рецептори води до промяна на дейността на К. м.

КЛЕТЪЧЕН ЦИКЪЛ – период от едно клетъчно деление до друго. При еукариотните клетки К. ц. се състои от две ясно разграничаващи се фази: *интерфаза* и *митоза*. Интерфаза е по-продължителна, през това време клетката изпълнява своите специфични функции, нараства, а нейната генетична информация (ДНК) се удвоява. Митозата е

куcles of another compound in a definite ratio. For example, molecules of some gases are included in ice: Cl_2 , $6\text{H}_2\text{O}$.

CELL – structural and functional unit of living organisms. Each C. is covered by a cellular membrane, has a genetic apparatus (nucleus or nucleoid), and can synthesise its own proteins. There are lots of various C. that differ in size, form, and functional properties. C. can exist as separate, independent unicellular organisms or can build up the body of multicellular organisms. There are two main types of C. – eukaryotic and prokaryotic. See *Viruses*, *Prokaryotes*, *Eukaryotes*.

TARGET CELLS – cells, which are affected by a hormone. Different T. c. possess specific receptors for various hormones. The attachment of hormones from blood to the corresponding cellular receptors of the T. c. changes their activity.

CELL CYCLE – the period between two cell divisions. The C. c. of eukaryotes consists of two easily distinguishable phases: *interphase* and *mitosis*. The interphase takes longer – at that time the cell performs its specific functions, grows and its genetic information (DNA) duplicates. The mitosis is much shorter. During that phase, nuclear division takes place, followed by

значително по-кратка. Докато тя трае, стана разделяне на ядрото, последвано от разделяне на тялото на клетката и образуването на две нови дъщерни клетки.

КЛЕТЪЧНА СТЕНА – обвивка на клетката, разположена от външната страна на клетъчната мембрана. Придава здравина на клетките. К. с. е характерна за прокариотите, гъбите, растенията. Обикновено е изградена от различни полизахариди (целулоза при растенията, хитин при гъбите).

КЛЕТЪЧНО ДЕЛЕНИЕ – процес на образуване на две нови (дъщерни) клетки от една стара (матерна) клетка. При К. д. дъщерните клетки получават същите по брой и вид хромозомы, каквито е имала и матерна клетка. К. д. при еукариотите се нарича *митоза* (митотично деление). Вж. *Бесполово размножаване*, *Клетъчен цикъл*, *Мейоза*.

КЛИМАТОЛОГИЯ (от грц. *klima* – наклон на слънчевите лъчи, и грц. *lógos* – учение) – наука за климата; междинна област на познанието между *географията* и *метеорологията*.

КЛОН (от грц. *klón* – потомък, родословие) – точни копия. Всички индивиди, получени от единичен изходен организъм чрез *бесполово размножаване* – клетъчно деление или *вегетативно размножаване*. Всички представители на един клон са генетично еднакви. Вж. *Щам*, *Линия*.

КЛУБЕНИ – видоизменени подземни стъбла, в които се натрупват резервни хранителни вещества (сладкаря). К. (грудки) са покрити с тънък слой коркова тъкан. По К. няма листа, но има малки вдлъбнатини („очички“), където се намират пъпки, от които могат да се развият нови растения. К. са характерни за картофите. Вж. *Видоизменени органи*, *Вегетативно размножаване*.

КОАГУЛАЦИЯ (от лат. *coagulatio* – утаяване, съсирване) – процес на агрегация на частиците на дисперсната фаза в *колоидно-дисперсна система*. Става възможен, когато тези частици загубят заряда си (при лиофобните колоиди) или солватната си обвивка (при лиофилните колоиди). Може да се постигне чрез прибавяне на електролит или при електро-

время этой фазы происходит деление ядра, последованное делением тела клетки и образованием двух новых дочерних клеток.

КЛЕТЪЧНА СТЕНА – обвивка на клетки, разположена с външната страна на клетъчната мембрана. Придава здравина на клетките. К. с. е характерна за прокариотите, гъбите, растенията. Обикновено е изградена от различни полизахариди (целулоза при растенията, хитин при гъбите).

ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ – процес на образуване на две нови (дъщерни) клетки от една стара (матерна) клетка. При К. д. дъщерните клетки получават те же по числу и виду хромозомы, которые имела и материнская клетка. К. д. у эукариотов называется *митозом* (митотическое деление). См. *Бесполое размножение*, *Клеточный цикл*, *Мейоз*.

КЛИМАТОЛОГИЯ – наука о климате; промежуточная область познания между *географией* и *метеорологией*.

КЛОН – точные копии. Все особи, полученные от одного исходного организма в результате *бесполового размножения* – деления клеток или *вегетативного размножения*. Все представители одного клона генетически идентичны. См. *Штамм*, *Линия*.

КЛУБНИ – видоизмененные подземные стебли, в которых накапливаются резервные питательные вещества (крахмал). К. (грудки) покрыты тонким слоем корковой ткани. На К. нет листьев, однако имеются небольшие углубления („глазки“), в которых расположены почки, способные дать начало новым растениям. К. характерны для картофеля. См. *Видоизмененные органы*, *Вегетативное размножение*.

КОАГУЛЯЦИЯ – процесс скопления частиц дисперсной фазы *колоидно-дисперсной системы*. При К. эти частицы теряют свой заряд (при лиофобных коллоидах) или свою сольватную оболочку (при лиофильных коллоидах). К. может наступить при прибавлении электролита или при электрофорезе. За К. следует процесс *седimentации*.

division of the cell body and the formation of two new daughter cells.

CELL WALL – cell cover that is on the outer side of the cell membrane. The C. w. strengthens the cells. It is typical of prokaryotes, fungi and plants. The C. w. is usually built up of different polysaccharides (cellulose in plants, chitin in fungi).

CELL DIVISION – process of formation of two new (daughter) cells from an old (mother) cell. Following C. d., daughter cells receive *chromosomes* equivalent to those of the mother cell. The C. d. of eukaryotes is called *mitosis* (mitotic division.) See *Asexual reproduction*, *Cell cycle*, *Meiosis*.

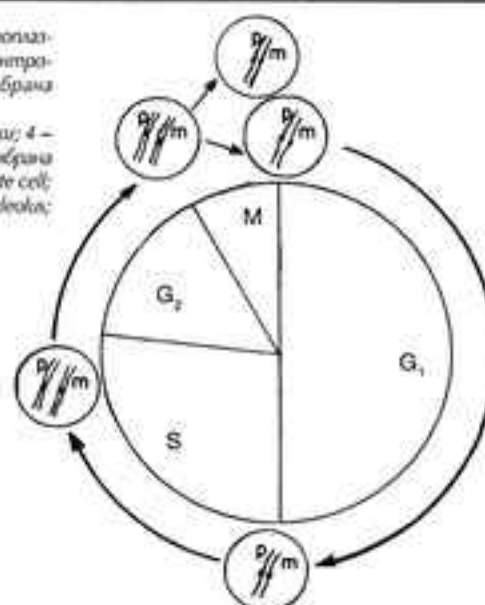
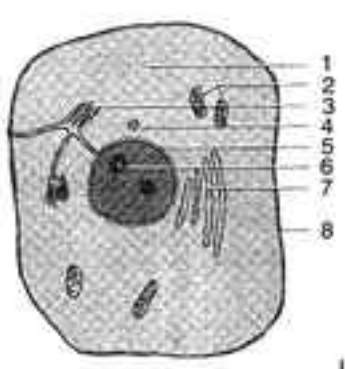
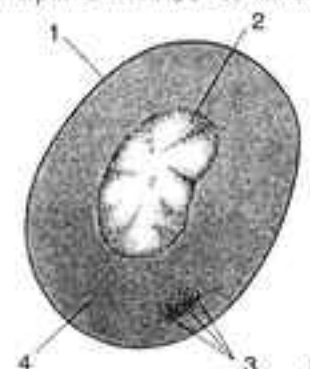
CLIMATOLOGY – the science dealing with the climate, an intermediate discipline between *geography* and *meteorology*.

CLONE – a group of exact replicas. All individuals, derived from a single original organism by *asexual reproduction* – cell division or *vegetative propagation*. All organisms, members of a clone, are genetically identical. See *Strain*, *Pure line*.

TUBERS – modified enlarged underground stems, accumulating storage compounds (starch). A thin layer of cork tissue covers T. On T. there are no leaves, but they have buds, from which new plants will grow. T. are typical of potatoes. See *Modified organs*, *Vegetative propagation*.

COAGULATION – the process of aggregation of the disperse phase particles in a *colloidal disperse system*. The process occurs when the particles lose their charge (lyophobic colloids) or their solvation layer (lyophilic colloid), e.g. by the addition of electrolyte or during electrophoresis. Coagulation results in *sedimentation*.

Клетка I – клетка на прокариоти; 1 – клетъчна мембрана; 2 – нуклеоид; 3 – рибозоми; 4 – цитоплазма; II – клетка на еукариоти: 1 – цитоплазма; 2 – митохондри; 3 – апарат на Голджи; 4 – центриола; 5 – ядрена мембрана; 6 – ядринка; 7 – ендоплазматична мрежа; 8 – клетъчна мембрана
Клетка I – клетка прокариотид; 1 – клетъчна мембрана; 2 – нуклеоид; 3 – рибозоми; 4 – цитоплазма; II – клетка еукариотид; 1 – цитоплазма; 2 – митохондри; 3 – апарат на Голджи; 4 – центриола; 5 – ядрена мембрана; 6 – ядринка; 7 – ендоплазматична мрежа; 8 – клетъчна мембрана
Cell I – prokaryote cell; 1 – cell membrane; 2 – nucleoid; 3 – ribosomes; 4 – cytoplasm; II – eukaryote cell; 1 – cytoplasm; 2 – mitochondria; 3 – Golgi complex; 4 – centrosome; 5 – nuclear membrane; 6 – nucleolus; 7 – endoplasmic reticulum; 8 – cell membrane



Клетъчен цикъл на диплоидна клетка. М – митоз; G_1 , S и G_2 – периоди на интерфаза (G_1 – период след митоза, S – време на синтеза на ДНК, хромозомите се удвояват; G_2 – период за подготовка на митоза)
Клетъчен цикъл диплоидной клетки. М – митоз; G_1 , S и G_2 – периоды интерфазы (G_1 – период после митоза, S – время синтеза ДНК, хромосомы удваиваются; G_2 – период подготовки к митозу)
Cell cycle of a diploid cell. M – mitosis; G_1 , S and G_2 – interphase periods (G_1 – period after mitosis, S – period of DNA synthesis, chromosomes duplicate; G_2 – period of preparation for mitosis)

форета. К. се последва от седиментация.

♦ **КОБАЛТ**, Co (от нем. Kobold – гном) – химичен елемент от VIII Б група на ПС. Твърд сребристобял ферромагнитен метал.

♦ **КОВАЛЕНТА ВРЪЗКА** (от лат. co – с, заедно, и лат. valentia – сила) – химична връзка, реализирана от локализиран или делокализиран електрон, които са принадлежали на партньорите във връзката. К. в. е характерна за молекулите. Според разпределението на електронната плътност К. в. е полярна или неполярна.

КОДОМИНАНТНОСТ (от лат. co и лат. dominans – господствам), непълно доминиране – отношение между два алела, при което единият алел не доминира над другия. При К. хетерозиготният организъм има фенотип, който е промезутен между фенотипа на хомозиготните родители. Вж. *Закон на Мендел, Хомозиготен организъм*.

КОДОН (от фр. code), триплет – група от три последователни нуклеотида в информационната РНК. Броят на възможните К. (триплет) е 64. Всеки К. кодира една аминокиселина или сигнализира края на синтеза на полипептидната верига. Вж. *Генетичен код, Синтез на белтък*.

КОЕРЦИТИВНА СИЛА (от лат. coercitio – задържане) – интензитет на магнитното поле, което трябва да се приложи на участващ в хистерезисен цикъл ферромагнетик, за да стане магнитната индукция в него нула. Вж. *Магнитен хистерезис*.

КОЕФИЦИЕНТ НА АКТИВНОСТ (от лат. co – с, заедно, лат. efficio – изпълнявам, и лат. activus – деен) – вж. *Активност и Ионна сила*.

КОЕФИЦИЕНТ НА ВАНТ ХОФ (от лат. co-, лат. efficio и името на нидрл. химик Я. Х. ван Хоф) – вж. *Закон на Вант Хоф*.

КОЕФИЦИЕНТ НА КАЧЕСТВОТО, Q (от лат. co- и лат. efficio) – число, показващо колко пъти радиационната опасност от дадено йонизиращо лъчение е по-голяма от радиационната опасност при същата погълната доза рентгенови или γ -лъчи. Напр. за γ -лъчи $Q=20$. Вж. *Еквивалентна доза*.

КОЕФИЦИЕНТ НА ПОВЪРХНОСТНО НАПРЕЖЕНИЕ (от лат. co- и лат. efficio) – величина, която ха-

КОБАЛТ, Co – химически елемент VIII Б групи ПС. Твърд, сребристо-бел, ферромагнитен метал.

КОВАЛЕНТНА СВЯЗЬ – химическа връзка, осъществявана локализираними и делокализираними електроними, принадлежащими партньорам в свързи. К. с. характерна за молекули. В зависимости от распределения электронной плотности К. с. может быть полярной или неполярной.

КОДОМИНАНТНОСТЬ, неполное доминирование – отношение между двумя аллелями, при которых ни один аллель не доминирует над другим. При К. гетерозиготный организм имеет промежуточный фенотип по отношению к фенотипу гомозиготных родителей. См. *Законы Менделя, Гомозиготный организм*.

КОДОН, триплет – группа из трёх последовательных нуклеотидов в информационной РНК. Число возможных К. (триплетов) 64. Каждый К. кодирует одну аминокислоту или сигнализирует об окончании синтеза полипептидной цепи. См. *Генетический код, Синтез белка*.

КОЕРЦИТИВНАЯ СИЛА – напряжённость магнитного поля, в котором ферромагнитный образец первоначально намагничённый до насыщения, полностью размагничивается, т.е. магнитная индукция в нём равна нулю. См. *Магнитный гистерезис*.

КОЕФИЦИЕНТ АКТИВНОСТИ – см. *Активност и Ионная сила*.

КОЕФИЦИЕНТ ВАНТ-ГОФФА – см. *Закон Вант-Гоффа*.

КОЕФИЦИЕНТ КАЧЕСТВА, Q – число, указывающее во сколько раз радиационная опасность данного ионизирующего излучения больше радиационной опасности при той же поглощённой дозе рентгеновского излучения или γ -излучения. Напр. для γ -лучей $Q=20$. См. *Эквивалентная доза*.

КОЕФИЦИЕНТ ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ – величина, характеризующая поверхностное

COBALT, Co – a chemical element of group VIII B of the P.T.; a hard silvery-white ferromagnetic metal.

COVALENT BOND – a chemical bond realised by localized or delocalized electrons, shared by the atoms forming the bond. C. b. is typical of molecules; according to the electron density distribution, it can be either polar or non-polar.

CODOMINANCE, incomplete dominance – relation between two alleles, in which none is dominant. As a result, every heterozygous organism has a phenotype, intermediate between the phenotypes of the homozygous parents. See *Mendel's laws, Homozygous organism*.

CODON, triplet – group of three consecutive nucleotides in mRNA. The number of possible C. (triplets) is 64. Each C. encodes an amino acid or signals the termination of the synthesis of polypeptide chains. See *Genetic code, Protein synthesis*.

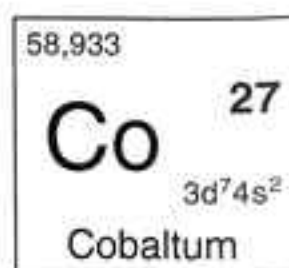
COERCIVE FORCE – the magnitude of the external magnetic field needed to demagnetize a magnetized ferromagnetic. See *Magnetic field intensity, Magnetic induction, Magnetic hysteresis*.

ACTIVITY COEFFICIENT – see *Activity and Ionic strength*.

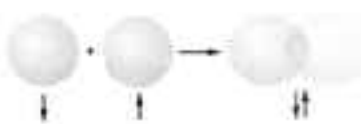
VAN'T HOFF'S COEFFICIENT – see *Van't Hoff's law*.

QUALITY FACTOR – a number, which shows how many times the radiation danger of a given ionization emission is greater than the radiation danger of the same absorbed dose X-rays or γ -rays. For instance for γ -rays $Q = 20$. See *Equivalent dose*.

COEFFICIENT OF SURFACE TENSION – a quantity characterizing a liquid's surface tension. C. s. t. σ is de-



Кобалт
Cobaltum
Cobalt



Образуване на ковалентна връзка в молекула на водород
Формиране ковалентной связи в молекуле водорода
Formation of a covalent bond in the hydrogen molecule

рактеризира свойството *поверхностно* *напряжение* на течност. К. п. н. е $\sigma = A/s$, където A е работата на външна сила за увеличаване с s на повърхността между течността и парите ѝ. Когато течността граничи с друго вещество, К. п. н. зависи и от това вещество. Единицата за К. п. н. е джаул на квадратен метър или нютон на метър (J/m^2 или N/m).

КОЕФИЦИЕНТ НА ПОЛЕЗНО ДЕЙСТВИЕ, кпд, η (от лат. co- и лат. efficio) – в механиката и техниката: величина, която характеризира ефективността на определено устройство, $\eta = A_p/E$, където A_p е полезната работа, извършена от устройството, а E е енергията, получена от устройството при извършване на работата A_p , като $\eta < 1$. В термодинамиката: величина, която характеризира ефективността на топлинен двигател, $\eta = A'/Q_1$, където A' е работата, извършена от двигателя, а Q_1 – количеството топлина, получено от нагревателя за един цикъл. В този случай от втория принцип на термодинамиката следва, че $\eta < 1$. За източник на количество топлина $\eta = Q_p/E$, където Q_p е количеството топлина, употребено за определена цел, а E е енергията, получена от източника при отдаването на Q_p , като $\eta < 1$. Най-често кпд се дава в проценти.

КОЕФИЦИЕНТ НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ, k (от лат. co и лат. efficio) – съотношението между концентрациите с на едно вещество в две несмесващи се фази ($k = c_1/c_2$). К. р. е постоянна величина за дадена температура. Екстракцията из течни разтвори се основава на значителни отклонения на К. р. от единица.

КОЕФИЦИЕНТ НА САМОИНДУКЦИЯ (от лат. co-, лат. efficio и лат. inductivus – възбуждане) – вж. *Индуктивност*.

КОЕФИЦИЕНТ НА ТРАНСФОРМАЦИЯ, k (от лат. co-, лат. efficio и лат. transformo – преобразявам) – безразмерна характеристика на трансформатор за променлив ток. Ако U_1 и n_1 са напрежението и броят на навивките в намотката на входа на трансформатора, а U_2 и n_2 – съответните величини за намотката на изхода, $k = n_1/n_2 = U_1/U_2$. При $k < 1$ трансформаторът е понижаваш, при $k > 1$ – повишаващ.

натяжение *жидкости*. К. п. н. σ определяется формулой $\sigma = A/s$, где A – работа *внешней силы*, необходимая для увеличения на s поверхности между жидкостью и её паром. Когда жидкость граничит с другим веществом, то К. п. н. зависит и от этого вещества. Единица К. п. н. – джоуль на квадратный метр или ньютон на метр, $1 J/m^2 = 1 N/m$.

КОЕФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ, кпд, η – в механике и технике: величина, характеризующая эффективность определённого устройства, $\eta = A_p/E$, где A_p – полезная работа, совершённая устройством, E – энергия, которую устройство получило при совершении работы A_p , при этом $\eta < 1$. В термодинамике: величина, характеризующая эффективность *теплового двигателя*, $\eta = A'/Q_1$, где A' – работа, совершённая двигателем, Q_1 – количество теплоты, полученное нагревателем за один цикл. В этом случае из второго принципа термодинамики следует, что $\eta < 1$. Для источника количества теплоты $\eta = Q_p/E$, где Q_p – количество теплоты, использованное для определённой цели, а E – энергия, полученная от источника при отдаче Q_p , при этом $\eta < 1$. Чаще всего к.п.д. выражается в процентах.

КОЕФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ, k – соотношение между концентрациями с данного вещества в двух несмешивающихся фазах ($k = c_1/c_2$), являющееся постоянной величиной при определённой температуре. Процесс экстракции основывается на значительных отклонениях К. р. от единицы.

КОЕФИЦИЕНТ САМОИНДУКЦИИ – см. *Индуктивность*.

КОЕФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ, k – безразмерная характеристика *трансформатора*. Если напряжение U_1 и число витков n_1 в катушке на входе трансформатора, а U_2 и n_2 соответствующие величины на его выходе, то $k = n_1/n_2 = U_1/U_2$. При $k < 1$ трансформатор называется понижательным, а при $k > 1$ – повышающим.

defined as $\sigma = A/s$, where A is the work done by an external force to increase by s the area of the interface between the liquid and its vapours. When the interface is between the liquid and another substance, C. s. t. depends on that substance too. The unit of C. s. t. is joule per square meter or newton per meter, $1 J/m^2 = 1 N/m$.

EFFICIENCY, Coefficient of efficiency, η – in mechanics and technology: a quantity, describing how efficient a device is; $\eta = A_p/E$, where A_p is the useful work done by the device, E is the total energy consumed by the device, while doing useful work, and the efficiency is always less than unity – $\eta < 1$. In thermodynamics: a quantity, describing how efficient a *heat engine* is; $\eta = A'/Q_1$, where A' is the work done by the engine, Q_1 is the amount of heat received from the heat source for one cycle. From the second law of thermodynamics it follows that $\eta < 1$. For a heat source E is $\eta = Q_p/E$, where Q_p is the amount of heat used for a given purpose and E is the energy obtained from the source on releasing Q_p ; again $\eta < 1$. Usually E is given in percents.

DISTRIBUTION COEFFICIENT, k – the concentration ratio of a given substance in two nonmixing phases ($k = c_1/c_2$), which is a constant at a given temperature. Solvent extraction is based on considerable deviations of D. c. from unity.

SELF-INDUCTANCE COEFFICIENT – see *Inductance*.

TRANSFORMATION COEFFICIENT, k – a dimensionless characteristic of an alternating current transformer. If U_1 and n_1 are respectively the voltage and the number of turns in the primary coil, U_2 and n_2 – the corresponding for the secondary coil, then $k = n_1/n_2 = U_1/U_2$. When $k > 1$ the transformer is said to be a step-up transformer, when $k < 1$ – a step-down one.

КОЕФИЦИЕНТ НА ТРЕНЕ (от лат. co- и лат. efficio) – величина, която характеризира *триенето*. Ако тяло се плъзга по повърхност (най-често равнина), като ѝ действа с перпендикулярна сила N , повърхността действа на тялото със сила на триене f , К. т. е $k = f/N$. В случая k се нарича К. т. при плъзгане и зависи от триещите се повърхности и скоростта на движение, като при малки скорости се разглежда като постоянна величина. К. т. е безразмерна величина.

♦ **КОЖА** – външна покривка на тялото на гръбначните животни. Съставена е от два слоя – вътрешен (дерма), изграден от съединителна тъкан, и външен (епидерма). Различните класове гръбначни (без земноводните) имат различни епидермални образувания – люспи при рибите и плечугите, пера при птиците и косми при бозайниците. Тези образувания са изградени главно от белтъци (кератин).

КОКС (от англ. coke) – твърдият остатък, който се образува при *коксоването*. К., получен при коксоването на каменни въглища, се използва предимно в доменните пещи. К., получен от тежки нефтени остатъци („електроден К.“) се използва при производство на електроли, като изолационен материал и др.

КОКСОВ ГАЗ (от англ. coke и грц. chaos) – продукт, който се получава при *коксоването*. К. г. съдържа водород, метан, етан, въглероден оксид, въглероден диоксид и други газове. Използва се като гориво.

КОКСУВАНЕ (от англ. coke) – промишлен метод за преработване на въглища и други горива. При К. въглищата се нагреват без достъп на въздух до висока температура (950–1100 °C). В резултат на К. се получават коксов газ, каменовъглена смола, катран и коке. При К. от 1 t каменни въглища се получават 650–750 kg коке, 340–350 m³ коксов газ, 30–40 kg смола, 10–12 kg суров бензен, 25–34 kg амониак и др.

КОЛЕКТОР (лат. collector – събирател) – електрод на *транзистор*, който събира неосновните токони носители на *базата*.

КОЕФИЦИЕНТ ТРЕНИЯ – величина, която характеризира *триене*. Если тело скользит по поверхности (чаще всего плоскости), действуя на неё с силой N , перпендикулярной к плоскости, а покрывающие плоскости действуют на тело с силой трения f , то К. т. $k = f/N$. В данном случае k называется К. т. при скольжении и зависит от соприкасающихся поверхностей и скорости движения тела; при небольших скоростях К. т. считается постоянной величиной. К. т. безразмерная величина.

КОЖА – внешняя оболочка тела позвоночных животных. Состоит из двух слоёв – внутреннего (дерма), построенного из соединительной ткани, и внешнего (эпидерма). Различные классы позвоночных (за исключением земноводных) имеют различные эпидермальные образования – чешуя у рыб и пресмыкающихся, перья у птиц и волосы у млекопитающих. Эти образования построены главным образом из белков (кератина).

КОКС – твёрдый остаток, образующийся при *коксовании*. К., полученный при коксовании каменного угля, используют главным образом в доменных печах. К., полученный при коксовании нефтяного сырья, применяют при производстве электродов, в качестве изоляционного материала и др.

КОКСОВЫЙ ГАЗ – продукт, который получается в процессе *коксования*. К. г. состоит из водорода, метана, этана, оксида углерода, диоксида углерода и других газов. Используется главным образом в качестве горючего.

КОКСОВАНИЕ – промышленный метод переработки угля и других горючих ископаемых, заключающийся в их нагревании до высокой температуры (950–1100 °C) в отсутствие кислорода. В результате К. получают коксовый газ, каменноугольную смолу, дёготь и коке. При К. из одной тонны каменного угля получают 650–750 kg кокса, 340–350 m³ коксового газа, 30–40 kg смолы, 10–12 kg бензола, 25–34 kg аммиака и др.

КОЛЕКТОР – электрод *транзистора*, собирающий неосновные носители тока *базы*.

FRICTION COEFFICIENT – a quantity characterizing *friction*. If a body slides on a surface, usually a plane, acting on it with a normal force N and experiencing a frictional force f , then the F. c. k is given by $k = f/N$. In this case, k is called coefficient of sliding friction and depends on the nature of the rubbing surfaces and their relative velocity; for a small relative velocity it is assumed to be constant. F. c. is a dimensionless quantity.

SKIN – external covering of the body in vertebrates. It consists of two layers – internal, built up of connective tissue (dermis) and external (epidermis). The different classes of vertebrates, except amphibians, have various epidermal formations – scales in fish and reptiles, feathers in birds, and hairs in mammals. All of these are built up mainly of proteins (keratin).

COKE – the solid residue that forms after *carbonisation*. C. obtained from coal is predominantly used in blast furnaces in metallurgy. C. obtained from heavy petroleum fractions (electrode C.) is used in the production of electrodes, as insulating material, etc.

COAL GAS – a product of the *carbonization* (coking) process. C. g. contains hydrogen, methane, ethane, carbon monoxide, carbon dioxide, etc. C. g. is mainly used as a fuel.

CARBONIZATION, coking – an industrial method of treatment of coal and other fuels. The C. method consists in heating the fuel (coal) in the absence of air at high temperature (950–1100 °C). C. produces coal gas, coal tar and coke. C. of 1 t of coal yields 650–750 kg coke, 340–350 m³ coal gas, 30–40 kg coal tar, 10–12 kg benzene, 25–34 kg ammonia, etc.

COLLECTOR – the electrode in a *transistor*, through which carriers leave the interelectrode region. See *Base*.



Кожа. I – епидермис; II – дерма
Кожа. I – эпидермис; II – дерма
Skin. I – epidermis; II – dermis

КОЛИМАТОР (от лат. collineo – прицелвам се) – устройство за получаване на сноп от успоредни *лъчи*.

КОЛИЧЕСТВО ТОПЛИНА – величина, която характеризира изменението на *механичната енергия* на *градинните частици* на телата, дължащо се на взаимодействието с градинните частици на околната среда (последствие на *топлинното движение*). Поради това тялото и околната му среда могат да обменят К. т. и без извършване на работа. Единицата за К. т. е *джаул* (J).

КОЛОИДНО-ДИСПЕРСНА СИСТЕМА (от грц. kollá – лепило, лат. dispergo – разсейвам, и грц. systēma) – микрохетерогенна система, при която частиците на дисперсната фаза са с големина 1–100 nm. Непrecно К.-д.с. се нарича колоиден разтвор. К.-д.с. биват лиофилни и лиофобни в зависимост от силата на взаимодействие между фазата и средата. Стабилността на К.-д.с. се дължи на наличието на едноименен заряд на *гранулите* – при лиофобните, и на солватната обвивка (вж *Солватация*) – при лиофилните, което възпрепятства *коагулацията* на частиците. Голяма част от физиологичните разтвори са К.-д.с.

♦ **КОЛОНИАЛНИ ОРГАНИЗМИ** (от лат. colonia – заселване, и лат. organismus) – организми, изградени от клетки, които функционират

КОЛИМАТОР – устройство за получаване пучка паралелных *лучей*.

КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛОТЫ – величина, която характеризует изменение *механической энергии* *структурных частиц* тел, обусловленное взаимодействием структурных частиц с окружающей средой (следствие *теплового движения*). Благодаря этому тело и окружающая его среда могут обмениваться К. т. и при этом не совершать работы. Единица К. т. – *джоуль* (Дж).

КОЛОИДНО-ДИСПЕРСНАЯ СИСТЕМА – микрогетерогенная система, в которой частицы дисперсной фазы имеют размеры 1–100 nm. К.-д.с. иногда неточно называют коллоидным раствором. К.-д.с. бывают лиофильными и лиофобными в зависимости от силы взаимодействия между фазой и средой. Стабильность К.-д.с. обусловлена наличием одноимённого заряда *гранул* для лиофобных, и сольватной оболочки (см. *Сольватация*) для лиофильных, что препятствует *коагуляции* частиц. Большинство жидкостей в биологических системах являются К.-д.с.

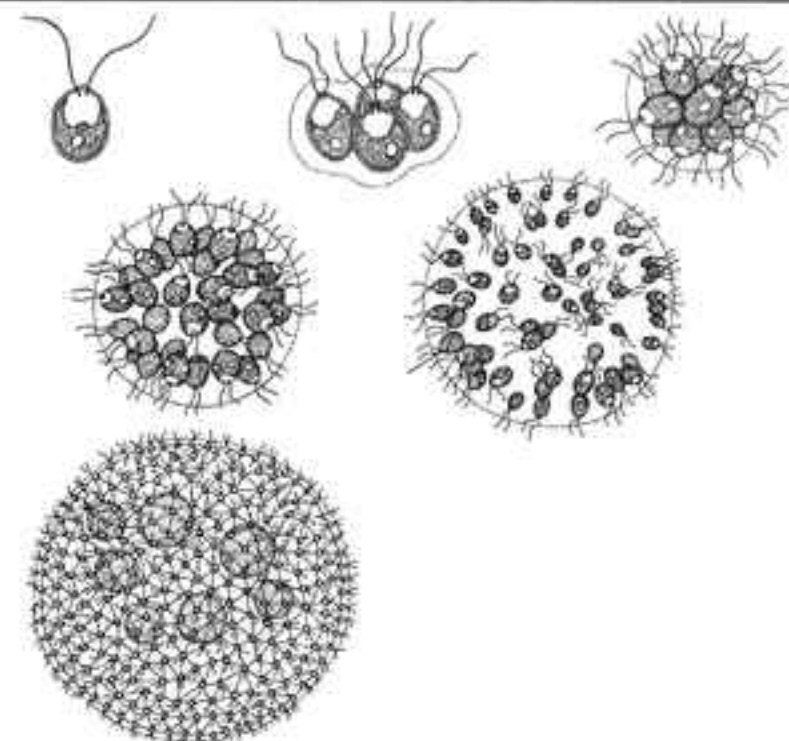
КОЛОНИАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗМЫ – организмы, состоящие из клеток, которые функционируют совместно и не имеют значительных различий;

COLLIMATOR – a device that produces a beam of parallel light or other radiation – *rays*.

HEAT – a quantity, describing the changes in the *mechanical energy* of a body's constituent particles, occurring due to interactions with the environment caused by *thermal motion*. Therefore, the body and its environment can exchange heat, without doing work. The unit for H. is the *joule* (J).

COLLOIDAL DISPERSE SYSTEM – micro-heterogeneous system, in which the particles of the disperse phase are in the size range from 1 to 100 nm. C. d. s. are inaccurately called colloidal solutions. Depending on the degree of interaction between the disperse phase and the disperse medium, C. d. s. are classified as lyophilic and lyophobic. C. d. s. stability is due to the electric charge (of the same sign) of the colloidal particles (*granules*) in a lyophobic C. d. s., or the *solvation layer* (lyophilic C. d. s.), which hinders *coagulation* in the system. Many physiological solutions are C. d. s.

COLONIAL ORGANISMS – organisms built up of a large number of cells that function together but are almost indistinguishable from one another.



Колониални организми. Представители на разред Volvocales
Колониални организми. Представители на разред Volvocales
Colonial organisms. Representatives of order Volvocales

съвместно, но не се отличават значително; специализирани са само клетките, които произвеждат гаметите. Много често са сферични, напр. водораслото Волвокс.

КОЛОРИМЕТРИЯ (от лат. color – цвят, и грц. metreo – мера) – метод за анализ, който използва разликите в интензивността на оцветяване на веществата. Интензивността е пропорционална на концентрацията на веществото в разтвор.

КОМЕНСАЛИЗЪМ (от лат. cum – с, заедно, и лат. mensa – маса, трапеза), сътрапезничество – тип взаимоотношения между организмите, при което само единият вид (сътрапезникът, коменсалът) има полза от съвместното съществуване. За другия вид взаимоотношението е без значение – не му вреди, но и не му е от полза. К. е особено разпространен сред обитателите на океана. Вж. *Мутуализъм, Симбиоза*.

♦ **КОМЕТА** (от грц. komētes – опашат) – обикалящ около Слънцето обект, който когато е сравнително недалеч от Слънцето свети като неоглямо мъглявинно петно, а често и с опашка, изхождаща от него.

♦ **КОМПЛЕКСНИ СЪЕДИНЕНИЯ** (от лат. complexus – свързка), координационни съединения – химични съединения, съдържащи в състава си комплекс. Комплексът е йон или молекула, които съществуват самостоятелно в твърдо състояние и в разтвор. Комплексът също е съставен от няколко атома, молекули или йони, способни на самостоятелно съществуване. Напр. комплексът $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ съществува самостоятелно, а съставлящите го частици Fe^{3+} и CN^- са също стабилни; съединението $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ е К. с., защото съдържа този комплекс. Един от атомите (йоните) в комплекса е централен и се нарича комплексообразувател (Fe^{3+}). Той е обграден от 6 лиганда (CN^-). Броят на лигандите

специализират се само клетки, произвеждащи гамети. Често К. с. имат сферична форма, напр. водорасло Волвокс.

КОЛОРИМЕТРИЯ – метод анализ, основан на разликите в интензивности окраски разтворен. Эта интензивность пропорциональна концентрации вещества в растворе.

КОМЕНСАЛИЗЪМ, сътрапезничество – тип взаимоотношений между организмами, при котором только один вид (сотрапезник, комменсал) получает пользу от совместного существования. Для другого вида взаимоотношение не имеет значения – оно ему не вредит, но и не приносит пользу. К. особенно распространён среди обитателей океана. См. *Мутуализм, Симбиоз*.

КОМЕТА – обращающийся вокруг Солнца объект, который когда находится сравнительно недалеко от Солнца светится как небольшое туманное пятно, часто имеющее хвост.

КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, координационные соединения – химические соединения, содержащие в своём составе комплекс. Комплексом является ион или молекула, которые существуют самостоятельно в твёрдом состоянии и в растворе. Сам комплекс составлен из нескольких атомов, молекул или ионов, способных существовать самостоятельно. Напр. комплекс $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ существует самостоятельно, но и составляющие его ионы Fe^{3+} и CN^- являются также стабилными частицами; соединение $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ является К. с., так как содержит этот комплекс. Один из атомов (ионов) в комплексе является центральным и называется комплексообразователем (Fe^{3+}). Он окружён шестью ли-

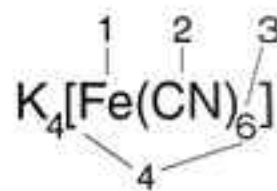
Only the cells that produce gametes are specialised. C. s. are very often spherical, for example the Volvox alga.

COLORIMETRY – a method of analysis, employing the difference in colour intensity of the substances. Such intensity is proportional to the substance concentration in the solution.

COMMENSALISM – kind of relationship between organisms, in which only one of the species (the commensal) benefits from the co-existence. The relationship is not important to the other species – it is harmless, but of no use. C. is widespread among inhabitants of the ocean. See *Mutualism, Symbiosis*.

COMET – an object that moves round the Sun. When C. is relatively not far from the Sun (about the perihelion of its orbit) it shines as a small nebulousity, often with a tail behind it.

COMPLEX COMPOUNDS, co-ordination compounds – chemical compounds, containing a complex in their composition. The complex is an ion or a molecule, which can exist independently in the solid state or in solution. The complex itself consists of several atoms, molecules or ions, which can also exist separately. For example, the constituents of the complex $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$, Fe^{3+} and CN^- are also stable. The compound $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ is a C. s. (it contains a complex ion). The complex has a central atom (ion), called complexing agent (Fe^{3+}), which is surrounded by ligands (CN^-). The number of ligands is determined by the coordination number, which is 6 in this case. The complex forms the inner coordination sphere, which is enclosed



Комплексни съединения.
1 – комплексообразувател;
2 – лиганди;
3 – координационно число;
4 – външна координационна сфера
Комплексные соединения.
1 – комплексообразователь;
2 – лиганды;
3 – координационное число;
4 – внутренняя координационная сфера
Complex compounds.
1 – complex agent;
2 – ligands; 3 – coordination number; 4 – inner coordination sphere

определя координационното число – в случая шест. Комплексът образува вътрешната координационна сфера, която във формулата на съединението се огражда със средни скоби. Представите за К. с. са въведени (1893) от А. Вернер, лауреат на Нобелова награда за химия (1913). Комплексът търпи електролитна дисоциация: $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} \rightleftharpoons \text{Fe}^{3+} + 6\text{CN}^-$. Дисоциационната константа е мярка за неговата стабилност.

КОМПЛЕМЕНТАРНИ СТРУКТУРИ (от лат. complementum – допълнение) – структури, които си съответстват. Напр. една от вериги в ДНК е комплементарна на другата.

КОНВЕКТИВНА ЗОНА (от лат. convectio – пренасяне) – близък до повърхността и/или до ядрото на някои типове звезди, вкл. Слънцето, слой, в който преобладава пренасянето на енергия чрез конвекция, а не чрез радиация, т.е. чрез издигане се надолу горещи маси, които след изстигането си отново се спускат надолу.

КОНВЕКЦИЯ (от лат. convectio) – пренасяне на количество топлина в газове, течности и други подвижни среди от потоци от вещество. Естествената или свободната К. възниква поради архимедови сили, дължащи се на разликата в плътностите на части от веществото с различни температури. Принудената К. се дължи на пренос на вещество, предизвикан от бъркалки, помпи и др. подобни устройства.

♦ **КОНВЕРГЕНЦИЯ** (от лат. convergo – приближавам се) – 1) в биологията: придобиване на сходни приспособления от групи организми, които не са близкородствени. Пример за К. е независимо развитие на криле при насекомите, древните влечуги (измерлите птеродактили), бозайниците (прилепите) и птиците. Вж. и *Аналогици органи*. 2) В палеонтологията: процес на сближаване на външните морфологични белези на организми, които нямат родствени връзки, но са резултат от съществуване в еднакви условия на средата. 3) В геологията: сближаване на литосферните плочи. 4) В океанологията: среща на океански тече-

ниями (CN). Число лигандов определяется координационным числом – в данном случае оно равно шести. Комплекс образует внутреннюю координационную сферу, которая в формуле соединения ставится в квадратные скобки. Представление о К. с. введено (1893) А. Вернером, лауреатом Нобелевской премии по химии (1913). Комплекс подвергается электролитической диссоциации: $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} \rightleftharpoons \text{Fe}^{3+} + 6\text{CN}^-$. Константа диссоциации является мерой его стабильности.

КОМПЛЕМЕНТАРНЫЕ СТРУКТУРЫ – структуры, имеющие соответствие. Напр. в ДНК одна цепь комплементарна другой.

КОНВЕКТИВНАЯ ЗОНА – сравнительно близкий к поверхности или к ядру некоторых типов звёзд, вкл. Солнца, слой, в котором преобладает перенос энергии конвекцией, а не радиацией, т.е. с помощью поднимающихся снизу горячих масс, которые после остывания опять опускаются вниз.

КОНВЕКЦИЯ – перенос количества теплоты в газах, жидкостях и других подвижных средах, совершаемый потоками вещества. Естественная или свободная К. вызывается силами Архимеда, возникающими вследствие различий в плотности частей вещества, имеющих различную температуру. При вынужденной К. перемещение вещества происходит с помощью мешалки, насоса и др. устройств.

КОНВЕРГЕНЦИЯ – 1) в биологии: появление сходных приспособлений у групп организмов, не являющихся близкими родственниками. Примером К. может служить независимое развитие крыльев у насекомых, древних пресмыкающихся (вымершие птеродактили), млекопитающих (летучая мышь) и птиц. См. и *Аналогичные органы*. 2) В палеонтологии: процесс сближения внешних морфологических признаков организмов, не имеющих родственных связей и являющихся результатом обитания в одинаковых условиях среды. 3) В геологии: сближение литосферных плит. 4) В океанологии: встреча океанских течений или

by [] in the compound formula. The concept of C. s. was introduced by A. Werner (1893), Nobel Prize for chemistry (1913). The complex undergoes electrolytic dissociation: $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} \rightleftharpoons \text{Fe}^{3+} + 6\text{CN}^-$. The dissociation constant is a measure of the stability of the complex.

COMPLEMENTARY STRUCTURES – structures that complete one another. For example one of the DNA chains is complementary to the other.

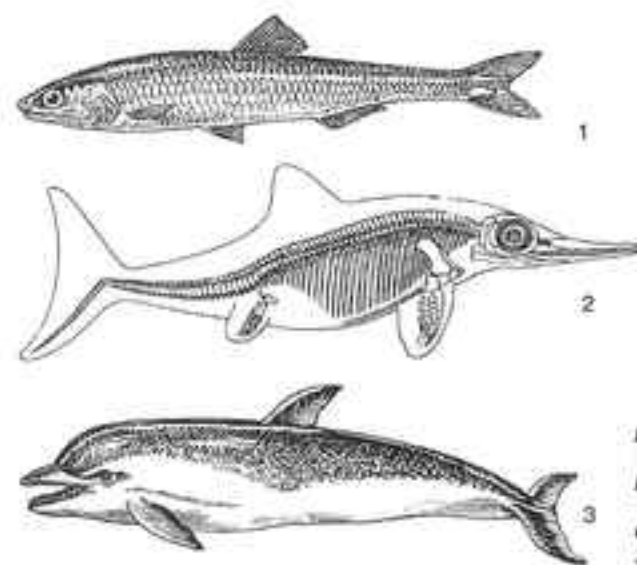
CONVECTIVE LAYER – the layer close to the surface or to the nucleus of some stars, the Sun included, in which the energy transfer by convection prevails over the radiative energy transfer, i.e. hot masses move upwards and after cooling, they go down again.

CONVECTION – the transport of heat in gases, liquids and other mobile media as a consequence of matter flow. Natural, or free, C. occurs because of Archimedes' forces due to the different densities of parts of the medium at different temperatures. Forced C. is due to matter flow caused by stirrers, pumps, etc.

CONVERGENCE – 1) in biology: acquisition of similar structures in unrelated groups of organisms. An example of C. is the independent development of wings in insects, ancient reptiles (the extinct pterodactyls), mammals (bats), and birds. See also *Analogous organs*. 2) In palaeontology: C. is the process of acquisition or possession of similar morphological features by living organisms of different groups as a result of similarity in the environment. 3) In geology C. means motion of two lithospheric plates toward each other. 4) In oceanology – the meeting of ocean currents or water masses, having different densities, temperatures, or salinities, resulting in



Снимка на Халеявата комета, направена на 6 декември 1985 г. Национална астрономическа обсерватория, Рожен
Снимка на Халеявата комета, направена на 6 декември 1985 г. Национална астрономическа обсерватория, Рожен
Picture of Halley comet, made on 6-th of December, 1985. National Astronomical Observatory, Roshen



Конвергенция. Приспособления за плаване при различни класове гръбначни:
1 – риби; 2 – вичури (иктиозаври); 3 – бозиници
Конвергенция. Приспособления за плаване у различни класове позвоночници:
1 – риби; 2 – пресмисляюща (иктиозаври); 3 – микротипична
Convergence. Swimming devices in different classes of vertebrates: 1 – fishes;
2 – reptiles (ichthyosaurs); 3 – mammals



Конвергентно сходство между прикрепени морски безгръбначни животни. 1 – четиричленов корал (Ctenophora); 2 – брахиопод (Brachiodonta); 3 – миди от групата на рудистите (Hippuridae); 4 – мустакат рак (Cirripedia, Pylaeoidea)
Конвергентно сходство у прикрепените морски безгръбначни животни. 1 – четиричленов корал (Ctenophora); 2 – брахиопод (Brachiodonta); 3 – двусторонен мидиотид (Hippuridae); 4 – усанчат рак (Cirripedia, Pylaeoidea)
Convergent similarity between marine invertebrate animals. 1 – tetracoral (Ctenophora); 2 – brachiopod (Brachiodonta); 3 – tudistid bivalve (Hippuridae); 4 – barbeled crustacean (Cirripedia, Pylaeoidea)

ния или водни маси с различна плътност, температура или солениост, при която по-плътните, по-студените или по-солени водни маси потъват в дълбочина. 5) В метеорологията: увеличаване на въздушната маса в даден обем или преобладаване на притока на въздух над неговия отток. Вж. Дивергенция, Адаптивна радиация.

♦ **КОНДЕНЗАТОР** (от лат. *condenso* – състявам) – система от два електрода, заредени с равни по големина и противоположни по знак заряди. Зарядът q на К. (зарядът на положителния електрод) и напрежението U между електродите са свързани чрез *капацитет на кондензатора* C ; $q = CU$.

КОНКОРДАНТНО ЗАЯГАНЕ (от лат. *concordo* – съгласявам се) – др. название на *съгласно заягане*.

водних мас с различной плотностью, температурой или солёностью, при которой более плотные, более холодные или более солёные водные массы погружаются в глубину. 5) В метеорологии: увеличение воздушной массы в данном объёме или преобладание притока воздуха над его оттоком. См. Дивергенция, Адаптивная радиация.

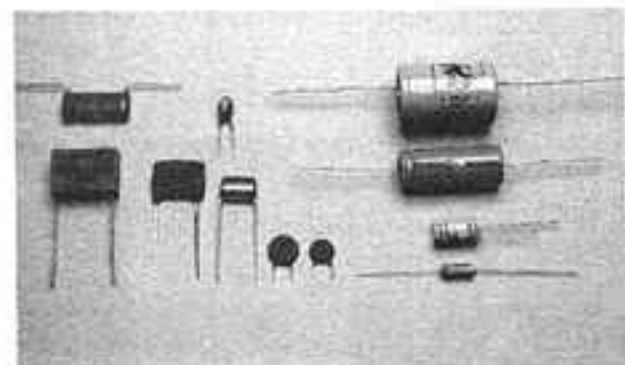
КОНДЕНСАТОР – система из двух электродов (обкладки К.), электрические заряды которых одинаковы по величине и противоположны по знаку. Под зарядом q К. подразумевается заряд положительной обкладки. Электрический заряд q и напряжение U между обкладками К. связаны через *электрическую ёмкость конденсатора* C ; $q = CU$.

КОНКОРДАНТНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ – то же, что *согласное расположение*.

the sinking of the denser, colder, or more saline water. 5) In meteorology – the increasing of the air mass in a given volume, or the contraction of air mass toward a central region. See Divergence, Adaptive radiation.

CAPACITOR – a system of two electrodes charged with equal in magnitude and opposite in sign charges. The charge q of a C. is the charge on its positive electrode. The charge and the voltage U between the electrodes are connected by the C.'s capacitance of a capacitor; $q = CU$.

See Concordans.



Кондензатори
Condensators
Capacitors



КОНКУРЕНЦИЯ (от лат. *conscito* – подбътам се) – взаимоотношения между организмите, предизвикани от ползването на общи, но ограничени ресурси. При К. единият организъм лишава от ресурса другия, който започва да расте по-бавно и да оставя по-малобройно потомство. К. между два вида не може да продължава дълго – от една екологична ниша по-силният конкурент измества по-слабия (принцип на конкурентното изключване – два вида не могат да заселят една и съща екологична ниша).

КОНСЕРВАТИВНА СИЛА (от лат. *conservo* – запазвам) – сила, за която работата, извършена върху тяло между две негови положения, не зависи от траекторията между тях. За затворена траектория работата на К. с. е нула. Силата на тежестта, гравитационните сили, кулоновите сили и др. са К. с. Действието на К. с. може да се опише с въвеждането на *потенциална енергия*. За неконсервативни сили, напр. силата на трение, потенциална енергия не може да се въведе.

КОНСЕРВАТИВНО ПОЛЕ (от лат. *conservo*) – силово поле, за което работата на породената от него сила зависи само от началната и от крайната точка на преместване, но не и от формата на траекторията на движение.

КОНСТАНТА НА БОЛЦМАН, k_B (от лат. *constans* – стоящ здраво, и име то на австр. физик Л. Болцман) – фундаментална константа, $k_B = R/N_A$, където R е универсалната газова константа, а N_A е числото на Авогадро; $k_B = 1,380\,662 \cdot 10^{-23} \text{ J.K}^{-1}$.

КОНСТАНТА НА ПЛАНК, h (от от лат. *constans* и име то на нем. физик М. Планк), квант на действието – фундаментална константа, отразяваща спецификата на физичните закони на микросвета. Играе основна роля в квантовата механика. К. П. е коефициент на пропорционалност във връзката между енергията E и честотата ν на фотона: $E = h\nu$; $h = 6,626\,076 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$. Често се използва величината $\hbar = h/2\pi = 1,054\,573 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$.

КОНСТАНТА НА РИДБЕРГ, R (от лат. *constans* и име то на швед. физик Й. Ридберг) – физична константа в

КОНКУРЕНЦИЯ – взаимоотношения между организми, обусловени от използването на общи, но ограничени ресурси. При К. един организъм лишава ресурса другия, в резултат на което последният расте по-бавно и оставя по-малко потомство. К. между два вида не може да продължава дълго – от една екологична ниша по-силният организъм измества по-слабия (принцип на конкурентното изключване – два вида не могат да заселят една и съща екологична ниша).

КОНСЕРВАТИВНА СИЛА – сила, работа на която зависи само от началното и крайното положение на тялото и не зависи от траекторията на движението. За затворена траектория работата на К. с. е нула. Силата на тежестта, гравитационните сили, кулоновите сили и др. са К. с. Действието на К. с. може да се опише с въвеждането на *потенциална енергия*. За неконсервативни сили, напр. силата на трение, потенциална енергия не може да се въведе.

ПОТЕНЦИАЛНОЕ ПОЛЕ – силово поле, в което работата, совершаема породената от него сила, зависи само от началната и крайната точка на преместване, а не от формата на траекторията на движение.

ПОСТОЯННА БОЛЦМАНА, k_B – фундаментална константа, $k_B = R/N_A$, където R е универсалната газова константа, а N_A е числото на Авогадро; $k_B = 1,380\,662 \cdot 10^{-23} \text{ Дж.К}^{-1}$.

ПОСТОЯННА ПЛАНКА, h – фундаментална константа, отразяваща спецификата на физичните закони на микросвета. Играе основна роля в квантовата механика. К. П. е коефициент на пропорционалност във връзката между енергията E и честотата ν на фотона: $E = h\nu$; $h = 6,626\,076 \cdot 10^{-34} \text{ Дж.с}$. Често се използва величината $\hbar = h/2\pi = 1,054\,573 \cdot 10^{-34} \text{ Дж.с}$.

ПОСТОЯННА РИДБЕРГА, R – постоянна в изразенията за енергетичните нива и за спектралните

COMPETITION – kind of relationship between organisms caused by the use of common, but limited resources. Because of C., an organism deprives the other one of resources. It slows down growth and leaves fewer offspring. The C. between two species cannot last long – the stronger competitor displaces the weaker one from the *ecological niche* (principle of competitive elimination – two species cannot occupy the same ecological niche).

CONSERVATIVE FORCE – a force, which does not do work on transporting a body along an arbitrary closed path. The work done by C. f. on transporting a body between two points depends on the positions of the points and does not depend on the particular trajectory between them. The gravitational force and the Coulomb force are C. f. The action of a C. f. can be described by introducing the term *potential energy*. For non-conservative forces, e.g. frictional forces, potential energy cannot be defined.

CONSERVATIVE FIELD – a force field, where the work of the force depends on the initial and the final points of displacement only, but not on the form of its trajectory.

BOLTZMANN'S CONSTANT, k_B – universal constant, $k_B = R/N_A$, where R is the universal gas constant and N_A is the Avogadro's number; $k_B = 1,380\,662 \cdot 10^{-23} \text{ J.K}^{-1}$.

PLANCK'S CONSTANT, h – fundamental constant, reflecting the peculiarity of the microworld's physical laws and playing basic role in quantum mechanics. It is equal to the ratio of a photon's energy E to its frequency ν : $E = h\nu$, and has the value $h = 6,626\,076 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$. One often uses the value $\hbar = h/2\pi = 1,054\,573 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$.

RYDBERG'S CONSTANT, R – a constant related to the energy levels and the spectral series of the atoms. For

изразите за енергетичните нива и за спектралните серии на атомите. За водорода $R = 1,096\,77 \cdot 10^7 \text{ m}^{-1}$.

КОНСТАНТА НА ХЪББЛ, H (от лат. constans и името на амер. астроном Е. П. Хъбъл) – константата H в закона на Хъбъл $v = Hr$, чиято реципрочна стойност $1/H$ има измерение на време и показва колко време е изминало от Големия взрив при предположение, че Вселената се разширява равномерно – възраст на Вселената (v е скоростта, с която галактиката се отдалечава от коя да е точка на Вселената, r е разстоянието от галактиката до тази точка). Стойността на $K. X.$ не е известна точно. От наблюдателни данни е получено $H \approx 60 \text{ km/(s.Mpc)}$, съответно $1/H \approx 15$ млрд. години.

КОНСУМЕНТИ (от лат. consumo – изразходвам), организми потребители – в екологията общо название на всички организми, които се хранят с органични вещества. Всички $K.$ са *хетеротрофи*. В една хранителна верига може да има $K.$ от първи ред (растителноядни животни, напр. копитните бозайници и гризачите), $K.$ от втори ред (хищниците), $K.$ от трети ред (хищниците, които се хранят с хищници) и т. н. Вж *Продуценти*, *Редуценти*.

КОНТИНЕНТАЛЕН СКЛОН (от лат. terra contineus – материк) – част от крайнината на континента, разположена между континенталния шельф и континенталното подножие.

♦ **КОНТИНЕНТАЛЕН ШЕЛФ** (от лат. terra contineus и англ. shelf) – част от континенталната крайнина, разположена между бреговата линия и

ных серий атомов. Для водорода $R = 1,096\,77 \cdot 10^7 \text{ m}^{-1}$.

ПОСТОЯННА ХАББЛА, H – постоянная H в законе Хаббла $v = Hr$, чья обратная величина $1/H$ имеет размерность времени и показывает сколько времени прошло от Большого взрыва при предположении, что Вселенная расширяется равномерно – возраст Вселенной (v – скорость, с которой галактика удаляется от любой точки Вселенной, r – расстояние от галактики до этой точки). Величина $K. X.$ не известна точно. Наблюдения показывают, что $H \approx 60 \text{ км/(с.Мпс)}$, соответственно $1/H \approx 15$ млрд. лет.

КОНСУМЕНТЫ, организмы-потребители – в экологии общее наименование всех организмов, питающихся органическими веществами. Все $K.$ гетеротрофы. В одной питательной цепи могут быть $K.$ первого порядка (растительноядные животные, напр. копытные млекопитающие и грызуны), $K.$ второго порядка (хищники, питающиеся хищниками) и т.д. См. *Продуценты*, *Деструкторы*.

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ СКЛОН – часть окраины континента, расположенная между континентальным шельфом и континентальным подножием.

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ ШЕЛЬФ – часть континентальной окраины, расположенная между береговой линией и ребром континентально-

hydrogen $R = 1,096\,77 \cdot 10^7 \text{ m}^{-1}$.

HUBBLE'S CONSTANT, H – constant H appearing in Hubble's law $v = Hr$ and whose inverse $1/H$ has a dimension of time and shows how much time has passed since the Big Bang, provided that the Universe expands uniformly – age of the Universe (v is the receding velocity of a galaxy with respect to a point, r is the distance between that point and the galaxy). The value of the $H. c.$ is not known exactly. It is usually assumed to be equal to 60 km/(s.Mpc) , which gives for the age of the Universe a number of the order of 15 Ma years.

CONSUMERS – in ecology, general name for all organisms that feed on organic matter. All $C.$ are *heterotrophs*. In a *food chain*, there can be primary $C.$ (herbivores, such as the ungulates, or the rodents), secondary $C.$ (predators), tertiary $C.$ (predators that feed on other predators), etc. See *Producers*, *Decomposers*.

CONTINENTAL SLOPE – a part of the continental margin between the *continental shelf* and the *continental rise*.

CONTINENTAL SHELF – a part of the continental margin between the shoreline and the *continental slope*. It is characterized by a gentle slope toward

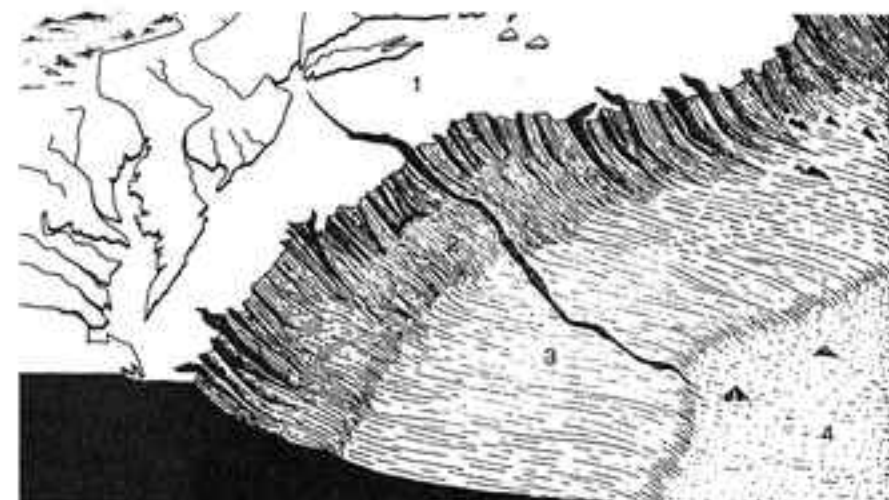


Схема на континентална крайнина.
1 – континентален шельф; 2 – континентален склон; 3 – континентално подножие; 4 – океанско дъно
Схема континентална крайнина.
1 – континентален шельф; 2 – континентален склон; 3 – континентално подножие; 4 – океанско дъно
Scheme of the continental margin.
1 – continental shelf; 2 – continental slope; 3 – continental rise; 4 – oceanic floor

ръба на континенталния склон. $K. ш.$ постепенно се понижава от брега към океана (морето) и на дълбочина около 200 m преминава в континенталния склон.

КОНТИНЕНТАЛНО ПОДНОЖИЕ (от лат. terra contineus) – тясна гранична ивица между стръмния континентален склон и дълбоката океанска равнина (абисална област).

♦ **КОНФИГУРАЦИИ НА ПЛАНЕТИТЕ** (от лат. configuratio – разположение, и грц. planētes – блуждаещи) – характерни положения на планетите по отношение на Земята и Слънцето. $K. п.$ са свързани с видимостта на планетите от Земята, която се различава за външните планети и за външните планети.

КОНФИГУРАЦИЯ (от лат. configuratio) – разположението на атомите или атомните групи около един стериен център (двойна връзка, пръстен) или около един несиметричен въглероден атом (най-често). Формите на една молекула с различно разположение на атомите или атомните групи около даден център се наричат конфигурационни изомери. Конфигурационните изомери, за разлика от конформационните изомери, не се превръщат един в друг чрез въртене (ротация). Вж и *Конформации*.

КОНФОРМАЦИИ (от лат. conformatio – форма, разположение) – различните разположения на атомите или атомните групи (пространствените форми), които се получават при въртене около проста връзка, като стереохимичната конфигурация на молекулата остава

го склона. $K. ш.$ постепенно понижава се от брега к океану (морию) и на глубине около 200 м переходит в континентальный склон.

КОНТИНЕНТАЛНО ПОДНОЖИЕ – узкая граничная полоса между крутым континентальным склоном и глубокой океанской равниной (абиссальная область).

КОНФИГУРАЦИИ ПЛАНЕТ – характерные положения планет относительно Земли и Солнца. $K. п.$ связаны с их видимостью с Земли, различающейся для *внутренних планет* и для *внешних планет*.

КОНФИГУРАЦИЯ – расположение атомов или атомных групп вокруг стериического центра (двойной связи, цикла) или, чаще всего, около асимметрического атома углерода. Формы данной молекулы, полученные при различном расположении атомов или атомных групп вокруг определенного центра, называются конфигурационными изомерами. Конфигурационные изомеры, в отличие от конформационных, не могут превращаться друг в друга путём вращения (ротации). См. и *Конформации*.

КОНФОРМАЦИИ – различные расположения атомов или атомных групп (пространственных форм), которые получаются при вращении около простой связи. При этом стереохимическая конфигурация молекулы остаётся неизменной. Напр. для этана возможно бесконечное

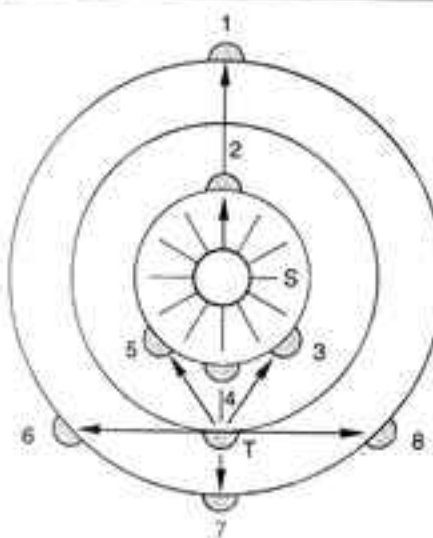
the ocean. The depth of approximately 200 m is usually the boundary between the $C. sh.$ and the continental slope.

CONTINENTAL RISE – a narrow intermediate zone between the steep *continental slope* and the deep (*abyssal zone*) plain.

PLANETARY CONFIGURATION – the particular positions of the planets with respect to the Earth and the Sun. $P. c.$ is connected to the planet's visibility from the Earth and is, therefore, different for the *inferior planets* and the *superior planets*.

CONFIGURATION – positioning of the atoms or atomic groups around a steric centre (double bond, ring) or around an asymmetrical carbon atom (most often). The forms of a molecule with differently situated atoms or atomic groups around a given centre are called configuration isomers. In contrast to conformational isomers, the configuration isomers cannot transform into one another by rotation. See also *Conformations*.

CONFORMATIONS – different positions of the atoms or atomic groups (spatial forms), which are obtained by rotation around a simple bond; the stereochemical configuration of the molecule remains unchanged. For example, with ethane, an infinite number of different mutual positions of the two



Конфигурации на планетите. 1 – съединение на външна планета; 2 – горно съединение на външна планета; 3 – западна елонгация на външна планета; 4 – доно съединение на външна планета; 5 – източна елонгация на външна планета; 6 – източна квадратура на външна планета; 7 – противобстояние на външна планета; 8 – западна квадратура на външна планета; 9 – Слънце; Т – Земя
Конфигурации планет. 1 – съединение външната планета; 2 – горно съединение външната планета; 3 – западна елонгация външната планета; 4 – доно съединение външната планета; 5 – източна елонгация външната планета; 6 – източна квадратура външната планета; 7 – противобстояние външната планета; 8 – западна квадратура външната планета; 9 – Слънце; Т – Земя
Planets' configuration. 1 – conjunction of exterior planet; 2 – superior conjunction of exterior planet; 3 – western elongation of exterior planet; 4 – inferior conjunction of exterior planet; 5 – eastern elongation of exterior planet; 6 – eastern quadrature of exterior planet; 7 – opposition of exterior planet; 8 – western quadrature of exterior planet; 9 – the Sun; T – the Earth

непроменена. Напр. при етана са възможни безкрайно много различни разположения на двете метилови групи една спрямо друга. Двете гранични (крайни) разположения (форми) се наричат скошена (затормозена) и заслонена К. Вж и Конфигурация.

КОНЦЕНТРАЦИЯ (от лат. *con* – с, и лат. *centrum* – център, средоточие) – 1) величина, равна на броя на *градивните частици* от определен вид в единица обем. Единицата за К. е метър на минус трета степен (m^{-3}). 2) Количествена мярка за отношението между компонентите в хомогенна смес. Във физикохимията и молекулната физика според СИ К. се изразява в молове на кубичен метър (молярна К.) или в грамове на кубичен метър (масова К.). Молярната К. е броят на молекулите от дадено вещество в 1000 g разтворител. Вместо К. често се използват т.нар. части – масова част, обемна част, молна част. Масовата част е масата на дадения компонент към масата на цялата смес, обемната част – обемът на дадения компонент към общия обем на сместа, молната (молярната) част – броят на молекулите от дадено вещество към общия брой на молекулите на сместа. Масовата и обемната част често се изразяват и в проценти.

КООРДИНАЦИОННА ВРЪЗКА (от лат. *co-* – с, заедно, и лат. *ordinatus* – подреден) – химична връзка в комплексните съединения. Често се отъждествява с донорно-акцепторната връзка.

• **КОПИТНИ** (Ungulata) – група тревопасни бозайници. В хода на еволюцията ноктите на крайниците им се изменят и се превръщат в копита, които покриват крайните фаланги на пръстите. Предимно растителноядни, някои са всеядни. По-голямата част от К. принадлежат към разред чифтокопитни – имат четири пръста (свиня) или два пръста на крайниците (елени, крави, антилопи, жирафи, овце, кози). Много от чифтокопитните са преживни – приета храна (тревата) се събира в особен отдел на стомаха, след това се връща за преживяне в устата и отново се поглъща. Разред нечифто-

число вариантوں разположения двух метильных групп. При граничном расположении на краях формы называются заслоненная и скошенная К. См. и Конфигурация.

КОНЦЕНТРАЦИЯ – 1) величина, равная числу *структурных частиц* определенного вида в единице объема. Единица К. имеет размерность метр в минус третьей степени (m^{-3}). 2) Количественная мера, выражающая соотношение между компонентами в однородной смеси. В физикохимии и молекулярной физике в соответствии с СИ К. выражается в молях на кубический метр (молярная К.) или в граммах на кубический метр (весовая К.). Молярная К. представляет собой число молей данного вещества в 1000 г растворителя. Вместо К. часто используются т.наз. доли – весовая доля, объемная доля, молная доля. Весовая доля представляет собой отношение веса данной составной части к весу всей смеси, объемная доля – отношение объема данной составной части к объему смеси, молная доля – отношение числа молей данного вещества к общему числу молей смеси. Весовые и объемные доли часто выражаются в процентах.

КООРДИНАЦИОННАЯ СВЯЗЬ – химическая связь в комплексных соединениях. К. с. часто отождествляют с донорно-акцепторной связью.

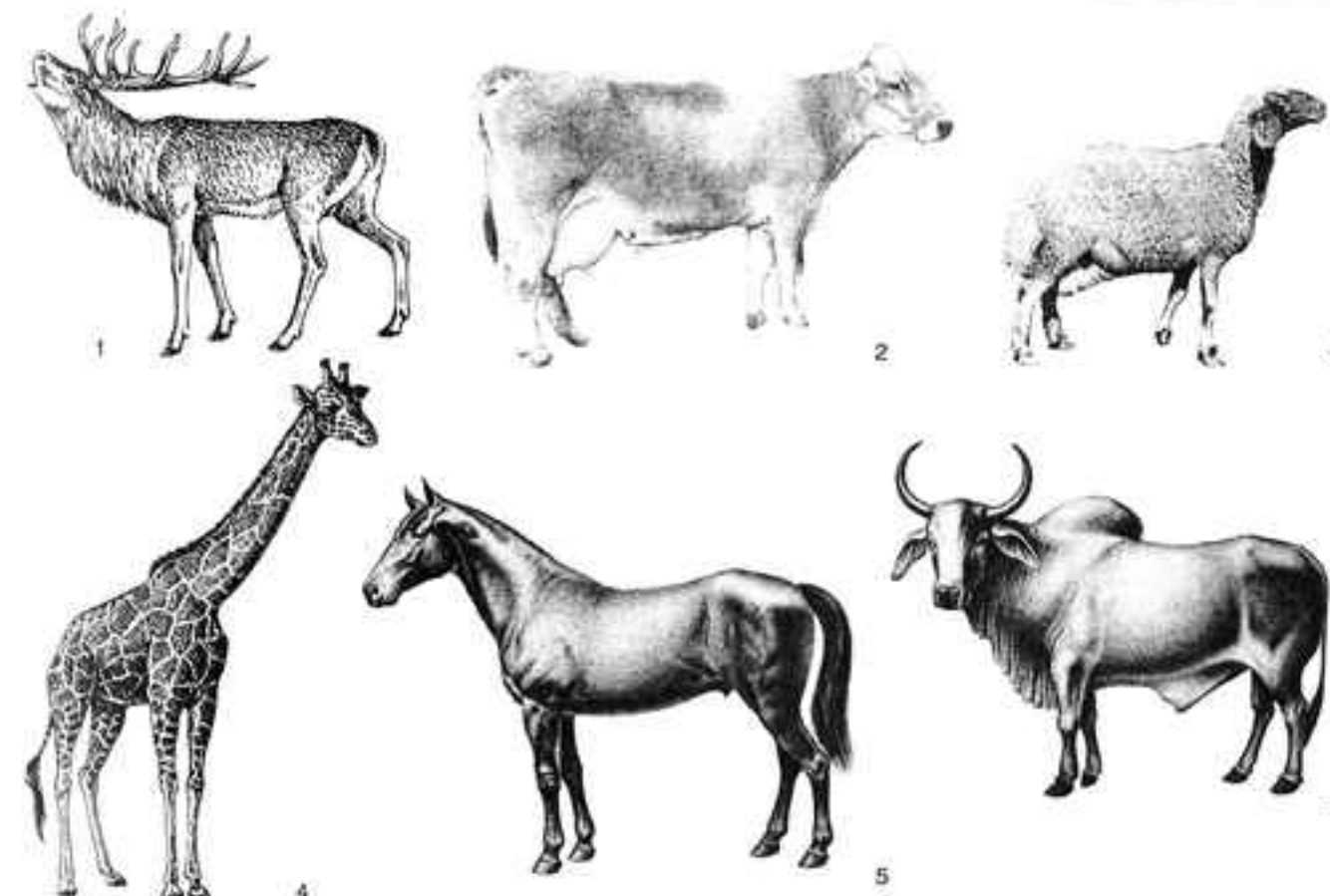
КОПЫТНЫЕ – группа травоядных млекопитающих. В ходе эволюции ногти на их конечностях изменились и превратились в копыта, покрывающие крайние фаланги пальцев. Преимущественно растительноядные, некоторые всеядные. Большая часть К. принадлежит к отряду парнокопытных – на конечностях имеют четыре пальца (свинья) или два пальца (олени, коровы, антилопы, жирафы, овцы, козы). Многие из парнокопытных жвачные – пища (трава) первоначально попадает в особый отдел желудка, после чего возвращается в рот, пережевывается и снова про-

methyl groups is possible. The two limiting (extreme) positions (forms) are called eclipsed and staggered C. See also Configuration.

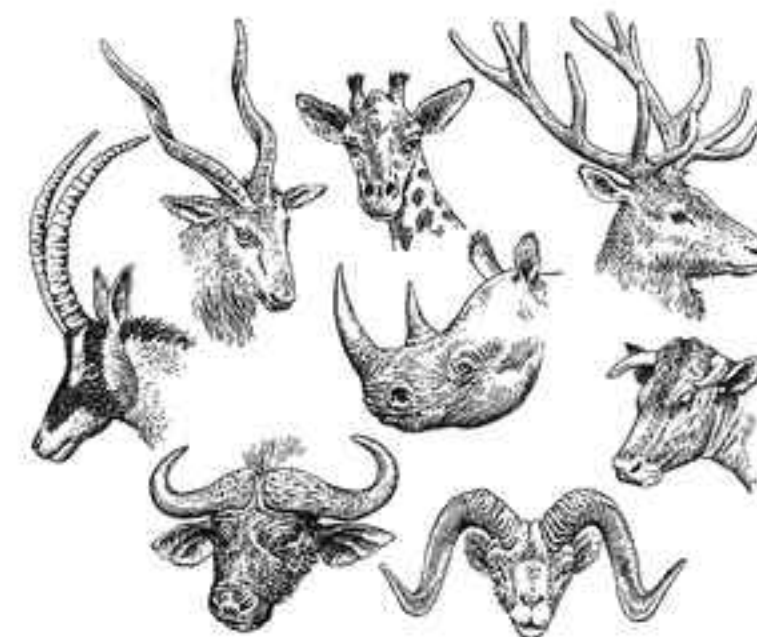
CONCENTRATION – 1) a quantity equal to the number of *constituent particles* of a kind in a volume. The unit for C. is meter to the minus third power (m^{-3}). 2) Quantitative measure for the correlation between the components in a homogeneous mixture. In physical chemistry and molecular physics, according to SI, C. is expressed in moles per cubic metre (molar C.) or in grams per cubic meter (mass C.). Molar C. is the number of moles of solute per 1000 g of solvent. Instead of C., the so-called fractions are used: mass fraction, volume fraction. Mass fraction is the ratio of the mass of a certain component to the total mass of the mixture; volume fraction is the ratio of the volume of the component to the total volume of the mixture; molar fraction is the ratio of the number of moles of a substance to the total number of moles of the mixture. Mass fraction and volume fraction are often expressed in percents.

COORDINATION BOND – a chemical bond in complex compounds. C. b. is often identified with the donor-acceptor bond.

UNGULATES – group of herbivorous hoofed mammals. During evolution, the nails of their toes have evolved into hooves that cover the distal phalanges. They are primarily herbivores, but some U. are omnivorous. Most species belong to the order of even-toed U. They have four toes (pigs) or two toes (deers, cows, antelopes, giraffes, sheep, goats). Many even-toed U. are ruminants – the ingested food is stored in a special part of the stomach, it is afterwards returned into the mouth for rumination and is again ingested. Odd-toed U. have one toe (horse, donkey) or three toes (rhinoceros). Many U.



Копитни: 1 – елен; 2 – крава; 3 – овца; 4 – жираф; 5 – кон; 6 – зебу. Някои копитни имат рога
Ungulates: 1 – deer; 2 – cow; 3 – sheep; 4 – giraffe; 5 – horse; 6 – zebu. Some ungulates have horns



копитни на крайниците си имат един пръст (кон, магаре) или три пръста (носорог). Много от К. живеят на стада. Значителна част от домашните животни са К.

КОРА – слоеве от тъкани, които покриват стъблата на дърветата и храстите и се намират навън от камбия. В К. се наблюдават две части – лико и външно покритие. При най-

глатывается. Непарнокопитните на конечностях имеют один палец (кон, осёл) или три пальца (носорог). Многие К. живут стадами. Значительная часть домашних животных относится к К.

КОРА – слои тканей, покрывающие стволы деревьев и кустов и находящиеся снаружи от камбия. В К. различают два слоя: внешнюю покрывную ткань и луб. У молодых дере-

live in herds. Most domestic animals are U.

BARK – tissue layers, situated outside the *cambium*, which cover the stems of trees and bushes. B. consists of two parts – *phloem*, and external covering. The stem of the youngest branches is

младите клонки К. е гладка, покрита е с *епидермис*. По-късно и К. започват да се отлагат слоеве от *корк*. Освен *корк* и покривната тъкан на по-старите стъбла има и други мъртви клетки. Много често като К. се означава само мъртвата тъкан навън от ликото. Вж *Вторично нарастване на стъблото*.

♦ **КОРЕН** – основен вегетативен орган при висшите растения, чрез който те се прикрепват към почвата и приемат от нея вода и соли. На върха на К. се намира кореновата *меристема* (зона на делене), защитена от коренова гугла. Над зоната на делене е зоната на нарастване, където клетките станат по-големи и се удължават. Над нея е зоната на кореновите *власинки* – всмукващата зона на К.

♦ **КОРЕНИЩЕ** – видоизменено стъбло, което расте и се разклонява под земята, непосредствено под повърхността на почвата. Служи за натрупване на хранителни вещества и за *вегетативно размножаване*. К. имат папратовидните и други многогодишни тревисти растения (трескот, пирей, перуника, момина сълза, тръстика и др.). Вж *Плевели*.

♦ **КОРЕНОВА СИСТЕМА** (от грц. *sýstema*) – всички *корени* на растението. Има два главни типа К. с. Двуседелните растения имат основна К. с., в която преобладава *главният корен*. Едноседелните растения имат браздата К. с., съставена от множество тънки корени с почти еднаква дебелина и дължина.

навън К. гладка. После отмирания *епидермиса* образуват слой мъртвих клеток – *пробка*. Покривната тъкан старих стъбелй кроме пробки содержит и другие мёртвые клетки К. часто называют только мёртвую ткань над дубом. См. *Вторичный рост стебля*.

КОРЕНЬ – основной вегетативный орган высших растений, с помощью которого они прикрепляются к почве и получают из неё воду и соли. На верхушке К. находится корневая *меристема* (зона деления), защищённая корневым чехликом. Над зоной деления находится зона роста, где клетки увеличиваются и удлиняются. Над ней расположена зона *корневых волосинок* – всасывающая зона К.

КОРНЕВИЩЕ – видоизменённый стебель, растущий и разветвляющийся под землёй, непосредственно под поверхностью почвы. Служит для накопления питательных веществ и для *вегетативного размножения*. Наличие К. характерно для многолетних папоротниковых и других травянистых растений (свиной, пырей, касатик, ландыш, тростник и др.). См. *Сорные растения*.

КОРНЕВАЯ СИСТЕМА – совокупность всех *корней* одного растения. Существует два главных типа К. с. Двудольные имеют стержневую К. с., в которой преобладает *главный корень*. Однодольные растения имеют мочковатую К. с., состоящую из множества тонких корней почти одинаковой толщины и длины.

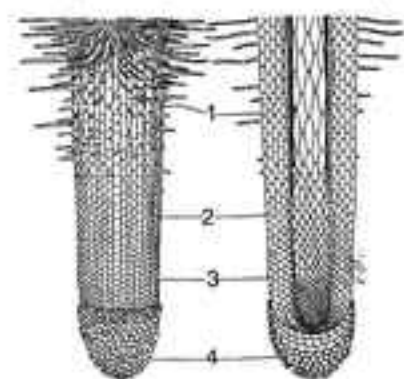
smooth, covered by *epidermis*. Later, layers of dead cells of *cork* tissue start to form inside the B. In older stems, the outer covering contains, beside *cork*, dead cells of other types, as well. Very often, only the dead protective tissue outside the phloem is designated as B. See *Secondary growth*.

ROOT – principal vegetative organ in higher plants used for attachment to the ground and for obtaining water and salts from it. At the top of the R. is the root *meristem* (zone of proliferation), which is protected by the rootcap. Over the meristem zone of proliferation is the growth zone, where cells enlarge and elongate. Above it is the zone of the root *hairs* – the absorbing zone of the R.

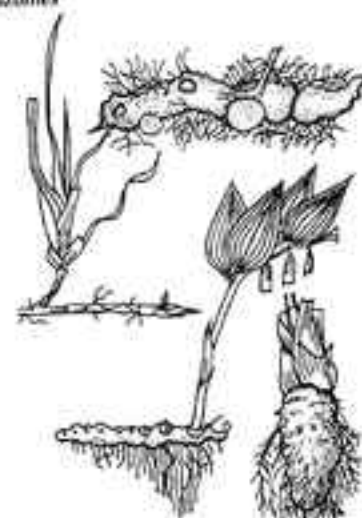
RHIZOME – modified stem that grows and branches underground. R. functions as a depot for storing nutritious substances and participate in *vegetative propagation*. Ferns and other perennial herbaceous plants (couch grass, iris, lily of the valley, reed, etc) have R. See *Weeds*.

ROOT SYSTEM – all *roots* of a plant. There are two basic types of R. s. Dicotyledons have axial R. s. with the *taproot* as a basic part. Monocotyledons have fibrous R. s. that consists of lots of thin roots with almost equal width and length.

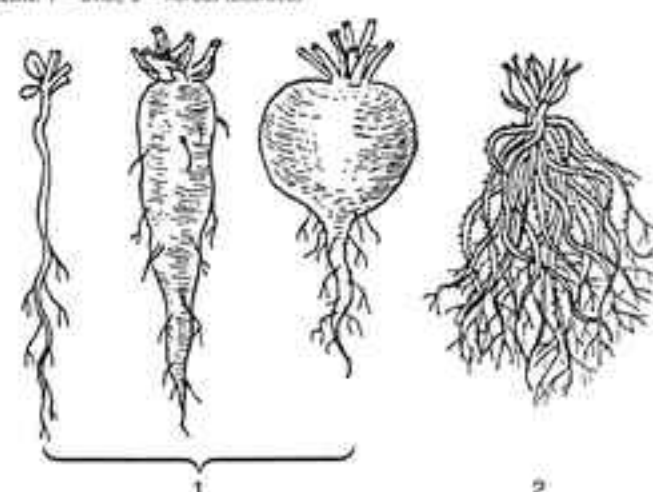
Устройство на *корена*. 1 – зона на кореновите *власинки*; 2 – зона на удължаване; 3 – *меристема*; 4 – коренова гугла
Устройство на *корня*. 1 – зона *корневых волосинок*; 2 – зона удлинения; 3 – *меристема*; 4 – *корневой чехлик*
Structure of the *root*. 1 – root hairs zone; 2 – elongation zone; 3 – meristem; 4 – rootcap



Коренища
Корневища
Rhizomes



Коренови системи. 1 – *осова*; 2 – *браздата*
Корневые системы. 1 – *стержневая*; 2 – *мочковатая*
Root systems. 1 – *axial*; 2 – *fibrous (bearded)*



КОРЕНОВИ ВЛАСИНКИ – вж *Власинки*.

КОРЕНОПЛОДИ – надбелени подземни части при някои *двугодишни растения*, които служат за натрупване на резервни хранителни вещества. К. обикновено се образуват от разрастване на *главния корен* и долната част на стъблото.

КОРК (от лат. *quecus* – дъб) – вид покривна тъкан при растенията, външната част на *кората*. Състои се от мъртви клетки, чиито стени са пропити с водонепроницаемо вещество. К. образуват *голосеменните* и *двуседелните* растения – дърветата и храстите. При средиземноморския *корков дъб* слой К. по стъблото е дебел – от него се получава *техническият К.*, който намира разнообразно приложение.

КОРМУСНИ РАСТЕНИЯ (от грц. *kor-mós* – ствол) – вж *Висши растения*.

КОРРОЗИЯ (от лат. *corrosio* – разяждане, разрушаване) – разрушаване на метали под действие на факторите на околната среда. К. е окисляване на метала. Ако на повърхността се образуват галванични елементи, К. се нарича *електрохимична*. Защита от К. – изолиране на металната повърхност с лакове, бои или устойчиви метали. Вж *Галванотехника*, *Катодна защита*, *Протекторна защита*.

КОРПУСКУЛАНО-ВЪЛНОВ ДУАЛИЗЪМ (от лат. *corpuskulum* – телце, и лат. *dualis* – двойствен) – проява на двойствения характер на светлоната и на елементарните частици: един техни свойства ги характеризират като *вълни*, а други – като *частици* (вж *Вълни на Дьо Брой*).

КОСМИ – рогови образувания на *кожата* при бозайниците и човека. При някои животни К. са превърнати в четина (свиня), игли (таралеж) или рогови пластинки (броненосец). Всеки К. има стъбло (извън кожата) и корен (разположен в кожата). Коренът завършва с разширение (коренова луковича), откъдето К. нараства. При човека цветът на К., тяхната форма (пръви, вълнисти, къдрави), както и степента на развитие на браздата са важни расови признаци.

КОСМИЧЕН АПАРАТ (от грц. *kósmos* – свят, Вселена, и лат. *apparatus* – уред, устройство) – из-

КОРНЕВЫЕ ВОЛОСИНКИ – см. *Волосинки*.

КОРНЕПЛОДЫ – утолщённые подземные части некоторых *двулетних растений*, служащие для накопления резервных питательных веществ. Обычно К. образуются в результате разрастания *главного корня* и нижней части стебля.

ПРОБКА – вид покровной ткани растений, внешняя часть *коры*. Состоит из мёртвых клеток, стенки которых пропитаны водонепроницаемым веществом. П. образуется только у *голосеменных* и *двудольных растений* – деревьев и кустов. Слой П. на стебле средиземноморского пробкового дуба особенно толстый – из него получают *техническую П.*, находящую разнообразное применение.

КОРМОФИТЫ – см. *Высшие растения*.

КОРРОЗИЯ – разрушение металлов под действием факторов окружающей среды. При этом наступает окисление металла. Если на поверхности образуются галванические элементы, К. называют *электрохимической*. Для защиты от К. прибегают к изолированию поверхности металла лаками, красками или устойчивыми металлами. См. *Галванотехника*, *Катодная защита*, *Протекторная защита*.

КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ – проявление двойственного характера света и элементарных частиц: одни из свойств характеризуют их как *волны*, другие – как *частицы* (см. *Волны Де Бройля*).

ВОЛОСЫ – роговые образования на *коже* млекопитающих и человека. У некоторых животных В. превратились в щетину (свинья), иголки (еж) или роговые пластинки (броненосец). Каждый В. имеет стъбел (вне *кожи*) и *корень* (расположен в *коже*). Корень оканчивается расширением (корневой луковичей), из которой В. растёт. У человека цвет В., их форма (прямые, волнистые, кудрявые), а также степень развития бороды являются важными расовыми признаками.

КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ – искусственное тело, которому сообщена космическая скорость. К. ним

ROOT HAIRS – see *Hairs*.

STORAGE ROOTS – thick underground parts in some *biennials* that are used for storing nutritious compounds. S. r. are usually formed in the course of the secondary growth of the *taproot* and the lower part of the stem.

CORK – type of covering tissue in plants; external part of the *bark*. It consists of dead cells with walls, impregnated with a material that makes them waterproof. Only *gymnosperms* and *dicotyledons* (trees and bushes) have C.. The C. layer of the Mediterranean cork-oak tree is very thick. It is the starting material for the production of the widely used industrial C.

CORMOPHYTA – see *Higher plants*.

CORROSION – destruction of solid bodies, especially metal, due to environmental factors; C. is the oxidation of metals. When voltaic cells form on the metal surface, the process is called *electrochemical C.* Protection from C. is achieved through coating the metal surface with varnishes, paints or corrosion-resistant metals. See *Galvanotechnics*, *Cathodic protection*, *Sacrificial anode protection*.

PARTICLE-WAVE DUALISM – a manifestation of the dual character of light and elementary particles: in some cases they behave as particles and in others – as waves (see *De Broglie waves*).

HAIRS – corneous formations on the *skin* of mammals and man. In some animals H. are modified into bristle (pig), spines (hedgehog) or corneous plates (armadillo). Each H. has a shaft (outside the skin) and a root (inside the skin). The lower part of the root enlarges to form the hair bulb, from where the H. grows. The colours of the H., their form (lank, wavy, or curly), as well as the degree of development of the beard in humans are important racial traits.

SPACE CRAFT – an artificially created body, possessing cosmic velocity S. c. can be *artificial satellites*, *space*

куратно съоръжено тяло, на което е придадена космична скорост. К. а. биват *изкуствени спътници, космични станции* и др.

КОСМИЧЕН ОБЕКТ (от грц. *kósmos* и лат. *obiectus* – предмет), небесно тяло – тяло (или съвкупност от тела), което е обект на изследване в *астрономията*.

КОСМИЧНА СИСТЕМА (от грц. *kósmos* и грц. *sýstema*) – съвкупност от *космични обекти*, които като цяло е обект с характерни свойства и особености.

КОСМИЧНА СКОРОСТ (от грц. *kósmos*) – вж *Първа космична скорост*, *Втора космична скорост*, *Трета космична скорост*.

КОСМИЧНА СТАНЦИЯ (от грц. *kósmos* и лат. *statio* – стоене) – *космичен апарат*, предназначен за изследване на Луната, планетите и други тела от *Слънчевата система*. Често К. с. се приближават последователно до няколко планети и техни спътници и ги изследват – тогава се наричат междупланетни К. с.

КОСМИЧНИ ЛЪЧИ (от грц. *kósmos*) – високоенергетично излъчване, съставено от протони (ок. 90 %), хелиеви ядра (ок. 7 %) и други атомни ядра, електрони, позитрони, фотони, които навлизат от Космоса в земната атмосфера (първични К. л.). От взаимодействието на първичните К. л. с атомните ядра на атмосферните въздух се раждат нови частици, предимно мезони и електрони – вторични К. л., които достигат земната повърхност и се регистрират. Средната енергия на К. л. е от порядъка на 10^{10} eV, а максималната – от порядъка на 10^{20} eV. К. л. дават информация за взаимодействията при високи енергии и за астрофизичните процеси във Вселената.

КОСМОЛОГИЧЕН МОДЕЛ (от грц. *kósmos*, грц. *lógos* – учение, и лат. *modus* – начин) – конструкция на Вселената като цяло, изградена с математични и физични методи, чието изучаване дава възможност да се изучават свойствата на Вселената. Най-често К. м. се изграждат въз основа на наблюдаваните свойства на Вселената и общи закономерности с прилагане на *космологичния принцип*.

КОСМОЛОГИЧЕН ПРИНЦИП (от грц. *kósmos*, грц. *lógos* и лат.

относят се *искусствените спътници, космические станции* и др.

КОСМИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ, небесное тело – тело (или совокупность тел), являющееся объектом исследования *астрономии*.

КОСМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – совокупность *космических объектов*, которая как целое сама является объектом с характерными свойствами и особенностями.

КОСМИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ – см *Первая космическая скорость*, *Вторая космическая скорость*, *Третья космическая скорость*.

КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ – *космический аппарат*, предназначенный для исследования Луны, планет и других тел *Солнечной системы*. Часто К. с. последовательно приближаются к некоторым планетам и их спутникам и исследуют их – тогда их называют междупланетными К. с.

КОСМИЧЕСКИЕ ЛУЧИ – высокоэнергетическое излучение, состоящее из протонов (ок. 90%), ядер гелия (ок. 7%) и ядер других атомов, электронов, позитронов и фотонов, которые из Космоса входят в атмосферу Земли (первичные К. л.). В результате взаимодействия первичных К. л. с ядрами атомов атмосферного воздуха рождаются новые частицы, преимущественно мезоны и электроны – вторичные К. л., которые достигают земной поверхности и регистрируются. Средняя энергия К. л. порядка 10^{10} эВ, а максимальная – 10^{20} эВ. К. л. позволяют получить информацию о взаимодействиях при высоких энергиях и об астрофизических процессах во Вселенной.

КОСМОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ – созданная с помощью математических и физических методов модель Вселенной как целого, изучение которой даёт возможность изучать свойства Вселенной. Чаще всего К. м. строится на основании наблюдаемых свойств и общих закономерностей Вселенной с применением *космологического принципа*.

КОСМОЛОГИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП – Вселенная однородна и

stations, etc.

COSMIC OBJECT, celestial body – a body or aggregate of bodies, a subject of the study of *astronomy*.

COSMIC SYSTEM – the totality of *cosmic objects*, which in its turn is an object with characteristic properties and features.

COSMIC VELOCITY – see *Orbital velocity*, *Escape velocity*, *Solar escape velocity*.

SPACE STATION – a *space craft* for studying the Moon, planets and other bodies of the *Solar system*. Often S. s. approach several planets and their satellites one after the other and study them – S. s. are then called interplanetary S. s.

COSMIC RAYS – high-energy rays, consisting mainly of protons and of other atomic nuclei, which come from space into the Earth's atmosphere (this is known as the primary radiation). Bombarding the air molecules, they lose their energy, giving rise at each collision to new particles – mainly mesons and electrons, form secondary radiation C. r. that reach the Earth's surface, and are registered. The C. r.'s average energy is of the order of 10^{10} eV, while the maximal – 10^{20} eV. C. r. give information for the interactions at high energies and for astrophysical process in the Universe.

COSMOLOGICAL MODEL – a model built by mathematical and physical methods, which represents the Universe as a whole, and which opens the possibility of studying the properties of the Universe by studying the model. Most often C. m. are built on the basis of the observed and general laws of the Universe, with application of the *cosmological principle*.

COSMOLOGICAL PRINCIPLE – a principle, stating that the Universe is

principium – основа) – Вселената е хомогенна и изотропна, т.е. веществото в достатъчно големи обеми от пространството е равномерно разпределено и свойствата му са еднакви във всички посоки. К. п. се използва при построяването на *космологични модели*.

КОСМОЛОГИЯ (от грц. *kósmos* и грц. *lógos*) – дял от *астрономията*, в който се изучават общите свойства и закономерности, структурата и развитието на *Вселената*, разглеждана като единен *космичен обект*.

КОСМОНАВТИКА (от грц. *kósmos* и грц. *naútiké* – корабоплаване), астронавтика – съвкупност от теоретични знания и практически дейности за осъществяване на космични полети, създаване на космични апарати и изучаване на околоземното космично пространство и космичните обекти от Слънчевата система с помощта на космични апарати.

КОСМОС (от грц. *kósmos*) – всичко, което се намира извън Земята и нейната атмосфера. Често К. се отъждествява с *Вселена*.

- **КОСТИ** – основни елементи на скелета на гръбначните животни. Изградени са от *костна тъкан*. По големина и форма са различни. Дълги са К. на крайниците, къси – на китката и стъпалото, плоски – на черепа, ребрата, попатките. Свързването на К. обикновено е подвижно – чрез *стани*, може да бъде полуподвижно или неподвижно – чрез *шевове* (К. на черепа). Повечето К. имат куха сърцевина, в която се намира жълт костен мозък, съставен от мастни клетки, или червен костен мозък – образувач еритроцитите.

- **КОСТНА ТЪКАН** – специализирана *соединителна тъкан*, основен гра-

изотропна, т.е. вещество в очень больших объёмах пространства распределено равномерно и его свойства одинаковы во всех направлениях. К. п. применяется при построении *космологических моделей*.

КОСМОЛОГИЯ – раздел *астрономии*, в котором изучаются общие свойства и закономерности, а также структура и развитие *Вселенной*, рассматриваемой как единый *космический объект*.

КОСМОНАВТИКА, астронавтика – совокупность теоретических знаний и практической деятельности для осуществления космических полётов, создания космических аппаратов и изучения околоземного космического пространства и космических объектов Солнечной системы с помощью космических аппаратов.

КОСМОС – всё, что находится за пределами Земли и её атмосферы. Часто К. отождествяется с *Вселенной*.

КОСТИ – основной элемент *скелета* позвоночных животных. Построены из *костной ткани*. Различны по форме и величине. Длинные К. конечностей, короткие – кисти и ступни, плоские – черепа, рёбер, лопаток. Чаще всего К. связаны подвижно с помощью *суставов*, но иногда полуподвижно или неподвижно с помощью *швов* (К. черепа). Большинство К. имеет полую сердцевину, в которой находится жёлтый костный мозг, состоящий из жировых клеток, или красный костный мозг – ткань, образующая эритроциты.

КОСТНАЯ ТКАНЬ – специализированная *соединительная ткань*. Ос-

homogeneous and isotropic; i.e. matter in sufficiently large regions is uniformly distributed and its properties are identical in all directions. C. p. is assumed in formulating *cosmological models*.

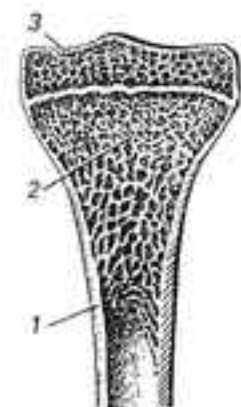
COSMOLOGY – the branch of *astronomy* dealing with the general properties, the structure and the development of the *Universe* regarded as an unique *cosmic object*.

ASTRONAUTICS – the combination of theoretical knowledge and practical skills needed for accomplishing space travel, building space craft, and studying the extraterrestrial space and the objects of the Solar system with them.

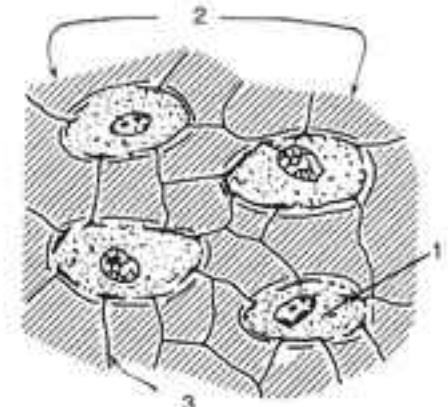
COSMOS – everything outside the Earth and its atmosphere, i.e. the extraterrestrial space. The term C. is often considered identical to *Universe*.

BONES – basic components of the *skeleton* of vertebrates. They are built up of *bone tissue*. B. differ in shape and size. Long B. are those of the limbs, short B. are those of the wrist and foot, the B. of the skull, ribs and shoulder-blades are flat. The joining of B. is usually mobile – by *joints*, but can be also semi-mobile or immobile – by *sutures* (in the skull). Most B. have a medullar cavity that contains either yellow bone marrow, which consists of adipose cells, or red bone marrow, which produces erythrocytes.

BONE TISSUE – specialised *connective tissue*, a basic component of the



Устройство на дълга кост.
1 – плътно вещество;
2 – губесто вещество;
3 – става повърхност.
Строение длинной кости.
1 – плотное вещество;
2 – губчатое вещество;
3 – поверхность сустава.
1 – compact bone;
2 – spongy bone;
3 – joint surface



Костна тъкан. 1 – клетки (остеоцити); 2 – междуклетъчно вещество; 3 – каналици.
Костная ткань. 1 – клетки (остеоциты); 2 – межклеточное вещество; 3 – каналы.
Bone tissue. 1 – cells (osteocytes); 2 – intercellular substance; 3 – caniculi

дивен элемент на костите на гръбначните животни. Състои се от клетки и от значително по обем междуклеточно вещество. Клетките са свързани помежду си чрез израстания. Те получават кислород и хранителни вещества от кръвоносните съдове, които пронизват костите през специални канали. Междуклеточното вещество е съставено от колаген, гликопротеини и кристали от калциев фосфат и други соли, които правят костта здрава и твърда.

КОТИЛОЗЪВРИ (от грц. *kotylē*, и грц. *sauros* – гущер) – др. название на низкия влечуги.

КОХЕРЕНТЕН ИЗТОЧНИК (от лат. *cohaere* – свързвам) – източник, на кохерентно лъчение.

КОХЕРЕНТНА СВЕТИНА (от лат. *cohaere*) – електромагнитно лъчение с една и съща (или почти една и съща) дължина на вълната, в което съществуват определена *фаза* на разликата между различните точки на полето.

КОХЕРЕНТНО ЛЪЧЕНИЕ (от лат. *cohaere*) – електромагнитно лъчение, в което съществува определено съотношение между фазите в различните точки от сечението на снопа.

КОХЕРЕНТНОСТ (от лат. *cohaere*) – съществуване на връзка между фазите на две вълни, което е необходимо условие за тяхната интерференция.

♦ **КРАТЕР** (от грц. *kráter* – голям съд) метеоритен кратер – характерно образувание на повърхността на Луната или на друг обект във вид на пръстеновиден вал, образуван при сблъсък на метеорно тяло с повърхността на Луната (обекта). Често се нарича метеоритен К. за разлика от вулканичен К.

КРЕДА (от лат. *creta* – креда) – третият период (система) от мезозой. Обхваща интервала 141–65 млн. г. В. Р. Вж прил. Геохронологична таблица.

кован строителен елемент костей позвоночных животных. Состои из клеток и значительного по объёму межклеточного вещества. Клетки связаны между собой выростами. Они получают кислород и питательные вещества из кровеносных сосудов, находящихся в специальных каналах, пронизывающих кости. В состав межклеточного вещества входит коллаген, гликопротеины и кристаллы фосфата кальция и других солей, делающих кость крепкой и твёрдой.

КОТИЛОЗЪВРЫ – то же, что *низкие пресмыкающиеся*.

КОГЕРЕНТНЫЙ ИСТОЧНИК – источник когерентного излучения.

КОГЕРЕНТНЫЙ СВЕТ – электромагнитное излучение с одной и той же (или почти одной и той же) длиной волны, в котором существует определённый *сдвиг фаз* между разными точками поля.

КОГЕРЕНТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ – электромагнитное излучение, в котором существует определённое соотношение между фазами в разных точках сечения пучка.

КОГЕРЕНТНОСТЬ – существование связи между фазами двух волн, которое является необходимым условием для интерференции.

КРАТЕР, метеоритный кратер – характерное образование на поверхности Луны или другого объекта в виде кольцевого вала, образованного при столкновении метеорного тела с поверхностью Луны (объекта). Часто называется метеоритным К. в отличие от вулканического К.

МЕЛОВОЙ ПЕРИОД – третий период (система) мезозой. Охватывает интервал 141–65 млн. л. назид. См. прил. Геохронологическая таблица.

bones of vertebrates. B. t. consists of cells and a large mass of intercellular bone matter. The cells of the B. t. are connected to each other by their extensions. These cells obtain oxygen and nutritious substances from the blood vessels, which run through special channels in the bones. The intercellular bone matter consists of collagen, glycoproteins, calcium phosphate crystals, and other salts that make bones hard and strong.

See *Cotylosaurs*.

COHERENT SOURCE – a source of coherent radiation.

COHERENT LIGHT – electromagnetic radiation of definite (or almost so) wavelength and definite *phase difference* between different field points.

COHERENT RADIATION – electromagnetic radiation, in which a definite correlation between the phases in different points of the beam's cross section exists.

COHERENCE – existence of a correlation between the phases of two waves – a necessary condition for their interference.

CRATER, meteor crater – a typical formation in the shape of a ring-like swell on the Moon's or other Solar system object's surface, resulting from a collision between a meteoroid and the object's surface. Often called meteor C., as opposed to volcanic one.

CRETACEOUS – the third period (system) of the *Mesozoic* era, covering the time span between 141 and 65 Ma. See: App. Geological Time Scale.



Метеоритен кратер
Meteorite crater

КРЕКИНГ (от англ. *stacking* – разкъсване) – метод за преработване на нефт и нефтопродукти, при който в резултат на химични процеси се разграждат молекулите на въглеводородите. К. цели получаването на големи количества леки фракции и полупродукти за органични синтези. Познати са два основни вида К. – термичен (при високи температури и налягане) и каталитичен (в присъствие на катализатори).

КРЕМЪЧНИ ВОДОРАСЛИ, диатомени (Diatomeae, Bacillariophyta) – група едноклетъчни водорасли, *протисти*. Образуват значителна част от планктона и бентоса на морските и сладководните басейни. Характерно за тях е, че клетките им имат твърда черупка (SiO₂) изградена от две илизаци една в друга половинки, с фино орнаментирана повърхност. Черупките на К. в. се отлагат на дъното на водоемите и образуват специални утаечни породи.

КРИВА НА БЛЯСЪКА – крива линия, показваща графично изменението на блясъка на *променлива звезда* или друг космичен обект с времето.

КРИВОЛИНЕЙНО ДВИЖЕНИЕ (от лат. *linea* – линия) – движение, чиято траектория е всяка друга линия, освен права линия.

КРИОСКОПИЯ (от грц. *krýos* – студ, и грц. *skoréō* – гледам, наблюдавам) – метод за измерване на понижението на температурата на замръзване на разтвор спрямо температурата на замръзване на чистия разтворител: $\Delta T = Kc_M$ – понижението на температурата на замръзване е пропорционално на молялната концентрация c_M на разтвореното вещество. K е криоскопска константа.

КРИОСКОПСКА КОНСТАНТА, K (от грц. *krýos*, грц. *skoréō* и лат. *constans* – стоящ здраво) – понижението на температурата на замръзване на едномолялен разтвор. К. к. е характерна за всеки разтворител, не зависи от температурата, природата и концентрацията на разтвореното вещество.

КРИПТОЗОЙ (от грц. *krýptos* – скрит, и грц. *zōē* – живот), докамбрий – първият еон от историята на

КРЕКИНГ – метод преработки нефти и нефтепродуктов, при котором химические процессы приводят к расщеплению молекул углеводородов. Цель К. – получение больших количеств лёгких фракций и полупродуктов, используемых для органического синтеза. Известно два основных вида К. – термический (при высоких температурах и давлении) и каталитический (в присутствии катализаторов).

ДИАТОМОВЫЕ ВОДОРАСЛИ, диатомени – группа одноклеточных водораслей, *протисты*. Составляют значительную часть планктона и бентоса морских и пресноводных бассейнов. Для них характерно наличие у клеток твёрдой кремниевой (SiO₂) скорлупы, построенной из двух входящих одна в другую половинок с тонко орнаментированной поверхностью. Скорлупа Д. в. откладывается на дне водоемов и образует специальные утаечные породы.

КРИВАЯ БЛЭСКА – кривая, показывающая графически изменение блеска *переменной звезды* или другого космического объекта со временем.

КРИВОЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ – движение по любой траектории, отличающейся от прямой линии.

КРИОСКОПИЯ – метод для измерения понижения температуры замедзания раствора в сравнении с температурой замедзания чистого растворителя. Это отклонение $\Delta T = Kc_M$ – понижение температуры замедзания пропорционально моляльной концентрации c_M растворённого вещества. K – криоскопическая постоянная.

КРИОСКОПИЧЕСКАЯ ПОСТОЯННАЯ, K – понижение температуры замедзания едномоляльного раствора. К. п. является характерной для каждого растворителя величиной, которая не зависит от температуры, природы и концентрации растворённого вещества.

КРИПТОЗОЙ, докембрий – первый эон в истории Земли, во время которого жизнь была слабо развита и

CRACKING – treatment of petroleum and petroleum derivatives, in which the chemical processes lead to degradation of hydrocarbons. C. aims at obtaining larger quantities of light fractions, as well as intermediate products for organic synthesis. Two main types of C. are known: thermal C. (at high temperature and pressure) and catalytic C. (in the presence of catalysts).

DIATOMS – a group of unicellular algae, *protists*. They form a considerable part of the plankton and benthos in the sea- and continental basins. It is typical that their cells have hard silica shells (tests) with a finely ornate surface. The shells of D. sediment to the bottom of the water basins, later they form typical sedimentary rocks.

LIGHT CURVE – a plot, showing the changes in the brightness of a *variable star* or an other cosmic object with time.

CURVILINEAR MOTION – a motion with a trajectory that is not a straight line.

CRYOSCOPY – method for determination of the lowering of the freezing temperature of a solution with respect to the freezing point of the pure solvent: $\Delta T = Kc_M$. The freezing temperature alteration is proportional to the molality of the solute c_M , and K is the *cryoscopic constant*.

CRYOSCOPIC CONSTANT, K – the lowering of the freezing temperature in unimolal solution. C. c. is a characteristic quantity of the solvent and does not depend on temperature, or the nature and concentration of the solute.

CRYPTOZOIC, Precambrian – the first eon in the history of the Earth in which life was only slightly developed

Земля, през който животът е слабо разнит и представен само от най-прости форми. Обхваща интервала от възникването на Земята до 600 млн. г. В. Р., както и скалите (еопозема), образувани през този еон. Вж *Геохронологически единици*, *Фанерозой*, прил. Геохронологическа таблица.

♦ **КРИПТОН**, Kr (от гр. *krýptos*) – химичен елемент от VIII А група на ПС. *Благороден газ*.

КРИСТАЛ (от гр. *krýstallōs* – лед), монокристал – твърдо тяло в *кристално състояние*. При получаване от течност К. обикновено има правилна геометрична форма, специфична за съответното вещество. Характерно за К. е, че *кристалната решетка* се разпростира в целия обем на К. като единствена геометрична форма (вж *Поликристал*). Множество различни К. се срещат като природни обекти, напр. К. на кварц. Синтетичните К. се получават в специални апарати при точно определени условия – температура, налягане и др. К. намират широко приложение, напр. за особено твърди режещи инструменти, за микроелектронни схеми, в лазерната техника и др.

♦ **КРИСТАЛНА РЕШЕТКА** (от гр. *krýstallōs*) – правилна геометрична форма, която се образува от *равновесните положения* на гравитните частици (молекули, атоми и йони). Характерно за К. р. е правилната повторимост по три прави, които не лежат в една равнина. К. р. осигурява *далечното подреждане* в разположението на гравитните частици.

КРИСТАЛНО СЪСТОЯНИЕ (от гр. *krýstallōs*) – *твърдо състояние*, за което е характерно наличието и на *близко подреждане*, и на *далечно подреждане* (вж *Кристална решетка*, *Аморфно състояние*).

КРИСТАЛОХИДРАТ (от гр. *krýstallōs*) – химично съединение, което при изкристализиране из воден разтвор задържа точно определено количество вода (кристална вода). Напр. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ – гипс, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ – син камък, и др. При загуба на кристалната вода свойствата на веществото се променят.

КРИТИЧНА МАСА (от гр. *krítiké* – оценявам, и лат. *massa*) – минимал-

представена только простейшими формами. Охватывает интервал от возникновения Земли до 600 млн. л. назад. Название К. относится и к породам, образовавшимся по времени этого зона. См. *Геохронологические подразделения*, *Фанерозой*, прил. Геохронологическая таблица.

КРИПТОН, Kr – химический элемент VIII А группы ПС. *Благородный газ*.

КРИСТАЛЛ, монокристал – твёрдое тело в *кристаллическом состоянии*. К., образующиеся из жидкости, обычно имеют правильную геометрическую форму, характерную для соответствующего вещества. Для К. характерно то, что *кристаллическая решётка* занимает весь объём кристалла в качестве единственной геометрической формы (см. *Поликристалл*). В природе встречается множество различных К., напр. К. кварца. Искусственные К. получают в специальных устройствах при строго определённых условиях – температура, давление и т.д. К. находят широкое применение, напр. для изготовления особо твёрдых режущих инструментов, в микроэлектронных схемах, в лазерной технике и др.

КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА – правильная геометрическая форма, которая образуется из *равновесных положений* структурных частиц (молекул, атомов, ионов). Для К. р. характерна периодическая повторяемость в трёх измерениях. К. р. обеспечивает *далечный порядок* структурных частиц.

КРИСТАЛЛИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ – *твёрдое состояние*, для которого характерно наличие и *ближнего порядка*, и *далечевого порядка* (см. *Кристаллическая решётка*, *Аморфное состояние*).

КРИСТАЛЛОГИДРАТ – химическое соединение, которое при своей кристаллизации из водного раствора задерживает строго определённое количество воды (кристаллическая вода). Напр. К. являются $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ – гипс, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ – медный купорос и др. При потере кристаллической воды свойства вещества меняются.

КРИТИЧЕСКАЯ МАССА – минимальная масса *ядерного топлива*,

and represented by primitive forms. It comprises the time span between the formation of the Earth and 600 Ma; also, the corresponding conothem of rocks. See *Geological time units*, *Phanerozoic*, App. Geological time scale.

KRYPTON, Kr – a chemical element from group VIII A of the P. T. One of the *noble gases*.

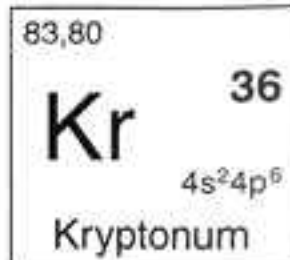
CRYSTAL, monocrystal – a solid in the *crystalline state*. When obtained from a liquid, C. usually has regular geometric shape specific for the given substance. Typical of C. is the existence of a *crystal lattice* as unique geometrical shape throughout the entire volume of the crystal (see *Polycrystal*). Various C. occur in Nature, e.g. quartz crystals. Synthetic crystals are grown in special devices under precisely controlled conditions: temperature, pressure, etc. C. have many applications, e.g. for cutting tools, for integrated circuits, in lasers, etc.

CRYSTAL LATTICE – a regular geometric shape formed by the *equilibrium positions* of the constituent particles – molecules, atoms, ions. The regular repetitiveness along three straight lines, not lying in a single plane, is typical for the C. I. C. I. provides the *far order* in the positions of the constituent particles.

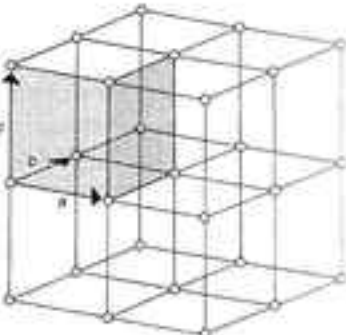
CRYSTALLINE STATE – *solid state*, possessing *short-range order*, as well as *long-range order* (see *Crystal lattice*, *Amorphous state*).

CRYSTALLOHYDRATE, salt hydrate – a chemical compound, which upon crystallization from aqueous solution retains a definite amount of water (crystalline water). For example, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (gypsum); $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (blue vitriol), etc. If the crystalline water is removed, the properties of the substance change.

CRITICAL MASS – the minimal mass of *nuclear fuel* (uranium, plutonium)



Криптон
Криптон
Криптон



Кристална решетка, която е елементарна клетка е паралелепипед с ръбове *a*, *b*, *c* (константи или периоди на решетката).
Кристаллическа решетка, у която елементарна клетка е паралелепипед с ръбове *a*, *b*, *c* (константи или периоди на решетката).
Crystal lattice, which unit cell is a parallelepiped with edges *a*, *b*, *c* (constants or lattice periods).

ната маса на *ядерното гориво*, при която се осъществява *верижна ядрена реакция* в ядрен реактор или в ядрено оръжие.

КРИТИЧНА ТЕМПЕРАТУРА (от гр. *krítiké* и лат. *temperatura*) – *температура*, над която газът не се втечня дори при най-високи налягания. В състояние с К. т. няма разлика между физичните свойства на газ и течност. За водата К. т. е 647 К, за хелия е 5,2 К.

КРОСИНГОВЕР (от англ. *crossing over* – прекръстосване) – процес на реципрочна размяна на участъци от ДНК, който се извършва между *хомоложни хромозоми*. К. се извършва по време на редукционното делене (*мейозата*) и причинява *рекомбинация* на генома. Вж *Генетична рекомбинация*.

КРЪША (*Pyrus communis*) – овощно дърво от семейство Розови. Културните сортове са около 5000, като овощни дървета се отглеждат на всички континенти. Плодовете са различно обогрени, продълговати, захарлени, имат нежно ароматно месо. В горите в Европа се срещат диви К. с дребни, твърди плодове. От тях чрез отбор са получени днешните сортове.

КРЪВ – течна тъкан, циркулираща в кръвоносната система на гръбначните и някои безгръбначни, една от разновидностите на *соединителната тъкан*. Състои се от *кървна плазма* и различни *кървни клетки*. К. изпълнява главно транспортна функция – пренася кислород, въглероден диоксид, хранителни вещества, продукти от обмяната, хормони, антитела. При гръбначните *кървните клетки* (формените елементи на К.) са три вида – еритроцити (*червени кървни клетки*), лейкоцити (*бели кървни клетки*) и тромбоцити (*кървни пласкици*).

КРЪВНА ПЛАЗМА (от гр. *plasma* – образуване) – течна междуклетъчно вещество на *кръвта*, среда на *кървните клетки*. Съдържа белтъци (албумини, глобулини, фибриноген и др.), глюкоза, мазнини, холестерол, минерални соли, биологично активни вещества (ензими, хормони, антитела) и др.

КРЪВНИ ГРУПИ – имунологично

при которой осуществляется *цепная ядерная реакция* в ядерном реакторе или в ядерном оружии.

КРИТИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА – температура, выше которой газ не переходит в жидкость даже при самых высоких давлениях. При К. т. физические свойства газа и жидкости не различаются. Для воды К. т. 647 К, для гелия – 5,2 К.

КРОСИНГОВЕР – процесс реципрочного обмена участков ДНК, происходящий между *гомологичными хромосомами*. К. происходит во время редукционного деления (*мейоза*) и вызывает *рекомбинацию* генов. См. *Генетическая рекомбинация*.

КРЪША – плодовое дерево, семейство Розовых. Около 5000 культурных сортов, выращивается на всех континентах. В лесах Европы встречаются диките К. с мелкими, твърди плодами. Из них с помощю отбора получены современные сорта. Плоды различной окраски, продълговатые, округлой формы, с нежно ароматной мякотью.

КРЪВ – жидкая ткань, циркулирующая в кровеносной системе позвоночных и некоторых беспозвоночных, одна из разновидностей *соединительной ткани*. Состоит из *плазмы крови* и различных *кървних клеток*. К. исполняе главным образом транспортную функцию – она переносит кислород, диоксид углерода, питательные вещества, продукты обмена, гормоны, антитела. Позвоночные имеют три вида *кървних клеток* (форменные элементы крови) – эритроциты (*красные кървные клетки*), лейкоциты (*белые кървные клетки*) и тромбоциты (*кървные пластинки*).

ПЛАЗМА КРЪВИ – жидкое межклеточное вещество крови, среда *кървних клеток*. Содержит белки (албумины, глобулины, фибриноген и др.), глюкозу, жиры, холестерин, минеральные соли, биологично активные вещества (ферменты, гормоны, антитела) и др.

ГРУППЫ КРЪВИ – имунологичес-

for a *nuclear chain reaction* to occur – in a *nuclear reactor* or a *nuclear weapon*.

CRITICAL TEMPERATURE – the temperature, above which a gas would not liquefy, irregardless of how high the pressure is. In a state of C. t., there is no difference between the physical properties of the gas and the liquid. Water's C. t. is 647 K, helium's – 5.2 K.

CROSSINGOVER – reciprocal exchange of parts of DNA, taking place between *homologous chromosomes*. C. occurs during *meiosis* and causes *genetic recombination*.

PEAR-TREE – fruit tree from the Rosaceae family. The cultivated varieties are about 5000, grown in all continents. The fruits are differently coloured, they are elongated, rounded and have delicate aromatic flesh. In the forests of Europe there are wild P. t. with small, stiff fruits. The existing varieties are created by selection from the wild P. t.

BLOOD – liquid tissue in the circulatory system of vertebrates and some invertebrates; a type of *connective tissue*. It consists of *blood plasma* and various blood cells. B. has mainly transport functions – it transports oxygen, carbon dioxide, nutritious substances, products of metabolism, hormones, antibodies. The blood cells (cellular elements) of vertebrates are three types – erythrocytes (*red blood cells*), leucocytes (*white blood cells*), and thrombocytes (*blood platelets*).

BLOOD PLASMA – the liquid intercellular substance in blood, blood cells medium. It contains proteins (albumins, globulins, fibrinogen, etc), glucose, fats, cholesterol, mineral salts, biologically active substances (enzymes, hormones, antibodies), etc.

BLOOD TYPES – immunologically

различными вариантами в крови на бозайниците. При човека има четири основни К. г.: А, В, АВ и 0 (нулева). К. г. се отличават една от друга по две белтъчно-полизахаридни субстанции, намиращи се в червените кръвни клетки. Синтезът на субстанциите се контролира от ген, който има три алела. Алелите се означават съответно като А, В и 0 (способност за синтез на субстанция А, способност за синтез на субстанция В и неспособност за синтез както на А, така и на В). Всеки човек носи два от възможните три алела. Индивидите с генотип АА или А0 са от К. г. А, с генотип ВВ или В0 са от К. г. В, с генотип АВ са от К. г. АВ и с генотип 00 са с К. г. 0.

КРЪВНИ ПЛОЩИЦИ, тромбоцити – кръвни клетки, които участват в процесите на *кръвосъсирване*.
КРЪВНО НАЛЯГАНЕ – вж. *Артерици*.

КРЪВНОСНА СИСТЕМА (от грц. *systema*), сърдечно-съдова система – система от съдове или от съдове и празнини, по които се извършва циркулацията на кръвта. Централен орган на К. с. е *сърцето*, което чрез ритмични съкращения осигурява движението на кръвта. Различават се два типа К. с. – отворена и затворена. Отворена К. с. имат бодлокожите, членестоногите, мекотелите. При тях кръвоносните съдове се прекъсват от празнини, които нямат собствени стени, и кръвта (означавана като хемолимфа) може да достига до клетките на всички органи и тъкани. Затворена К. с. имат прешлените червеи и гръбначните животни. Ролата на К. с. е да снабдява тъканите с кислород, хранителни вещества и да подпомага отделянето на отпадните продукти на обмяната. При насекомите хемолимфата не участва в транспорта на газове поради развитата система от *трахеи*.

♦ **КРЪВООБРАЩЕНИЕ** – движение на кръвта през системата на кръвоносните съдове и *сърцето*. При рибите К. следва пътя тяло-сърце-хриле-тяло. С появата на белите дробове сърцето се усложнява и двата потока, единият – на богата на кислород кръв, идваща от белия дроб, и другият – на бедната

кислородна кръв, идваща от тъканите, се разделят. При птиците и бозайниците всяка порция кръв преминава през сърцето два пъти – веднъж от сърцето към белия дроб и от там обратно към сърцето и втори път от сърцето през тъканите и отново към сърцето. Образуват се два кръга на К. – голям и малък. Голям кръг: лява камера-аорта-артерии-капиляри (с артериална и венозна част)-вени-дясно предсърдие. Малък кръг: дясна камера-белодробни артерии-бял дроб-белодробни вени-ляво предсърдие.

КРЪВНИ ПЛОЩИЦИ, тромбоцити – кръвни клетки, участващи в процесите на *кръвосъсирване*.
КРЪВНО НАЛЯГАНЕ – вж. *Артерици*.

КРЪВНОСНА СИСТЕМА, сърдечно-съдовата система – система от съдове или съдове и полости, по которым циркулирует кровь. Центральным органом К. с. является *сердце*, своими ритмичными сокращениями оно обеспечивает движение крови. Различают два типа К. с. – открытую и закрытую. Открытую К. с. имеют иглокожие, членистоногие, мягкотелые. Их кровеносные сосуды прерываются полостями, не имеющими собственных стенок. Это позволяет крови (называемой гемолимфой) достигать клеток всех органов и тканей. Замкнутую К. с. имеют кольчатые черви и позвоночные. К. с. служит для снабжения тканей кислородом и питательными веществами, а также помогает выделять ненужные продукты обмена. У насекомых гемолимфа не участвует в транспорте газов из-за развитой системы *трахей*.

КРЪВООБРАЩЕНИЕ – движение крови по системе кровеносных сосудов и *сердца*. У рыб К. проходит по пути тело-сърце-жабры-тело. С появлением лёгких сердце усложняется и два потока крови, один – идущий от лёгких, богатый кислородом, и другой – идущий от тканей, бедный кислородом, разделя-

different variants of blood in mammals. There are four major B. t. in humans: A, B, AB, and 0 (zero). B. t. differ from one another by two glycoprotein substances, found in red blood cells, A and B. The synthesis of these substances, and, respectively, the B. t., is under the control of a gene, which has three alleles. These alleles are marked respectively as A, B and 0 (ability to synthesise the substance A, synthesis of substance B and inability to synthesise neither A, nor B). Each human being has two out of the three possible alleles. Individuals with a genotype AA or A0 are with B. t. A, people with a genotype BB or B0 are B. t. B; respectively, AB individuals are B. t. AB; and 00 individuals are B. t. 0.

BLOOD PLATELETS, thrombocytes – blood cells that participate in the process of blood clotting.
BLOOD PRESSURE – see *Arteries*.

CIRCULATORY SYSTEM, cardiovascular system – system of vessels or vessels and cavities, in which the blood circulates. The central organ of C. s. is the *heart*, which by its rhythmic contractions ensures the movement of blood. There are two types of C. s. – open and closed. Echinoderms, arthropods, molluscs have an open C. s. Their blood vessels enter cavities that have no walls of their own. This allows the blood (referred as haemolymph) to reach the cells of all tissues and organs. Segmented worms and vertebrates have a closed C. s. The function of the C. s. is to supply the tissues with oxygen and nutrients, and to help the excretion of waste products. The hemolymph of insects does not transport gases, because of the well-developed system of *tracheae*.

BLOOD CIRCULATION – movement of the blood through blood vessels and the *heart*. In fish, blood follows the route: body-heart-gills-body. With the emergence of lungs, the heart structure becomes more complex. The two blood flows become separated – one, of the blood rich in oxygen, which comes from the lungs, and the other,

на кислород кръв, идваща от тъканите, се разделят. При птиците и бозайниците всяка порция кръв преминава през сърцето два пъти – веднъж от сърцето към белия дроб и от там обратно към сърцето и втори път от сърцето през тъканите и отново към сърцето. Образуват се два кръга на К. – голям и малък. Голям кръг: лява камера-аорта-артерии-капиляри (с артериална и венозна част)-вени-дясно предсърдие. Малък кръг: дясна камера-белодробни артерии-бял дроб-белодробни вени-ляво предсърдие.

КРЪВООБРАЩЕНИЕ – превръщане на течната кръв в желеподобен съсирек, чрез което се предотвратява загубата на кръв при повреждане на кръвоносен съд. При К. фибриногенът (разтворим белтък от плазмата на кръвта) се превръща в неразтворима мрежа от фибрин. По своя механизъм К. е сложен многостъпален естествен процес с участие и на кръвните плочки.

КРЪГОВЕ ЧЕРВЕИ (Nemathelminthes) – тип низши безгръбначни животни. Около 18 000 вида, разпространени по всички континенти. Основна група сред К. ч. са нематодите. Тялото им е веретеновидно, неначленено, а напречен разрез кръгло. Мускулните влакна са ориентирани само надлъжно. Дихателна и кръвоносна система липсват. Храносмилателната система завършва с анален отвор. Разделнополови, рядко хермафродити, размножават се с яйца. Населяват почви, морски и сладки води. Много нематоди са паразити по растенията. Чревни паразити по човека са остриците и глистите. Заразяването с тях става чрез поглъщане на яйца с нечистота храна или от мръсни ръце. Друг опасен паразит е трихината. Заразяването става най-често при консумиране на непроверено и недостатъчно изпечено или варено свинско месо, в което в малки капсулки живеят ларвите на паразита.

♦ **КРЪГОВРАТ НА АЗОТА** (от грц. *a* – частица за отрицание, и грц. *zoe* – живот) – повторение се преминаване на азота от една част на биосферата към друга. Организмите силно

уюта. У птиц и млекопитающих каждая порция крови проходит через сердце два раза – первый раз от сердца к лёгким и оттуда обратно в сердце, и второй раз – от сердца через ткани и обратно к сердцу. Образуются два круга К. – большой и малый. Большой круг: левая камера-аорта-артерии-капилляры (как артериальные, так и венозные)-вены-правое предсердие. Малый круг: правая камера-лёгочные артерии-лёгкие-лёгочные вены-левое предсердие.

СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ – превращение жидкой крови в желеобразный сгусток, предотвращающее потерю крови при повреждении кровеносного сосуда. При С. к. фибриноген (растворимый белок плазмы крови) превращается в нерастворимую фибриновую сеть. Механизм С. к. сложный, многоступенчатый ферментативный процесс, в котором участвуют кровяные пластинки.

КРЪГОВЕ ЧЕРВЕИ – тип низших беспозвоночных животных, около 18 000 видов. Распространены на всех континентах. Основную группу К. ч. составляют нематоды. Их нерасчленённое тело, круглое в поперечном разрезе, напоминает веретено. Мышечные волокна ориентированы только продольно. Дыхательная и кровеносная системы отсутствуют. Пищеварительная система заканчивается анальным отверстием. К. ч. раздельнополые, редко гермафродиты, размножаются яйцами. Населяют почвы, морские и пресные водоёмы. Многие нематоды паразитируют на растениях. Острицы и аскариды являются кишечными паразитами человека. Человек заражается ими при проглатывании яиц, попадающих с немытой пищей или грязными руками. Другой опасный паразит – трихина. Заражение чаще всего происходит при поглощении непроверенной и недостаточно испечённой или сваренной свинины, содержащей мелкие капсулки, в которых живут личинки паразита.

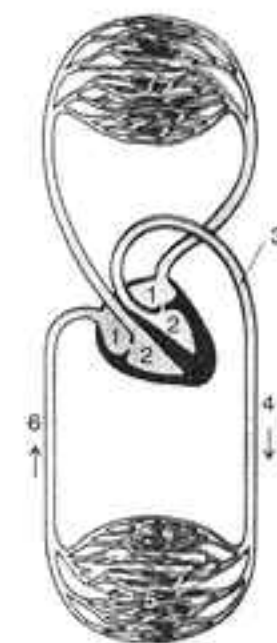
♦ **КРЪГОВРАТ НА АЗОТА** – повторяющийся переход азота из одной части биосферы в другую. Организмы сильно различаются по своей способности использовать различные

of the blood poor in oxygen, which comes from tissues. In birds and mammals, each portion of blood passes through the heart twice – once from the heart to lungs, and from there, back to the heart, and a second time – from the heart through the tissues and back to the heart. There are two separate pathways of B. c. Systemic: left ventricle – aorta – arteries – capillaries (with arterial and venous parts) – veins – right atrium. Pulmonary: right ventricle – pulmonary arteries – lungs – pulmonary veins – left atrium.

BLOOD CLOTTING – transformation of the blood into jelly-like clot, which prevents blood loss when a blood vessel is damaged. In the process of B. c., fibrinogen (a soluble protein in blood plasma), is transformed into an insoluble net of fibrin. B. c. is a complex multistage enzymatic process, in which the blood platelets are also engaged.

ROUND WORMS – phylum of lower invertebrates. There are about 18 000 species spread all over the Earth. The main group of R. w. are the nematodes. Their body is spindle-shaped, not segmented, circular in cross-section. Body muscle fibres are longitudinal only. R. w. have no respiratory or circulatory system. The digestive system ends up with an anal aperture. R. w. are male or female, very rarely they are hermaphrodites; they lay eggs. They inhabit the soil, the sea- and freshwater basins. Many nematodes are parasites on plants. Intestinal parasites for humans are *Enterobius vermicularis* and *ascarides*. One can be infected by consuming eggs with unwashed food or dirty hands. *Trichina* is another dangerous parasite. Infection occurs after eating unchecked half-baked or half-boiled pork, in which the larvae of the parasite live in small capsules.

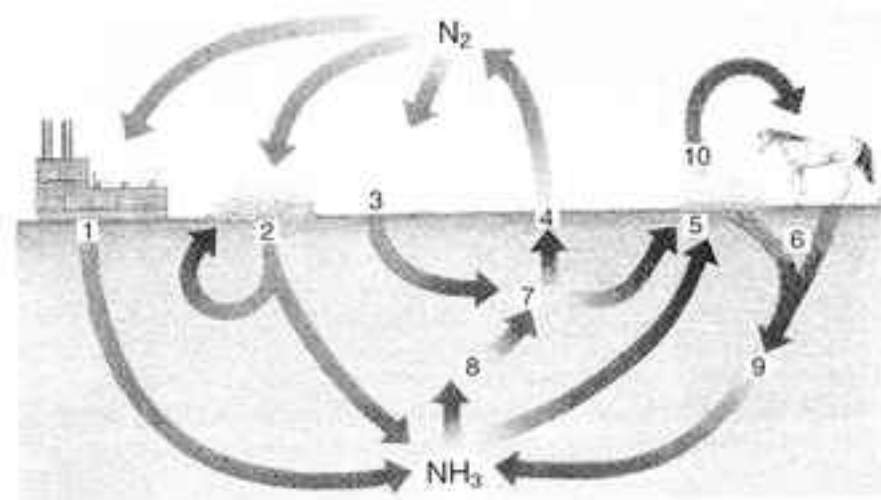
NITROGEN CYCLE – repeated turnover of nitrogen, from one component of the biosphere to another. Organisms vary a lot in their ability to utilise nitrogen in its various forms. Plants take



Кръвообращение. Кръвоносна система при бозайниците. 1 – предсърдие; 2 – камера; 3 – аорта; 4 – снабдяване с артериална кръв; 5 – капилари в тялото; 6 – поток кръв във вените; 7 – капилари в белия дроб.

Кръвообращение. Кръвоносна система млекопитающих. 1 – предсърдие; 2 – камера; 3 – аорта; 4 – снабжение артериальной кровью; 5 – капилляры в теле; 6 – поток крови в венах; 7 – капилляры в лёгких.

Blood circulation. Blood circulation system in mammals. 1 – atrium; 2 – ventricle; 3 – aorta; 4 – arterial blood supply; 5 – body capillaries; 6 – blood flow in the veins; 7 – lung capillaries.



Кръговрат на азота. 1 – промишлено свързване; 2 – азотфиксиращи бактерии; 3 – свързване от светкавица; 4 – денитрифициращи бактерии; 5 – растения; 6 – отпадъци от растения и животни; 7 – NO_2 и NO ; 8 – нитрифициращи бактерии; 9 – разлагащи бактерии; 10 – азотни съединения в растенията и животните.
Кръговорот азота. 1 – промишленото свързване; 2 – азотфиксиращи бактерии; 3 – свързване под действие на молнии; 4 – денитрифициращи бактерии; 5 – растения; 6 – останки от растения и животни; 7 – NO_2 и NO ; 8 – нитрифициращи бактерии; 9 – разлагащи бактерии; 10 – азотни съединения в растенията и животните.
The nitrogen cycle. 1 – industrial binding; 2 – nitrogen-binding bacteria; 3 – binding by lightnings; 4 – denitrifying bacteria; 5 – plants; 6 – plant and animal wastes; 7 – NO_2 и NO ; 8 – nitrifying bacteria; 9 – decomposing bacteria; 10 – nitrogen compounds in plants and animals.

се отличават по способността си да използват различните форми на азота. Растенията усвояват нитратите, които се съдържат в почвата. Животните и другите хетеротрофи разграждат и усвояват азотсъдържащите белтъци. В почвата останките на растенията и животните се разлагат под действието на бактерии и гъби, при което азотът на органичните съединения преминава в амониак (амонификация, гниене). Нитрифициращите бактерии превръщат амониак в нитрати, които отново се усвояват от растенията. Важна роля имат азотфиксиращите организми, които превръщат N_2 в NH_3 . Този процес в биосферата попълва запасите от разтворими съединения, съдържащи азот. Вж *Азотификация, Минерално хранене, Редуценти*.

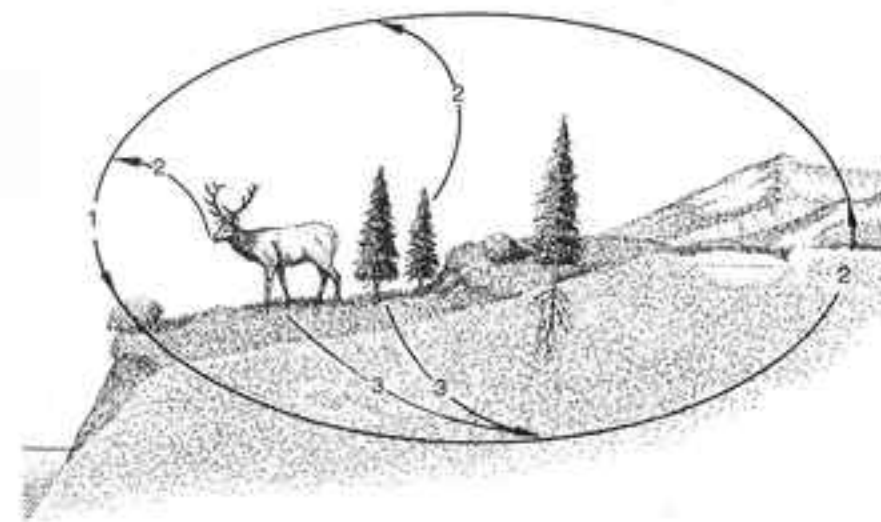
формы азота. Растения усваивают содержащиеся в почве нитраты. Животные и другие гетеротрофы разлагают и усваивают азотсодержащие белки. Останки растений и животных разлагаются под действием бактерий и грибов, при этом органические соединения переходят в аммиак (аммонификация, гниение). Нитрифицирующие бактерии превращают аммиак в нитраты, которые снова усваиваются растениями. Важную роль играют азотфиксирующие организмы, превращающие N_2 в NH_3 . Этот процесс пополняет в биосфере запасы растворимых соединений, содержащих азот. См. *Азотификация, Минеральное питание, Деструкторы*.

up nitrates from the soil. Animals and other heterotrophs digest and use the nitrogen-containing proteins. Bacteria and fungi degrade plant and animal remains and convert the nitrogen of the organic compounds into ammonia (ammonification, decay). The nitrifying bacteria convert ammonia into nitrates that are retaken up by plants. Nitrogen-fixing microorganisms convert N_2 into NH_3 . This process renews the reserves of soluble nitrogen-containing compounds in the biosphere. See *Nitrogen fixation, Mineral nutrition, Decomposers*.

♦ **КРЪГОВРАТ НА ВЪГЛЕРОДА** – повторящо се преминаване на въглерода от една част на биосферата към друга. Извършва се между самостоятелно и несамостоятелно хранещите

КРУГОВОРОТ УГЛЕРОДА – повторяющийся переход углерода из одной части биосферы в другую. К. у. происходит между самостоятельно и несамостоятельно питающимися

CARBON CYCLE – repeated turnover of carbon from one component of the biosphere to another. The C. c. is carried out between autotrophs and heterotrophs. While *autotrophs* use car-



Кръговрат на въглерода. 1 – усвояване на CO_2 от растенията; 2 – дишане (животни, растения, почвени организми); 3 – органични редуценти.
Кръговорот углерода. 1 – усвояние CO_2 растениями; 2 – дыхание (животные, растения, почвенные организмы); 3 – организмы редуценты.
Carbon cycle. 1 – assimilation of CO_2 by plants; 2 – breathing (animals, plants, soil organisms); 3 – decomposers.

се организми. Автотрофните организми използват като източник на въглерод CO_2 от атмосферата, а хетеротрофните организми получават въглерод под формата на органични съединения. Въглеродът, получен от хетеротрофите, се връща в атмосферата като CO_2 при дишане. Използването от човека на изкопаеми горива (въглища, природен газ, петрол) внася в биосферата значителни количества CO_2 и може да има нежелателен ефект (напр. затопляне на климата). Вж *Редуценти*.

организмами. Автотрофные организмы используют в качестве источника углерода атмосферный CO_2 , а гетеротрофные организмы получают углерод в форме сложных органических соединений. Полученный гетеротрофами углерод возвращается в атмосферу в виде CO_2 при дыхании. Использование человеком горючих ископаемых (угля, природного газа, нефти) вносит в биосферу значительное количество CO_2 и может иметь нежелательные последствия (напр. потепление климата). См. *Деструкторы*.

bon dioxide from the atmosphere as a source of carbon, *heterotrophs* obtain carbon in the form of organic compounds. The carbon, obtained by heterotrophs, returns to the atmosphere as CO_2 by way of *respiration*. The use of fossil fuel (coal, natural gas, oil) leads to the release of considerable amounts of CO_2 in the biosphere. This may have undesirable effects, for example the greenhouse effect. See *Decomposers*.

♦ **КСЕНОН**, Xe (от грц. *xénos* – чужд) – химичен елемент от VIII A група на ПС. Макар че е благороден газ, дава съединения с флуора и кислорода.

КСЕРОФИТИ (от грц. *xerós* – сух, и грц. *phýton* – растение) – растения, обитатели на силно засушливи местности или на засолен почви. К. са дребни, с малка листна повърхност. Листата им са с дебели кутикула и като правило са гъсто покрити с власинки. К. обикновено имат силно развита коренова система, достигаща до дълбоките подпочвени води. Вж *Пустини, Сукулентни растения*.

XENON, Xe – a chemical element from group VIII A of the P.T., considered as a noble gas; forms compounds with fluorine and oxygen.

131,30

Xe

54

5s²5p⁶

Xenonum

Ксеон
Ксеон
Xenon

КСЕРОФИТЫ – растения, обитатели сильно засушливых местностей или засоленных почв. Мелкие растения с небольшой листовой поверхностью. Их листья как правило густо покрыты волосинками и имеют толстую кутикулу. Корневая система К. обычно сильно развита и достигает глубоких подпочвенных вод. См. *Пустыни, Сукулентные растения*.

XEROPHYTES – plants that inhabit dry areas or salty soils. X. are small, with a small leaf surface. Their leaves have a thick cuticle; as a rule, they are densely covered with hairs. X. usually have well-developed roots that reach the deep underground waters. See *Deserts, Succulents*.

КУЛМИНАЦИЯ (от лат. *culmen* – връх) – преминаване на небесно тяло през небесния меридиан на дадена точка от земната повърхност. Бива долна кулминация и горна кулминация.

КУЛЬМИНАЦИЯ – прохождение небесным телом через небесный меридиан данной точки земной поверхности. Существует верхняя кульминация и нижняя кульминация.

CULMINATION – the passage of a celestial body through the celestial meridian at a certain point of the Earth's surface. There can be lower culmination and upper culmination.

КУЛОН (C) (от името на фр. физик Ш. Кулон) – единица за електричен заряд. 1 C е зарядът, преминал за 1 s през сечението на проводник, по който тече постоянен ток 1 A.

КУЛОН (Кл) – единица электрического заряда. 1 Кл это заряд, проходящий за 1 с через поперечное сечение проводника, по которому течет постоянный ток в 1 А.

COULOMB (C) – a unit for electric charge. 1 C is the charge per unit time, passing through the cross section of a wire, carrying a current of 1 A.

КУЛОН, Шарл (1736–1806) – френски физик. Открива закона за взаимодействие между електрични заряди (вж *Закон на Кулон*).

КУЛОН, Шарль (1736–1806) – французский физик. Открыл закон взаимодействия электрических зарядов (см. *Закон Кулона*).

COULOMB Charles (1736–1806) – French physicist who formulated the law of the interaction between electric charges (see *Coulomb's law*).

КУЛОНОВО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ (от името на фр. физик Ш. Кулон) – взаимодействие между електрични заряди, поражащо сили, описвани със закона на Кулон.

КУЛОНОВСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ – взаимодействие между электрическими зарядами, вызванное силами, подчиняющимися закону Кулона.

COULOMB INTERACTION – interaction between electric charges, giving rise to forces described by *Coulomb's law*.

♦ **КУЛТУРНИ РАСТЕНИЯ** (от лат. *cultura* – обработване) – растения отглеждани от хората за задоволяване на нуждите им. Броят на К. р. е над 2500 вида, но като хранителни се отглеждат около 200 вида. Почти всички са покритосеменни. От-

КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ – растения, выращиваемые человеком для удовлетворения своих потребностей. Их число превышает 2500 видов, но в пищу используются около 200 видов. Почти все относятся к покрытосеменным. Выращивание К.

CULTURED PLANTS – plants cultivated by man. The number of C. p. species exceeds 2500, but only about 200 are grown for food. Almost all C. p. are angiosperms. The cultivation of C. p. began during the Neolith about 10 000 years ago. The first C. p. were

Произход на културните растения

Континент	Растение
Централна Америка	слънчоглед, боб, царевича, ананас
Южна Америка	тютюн, какао, пипер, домати, памук, картоф, тиква
Африка	диня, кафе
Средна Азия	памук, пшеница
Азия – Китай	кайсия, праскова, коноп, просо, соя
Азия – Индия, Индокитай	чай, портокал, краставица, ориз, лимон
Средиземноморие	морков, зеле, цвекло, ряпа, пшеница, лук

Произхождение културных растений

Континент	Растение
Центральная Америка	подсолнечник, фасоль, кукуруза, ананас
Южная Америка	табак, какао, перец, помидор, хлопок, картофель, тыква
Африка	арбуз, кофе
Средняя Азия	хлопок, дыня
Азия – Китай	абрикос, персик, конопля, просо, соя
Азия – Индия, Индокитай	чай, апельсин, огурец, рис, лимон
Средиземноморие	морковь, капуста, свёкла, репа, пшеница, лук

Origin of cultured plants

Continent	Plant
Central America	sunflower, beans, maize, pine-apple
South America	tobacco, cocoa, pepper, tomato, cotton, potato, pumpkin
Africa	water melon, coffee
Middle Asia	cotton, melon
Asia – China	apricot, peach, hemp, millet, soy-bean
Asia – India, Indochina	tea, orange, cucumber, rice, lemon
Mediterranean	carrot, cabbage, beet-root, turnip, wheat, onion

глеждането им започва през неолита, преди около 10 000 години. Първите К. р. са пшеницата, ечемикът, лещата, грахът, ленът, маслината. Създаването на К. р. се свързва с определени области. Царевичната, доматиите, картофите произхождат от Америка, пшеницата, ечемикът, зелято – от Средиземноморието, динята – от Африка, пшеницата – от Средна Азия, праско-

р. началото в период неолита около 10 000 лет назад. Първите К. р. били пшеница, ячмен, чечевича, горох, лен, маслина. Създаване К. р. свързва се с определени области. Кукуруза, помидорите, картофел произхождат от Америки, пшеница, ячмен, капуста – из Средиземноморие, арбузи – из Африка, дыни – из Средна Азия, персик – из Китай. Някои К. р. растат

wheat and barley, followed by lentils, peas, flax, olive. C. p. have originated from different areas. Maize, tomatoes and potatoes originate from America; wheat, barley, cabbage – from the Mediterranean zone; watermelon – from Africa; melon – from Central Asia and peach – from China. Some C. p. are grown for grain or seeds, which are used for food. Industrial crops are grown for the products that

вата – от Китай. Някои К. р. се отглеждат заради техните зърна или семена, които служат за храна. Техническите К. р. се отглеждат заради продуктите, които могат да се получат от тях: масла (слънчоглед, лен), захароза (захарна тръстика, захарно цвекло), влакна (памук, лен, коноп), етерични масла (лавандула, роза), каучук (бразилска хевея). Някои К. р. са лекарствени, много – декоративни или се използват за подправки. Чай и кафе също се отглеждат като К. р.

КУП ОТ ГАЛАКТИКИ (от грц. galaktikos – млечен) – относително голяма групировка от галактики, свързани в една система чрез гравитационните сили на нейните членове.

КУТИКУЛА (от лат. cuticula – кожата) – 1) при растенията: воскоподобен слой, покриващ епидермиса на надземните части, пречи на изпаряването на водата. 2) При безгръбначните: плътен слой, който покрива външния епител. При някои безгръбначни (кръгли червеи, прешленести червеи) К. е изградена главно от белтъчни влакна. При членестоногите К. може да се втвърдява поради отлагането в нея на хитин.

КЪБОВИДЕН ЗВЕЗДЕН КУП, сферичен звезден куп – звезден куп, състоящ се от стотици хиляди звезди, чиято плътност расте в посока към центъра му, и заемащ сферичен обем с малка сплеснатост с диаметър около 20–60 pc. К. з. к. са сравнително стари обекти, принадлежащи към звездно население от II тип.

КЪСО СЪЕДИНЕНИЕ – случайно възникване на нискоомна връзка между две точки от електрична верига, между които съществува напрежение. Предизвиква протичане на силен ток между точките, което често е опасно за веригата.

КЪСОГЛЕДСТВО – дефект на зрението, при който човек не вижда ясно предмети, намиращи се далече от очите. Коригира се с очила с разсейващи лещи.

КЮРИ (Ci) (от името на фр. физика М. Кюри) – стара единица за активност на радиоактивен източник. 1 Ci = 3,7.10¹⁰ Bq.

ваются ради их зёрен или семян, служащих пищей. Технические К. р. культивируются ради продуктов, которые могут быть получены из них: масло (подсолнечник, лён), сахароза (сахарный тростник, сахарная свёкла), волокна (хлопок, лён, конопля), эфирные масла (лавандула, роза), каучук (гевея). Некоторые К. р. лекарственные, другие декоративные или используются в качестве пряностей. Чай и кофе тоже выращиваются как К. р.

СКОПЛЕНИЕ ГАЛАКТИК – относительно большая группа галактик, связанных в одну систему силами тяготения её членов.

КУТИКУЛА – 1) у растений: напоминающий воск слой; покрывает эпидермис наземных частей и препятствует испарению воды. 2) У беспозвоночных: плотный слой, покрывающий внешний эпителий. У некоторых беспозвоночных (круглые черви, кольчатые черви) К. построена в основном из белковых волокон. У членистоногих К. может затвердевать из-за отложений в ней хитина.

ШАРОВОЕ ЗВЕЗДНОЕ СКОПЛЕНИЕ – звездное скопление, включающее сотни тысяч звезд, чья плотность увеличивается в направлении к центру, и занимающее сферический объем с малой сплюснутостью с диаметром порядка 20–60 парсеков. Ш. с. з. сравнительно старые объекты звездного населения II типа.

КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ – случайное возникновение нискоомной связи между двумя точками электрической цепи, между которыми существует разность потенциалов. К. з. вызывает протекание сильного электрического тока между точками, что часто является опасным для цепи.

БЛИЗОРУКОСТЬ – дефект зрения, при котором человек не видит ясно удаленные предметы. Корректируется очками с рассеивающими линзами.

КЮРИ (Ки) – старая единица активности радиоактивного источника. 1 Ки = 3,7.10¹⁰ Бк.

can be obtained from them; oil (sunflower, flax), sucrose (sugar cane, sugar beet), fibre (cotton, flax, and hemp), ethereal oils (lavender, rose), rubber (Brazilian chevea). Some C. p. are medicinal, others are decorative or are used as spices. Tea and coffee are also grown as C. p.

CLUSTER OF GALAXIES – a relatively large group of galaxies, tied together into a system by gravitational forces.

CUTICLE – 1) in plants: wax-like layer, covering the epidermis of the parts above the ground, preventing evaporation. 2) In invertebrates: a dense layer, surrounding the outer epithelium. In some invertebrates (round worms and segmented worms), the C. consists of protein fibres mainly. In arthropods, the C. can harden because of the chitin accumulation in it.

GLOBULAR STAR CLUSTER – a star cluster, consisting of hundred thousands of stars, whose density increases towards its center, and whose shape is spheroidal with a diameter of about 20–60 pc. G. s. c. are relatively old objects of the stellar population of the II-nd type.

SHORT CIRCUIT – usually incidental occurrence of a low-resistance connection between two points of an electric circuit, having different potentials. Results in a strong current flow between the points, which is often damaging the circuit.

NEARSIGHTEDNESS, myopia – defect of vision, when one does not see clearly objects at a large distance from one's eyes. Corrected by glasses with diverging lenses.

CURIE (Ci) – a non-SI unit of radioactivity. 1 Ci = 3.7x10¹⁰ Bq.

М. Кюри
М. Кюри
М. Кюри



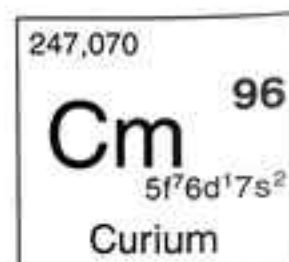
- ♦ **КЮРИ**, Мария (М. Склодовска-Кюри) (1867–1934) – френска физичка и химичка, полякиня по произход. Със съпруга си П. Кюри открива радиоактивните елементи полоний и радий, изследва техните свойства и прави приноси в изучаването на *радиоактивността*. Лауреат на Нобелова награда за физика (1903) и за химия (1911).
- ♦ **КЮРИЙ**, Cm (от името на фр. физики М. и П. Кюри) – химичен елемент от групата на *актиноидите*.

КЮРИ, Мария (М. Склодовска-Кюри) (1867–1934) – французски физик и химик полско происхождение. Вместе со своим супругом П. Кюри открыла радиоактивные элементы полоний и радий, исследовала их свойства и внесла вклад в изучение *радиоактивности*. Лауреат Нобелевской премии по физике (1903) и по химии (1911).

КЮРИЙ, Cm – химический элемент группы *актиноидов*.

CURIE Marie (M. Skłodowska-Curie) (1867–1934) – French physicist and chemist, Polish by birth. Together with her husband P. Curie, discovered the radioactive elements Polonium and Radium, and studied their properties. She has significant contributions in the understanding of radioactivity. Nobel prize for physics (1903) and for chemistry (1911).

CURIUM, Cm – a chemical element of the *actinides*.



Кюри
Кюри
Curium

ЛАВА (от ит. lava) – магмена стопилка, която се излива от вулкан или от пукнатини, свързани с вулканско гърло. Температурата на Л. обикновено е от 700 до 1200 °C.

ЛАВРАЗИЯ (сборно име от Лаврентия – Северна Америка, Европа и Азия) – древен суперконтинент, обхващащ до началото на *мезозоя* континенталните маси от Северното полукуло. Древният суперконтинент в Южното полукуло е *Гондвана*.

- ♦ **ЛАЗЕР** (от англ. Laser: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation – усилване на светлината чрез стимулирано излъчване на лъчение) – квантов генератор, източник на силно насочено монохроматично кохерентно електромагнитно лъчение от оптичния обхват. Според вида на излъчващата среда Л. биват твърдотелни, газови, течни и др. Използват се в съобщителната техника, за обработка на материали, в медицината, в полиграфията и др. Вж *Мазер*.

ЛАЗЕРНО ЛЪЧЕНИЕ (от англ. Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) – лъчение с голяма кохерентност и насоченост. Ако в ак-



ЛАВА – растопенна магма, изливаща се из вулкана или из трещин, свързани с горлом вулкана. Обикновено Л. има температура от 700 до 1200 °C.

ЛАВРАЗИЯ – древний суперконтинент, охватывавший до начала *мезозоя* континентальные массы Северного полушария. Древний суперконтинент Южного полушария *Гондвана*.

ЛАЗЕР – квантовый генератор, генерирующий сильно направленный монохроматический когерентный световой пучок. Существуют Л. разных типов – твёрдотельные, газовые, жидкостные и др. Л. применяются в общительной технике, для обработки материалов, в хирургии, в полиграфии и др. См. *Мазер*.

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ – излучение с большой кохерентностью и направленностью. Если в *активную среду* лазера, где создана *обращён-*

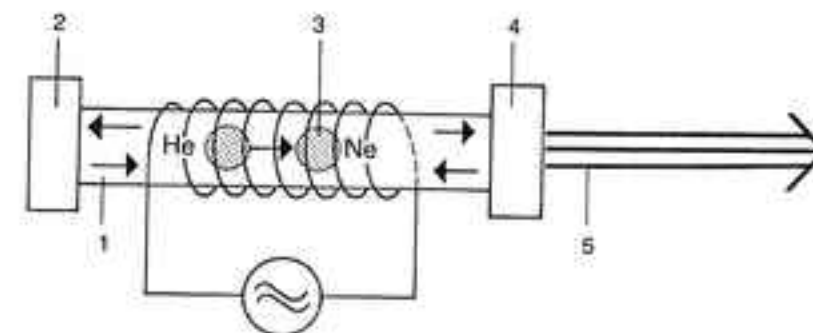
LAVA – fluid magma extruded from a volcano or associated fissures. The temperature of L. is generally between 700 and 1200 °C.

LAURASIA – an ancient protocontinent, till the beginning of the *Mezozoic* era comprising the continents of the Northern Hemisphere. The counterpart of L. in the Southern Hemisphere is *Gondwana*.

LASER – quantum generator of a directed monochromatic coherent light beam. According to the active medium, there are various types of L. – ruby, gas, liquid, etc. L. are used in telecommunications, in processing materials, in surgery, printing, and in many other fields. See *Maser*.

LASER RADIATION – radiation with high coherence and direction. If the laser's *active medium*, where the atoms have been excited to obtain *inverse pop-*

Лазер-типа Лазер. 1 – высокочастотный генератор; 2 – отражающее зеркало; 3 – активная среда; 4 – частично пропускающее зеркало; 5 – лазерное излучение.
Гелий-неоновый лазер. 1 – высокочастотный генератор; 2 – отражающее зеркало; 3 – активная среда; 4 – частично пропускающее зеркало; 5 – лазерное излучение.
Helium-neon laser. 1 – radio-frequency generator; 2 – reflective mirror; 3 – active medium; 4 – permeable mirror; 5 – laser emission.



тивната среда на лазер, в която е създадена обратна населеност, попадне фотон с честота $\nu = (E_2 - E_1)/h$, той предизвиква стимулирано излъчване от един атом на фотон със същата честота (E_2 и E_1 са енергиите на по-високото и на по-ниското ниво, h – константата на Планк). Два фотона могат да предизвикат стимулирано излъчване от други два атома на нови два фотона и т.н. – процесът се развива лавинообразно, като се появяват множество фотони, имащи посоката и фазата на началния. От сумирането на полетата на много вълни с еднакви фази се получава Л. л.

ЛАМБДА-ЧАСТИЦА, Λ – неутрален хиперон с маса, 2183 пъти по-голяма от масата на протона.

ЛАМИНАРНО ДВИЖЕНИЕ (от лат. *lamina* – пластинка) – движение на течност по слоеве и нишки, които не се смесват една с друга.

- ♦ **ЛАНТАН**, La (от грц. *lanthano* – скрит) – химичен елемент от III Б група на ПС. Метал, близък състав на пирофорни сплави. Използва се и в стъкларската промишленост.
- ЛАНТАНОИДИ** (от грц. *lanthano*, и грц. *éidos* – подобен) – химични елементи с пореден номер от 57 до 71, при които последователно се заемат електронни състояния на 4f-подслоя. Л. са метали с близки химични свойства. Минералите им са силно разпръснати по земната кора; за това Л. се наричат и редкоземни елементи (редки земи).
- ЛАРВА** (от лат. *larva* – маска) – първият стадий в следзаришното развитие на много безгръбначни и някои гръбначни животни (земноводните). Л. водят самостоятелно съществуване, хранят се и постепенно се развиват в зрели организми. Органите и строежът на Л. и на полове зрелите възрастни организми често силно се отличават. Вж. *Зародиш*, *Насекоми*, *Метаморфоза*.
- ЛЕВКОЦИТИ** (от грц. *leucós* – бял, и грц. *kýtos* – съд) – друго название на бели кръвни клетки.
- ЛЕВУЛОЗА** (от лат. *laevus* – ляв) – др. название на D-фруктоза.
- ЛЕКАРСТВЕНИ СРЕДСТВА** – химични съединения, които се използват за лекуване или предпазване от заболяване.

ния населеност, попадне фотон с честотой $\nu = (E_2 - E_1)/h$, то он възбужда индуцирано излъчване из атома фотона с той же честотой (E_2 и E_1 – енергии более высокого и более низкого уровней, h – постоянная Планка). Оба фотона способны вызывать индуцированное излучение из двух других атомов двух новых фотонов и т.д., – процесс развивается лавинообразно, при этом появляется множество фотонов, имеющих то же направление и фазу, что и начальный фотон. В результате суммирования полей многих волн с одинаковыми фазами получается Л. л.

ЛЯМБДА ЧАСТИЦА, Λ – нейтральный гиперон с массой 2183 раза больше массы протона.

ЛАМИНАРНОЕ ДВИЖЕНИЕ – движение жидкости, при котором она перемещается слоями и нитями, которые не смешиваются друг с другом.

ЛАНТАН, La – химический элемент III Б группы ПС. Металл, входящий в состав пирофорных сплавов. Используется в стекольной промышленности.

ЛАНТАНОИДЫ – химические элементы с порядковыми номерами от 57 до 71, у которых последовательно заполняются электронными состояниями 4f-подслоя. Л. – металлы с близкими химическими свойствами. Их минералы очень редко встречаются в земной коре и поэтому Л. называют также редкоземельными элементами.

ЛАЧИНКА – первая стадия следзародышевого развития многих беспозвоночных и некоторых позвоночных животных (земноводных). Л. ведут самостоятельное существование, питаются и постепенно развиваются в зрелые организмы. Органы и строение Л. часто отличаются от таковых у половозрелых взрослых организмов. См. *Зародиш*, *Насекомые*, *Метаморфоз*.

ЛЕЙКОЦИТЫ – то же, что белые кровяные клетки.

ЛЕВУЛОЗА – то же, что D-фруктоза.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА – химические соединения, применяемые для лечения или профилактики заболеваний.

ulation, is hit by a photon of a frequency $\nu = (E_2 - E_1)/h$, where E_1 and E_2 are the corresponding energies of the lower and the higher state and h is Planck's constant, it induces stimulated emission of another photon in an excited atom of the same frequency. The two photons can further on induce stimulated emission in two other atoms of two new photons, etc. – a large number of photons of the same frequency and phase appears as the incident one in an avalanche-like process. Summing up the fields of many waves with the same phases, results in a directed laser radiation of a high intensity.

LAMBDA PARTICLE, Λ – neutral hyperon of mass 2183 times that of the proton.

LAMINAR MOTION – a flow of a fluid through different layers and filaments, which do not mix.

LANTHANUM, La – a chemical element of group III B of the P. T. Metal, used in pyrophoric alloys and glass industry.

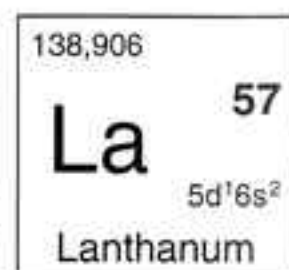
LANTHANIDES, lanthanide series – chemical elements with serial atomic numbers from 57 to 71, where the electron states in the 4f-sublayer are consecutively filled. L. are metals with similar chemical properties. Their minerals are dispersed in the Earth's crust; L. are also called rare earth elements.

LARVA – the first stage of the post-embryonal development of many invertebrates and some vertebrates (amphibians). The larvae live independently, feed, and gradually turn into mature organisms. The organs and structure of larvae often differ significantly from those of the sexually mature organisms. See *Embryo*, *Insects*, *Metamorphosis*.

LEUCOCYTES – synonym of white blood cells.

LEVULOSE – synonym of D-fructose.

PHARMACEUTICAL CHEMICALS – chemical compounds, used for prevention or healing of diseases.



Lanthanum
Lanthanum
Lanthanum

ЛЕН (*Linum usitatissimum*) – едногодишно маслодайно и алакодайно растение. Влакодайните сортове Л. имат високо, тънко, разклонено само на върха си стъбло. Влакното от тях се получава след продължително топене на стъблата във вода и очукването им с машини. Маслодайните сортове са пониски и имат стъбло, разклонено почти от основата. Лененото масло, което се получава от семената чрез пресоване, е съхливно и се използва за правене на безири, лакове и бои.

ЛЕПИДОДЕНДРОНИ (*Lepidodendrales*) (от грц. *lepis* – люспа, и грц. *déndron* – дърво) – най-голямата и най-разнообразната група от плаунообразните (*Lycopodiophyta*). Л. са представени само от измрели видове, които имат различни размери – от малки форми до дървета с височина 35–40 m и диаметър 2 m. Имат силно разклонена корона и дебели кореновидни образувания (стигмари). При Л. е развит много тънък проводящ цилиндър от типа на протостела или сифоностела, т.е. най-прост осов орган, докато кората е много дебела. Вероятно тази особеност в строежа на Л. е сред главните причини за тяхното измирание при засушаването на климата в края на палеозоя. Л. възникват през късния девон като разклонение на протолепидодендроните. През карбона достигат изключителен разцвет, през перма настъпва бърз упадък до пълното им изчезване в началото на триаския период.

ЛЕПИЛА – разтвори или стопилки на високомолекулярни органични съединения, които се прилагат за трайно съединяване (залепване) на различни материали. Л. биват природни (напр. нишесте, каучук) и синтетични (напр. епоксидни, фенолформалдехидни). Имат широко приложение в бита, техниката и медицината.

ЛЕПТОНИ (от грц. *leptós* – лек) – елементарни частици със спин 1/2, които участват в слабо взаимодействие и в електромагнитното взаимодействие, но не участват в силното взаимодействие. Л. са електронът, мюонът, тауонът, техните неутрини и античастиците им.

ЛЕН – однолетнее масличное и волокнистое растение. Сорта Л., из которого получают волокна, имеют высокий, тонкий стебель, разветвленный только на верхушке. Для получения волокна стебли продолжительно топят в воде и очукаются ими с машинами. Маслодающие сорта Л. понижки и имеют стебель, расклоненный почти от основания. Ленное масло, получаемое при прессовке семян, легко высыхает и используется для приготовления олифы, лаков и красок.

ЛЕПИДОДЕНДРОНОВЫЕ – самая большая и самая разнообразная группа плауновидных (*Lycopodiophyta*). Л. представлены только вымершими видами различных размеров – от малых форм до деревьев высотой 35–40 м и диаметром до 2 м. Имели сильно разветвленную крону и толстые корневидные образования (стигмарии). У Л. был сильно развит очень тонкий проводящий цилиндр типа протостеллы или сифоностеллы, т.е. простейший осевой орган, в то время как кора была очень толстой. Вероятно эта особенность строения Л. явилась одной из главных причин их вымирания при засушливании климата в конце палеозоя. Л. возникли в поздний девон как разветвление протолепидодендроновых. Во время каменноугольного периода достигли исключительного расцвета, в пермский период наступил быстрый упадок до полного исчезновения в начале триасового периода.

ЛЕПИ – растворы или расплавы высокомолекулярных органических соединений, которые применяются для длительного соединения (склеивания) различных материалов. К. могут быть природными (напр. крахмал, каучук) или синтетическими (напр. эпоксидные, фенолформальдегидные). К. находят широкое применение в быту, технике и медицине.

ЛЕПТОНЫ – элементарные частицы со спином 1/2, которые участвуют в слабом взаимодействии и в электромагнитном взаимодействии, но не участвуют в сильном взаимодействии. К Л. относятся электрон, мюон, тауон, их нейтрино и соответствующие им античастицы. До сегод-

FLAX – annual oil- and fibre plant. The fibre varieties of F. have a high, thin stem, branched at the top only. The fibre is obtained by a prolonged soaking of the stems in water, followed by husking with machines. The oil varieties are shorter and their stem is branched almost from its base. The F. oil, obtained from seeds by pressing, dries easily and is used for the production of linseed oil, varnish and paints.

LEPIDODENDRONS – the largest and the most diverse group of the lycopods (*Lycopodiophyta*). Totally extinct, L. were of various dimensions, ranging from small forms to woods up to 35–40 m in height and up to 2 m in diameter. They are characterized by a highly branched crown and thick root-like organs. L. possessed a very thin conducting tube of the protostella or syphonostella type, the simplest possible axial structure, and a very thick bark. This morphological feature is probably the main reason for their extinction, caused by the drying of the climate at the end of the Palaeozoic era. L. appeared in the late Devonian evolving from a lineage of the protolipidodendrons. They flourished during the Carboniferous, rapidly declined in the Permian, and disappeared completely in the early Triassic.

GLUES – solutions or melts of macromolecular organic compounds that are applied for permanent joining (gluing) of various materials. G. can be of natural origin (e.g. starch, rubber) as well as synthetic (e.g. epoxy, phenol-formaldehyde etc. G.). G. find wide application in the household, medicine, technology etc.

LEPTONS – elementary particles with a spin 1/2, which participate in weak interaction and electromagnetic interaction, but not in strong interaction. L. are the electron, the muon, the τ -particle, their neutrinos and antiparticles. So far, L. do not reveal any internal structure, i.e. they are funda-

До днес не е открита вътрешна структура на Л., т.е. те са *фундаментални частици*.

ЛЕТЯЩИ ГЪЩЕРИ (Pterosauria) – мезозойски влечуги от подклас Archosauria, близки до динозаврите. Л. г. имат развити криле и олекотени кости, но общо взето са тромави животни. Представени са от юрските рамфоринхуси и кредните птеродактили. Живеят през периода ранна юра – късна креда.

♦ **ЛЕЩА** във физиката – прозрачно тяло, ограничено от две пречупващи светлината повърхнини, способно да формира образи на предметите.

ЛИАНИ (от фр. lier – свързвам) – дървенисти или травяни растения, чието дълго стъбло лази или се увива около стъблото на други растения. Л. са характерни за влажните тропични гори.

ЛИГАВИЦА – епителна тъкан, която покрива вътрешната страна на органите на храносмилането, дишането, отделянето. Често в Л. има специализирани клетки, които отделят слюз (секрет) и я овлажняват.

ЛИГАНД (от лат. ligo – свързвам) – йон или молекула, които се свързват с комплексобразувател и образуват вътрешната координационна сфера на комплексно съединение. В състава на Л. има елемент, чийто атом е донор на електрони.

ЛИГРОИН (от нем. Ligroin) – смес от въглеводороди C_8 – C_{14} , която се получава при първична фракционна

няшия дна още не открита вътрешна структура Л., т.е. они являются фундаментальными частицами.

ЛЕТАЮЩИЕ ЯЩЕРЫ – мезозойские пресмыкающиеся подкласса Archosauria, близкие родственники динозавров. Л. я. имели развитые крылья и облегченные кости, но в общем были неповоротливыми животными. Представлены юрскими рамфорингусами и меловыми птеродактилями. Жили в период раннего юры – позднего мела.

ЛИНЗА в физике – прозрачное тело, ограниченное двумя преломляющими свет поверхностями; способно формировать изображения предметов.

ЛИАНЫ – древесные или травянистые растения, длинный стебель которых может лазить или обвивать стебель другого растения. Характерны для тропических дождевых лесов.

СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА – эпителиальная ткань, выстилающая внутреннюю поверхность органов пищеварения, дыхания, выделения. В С. о. часто имеются специализированные клетки, которые выделяют слизь (секрет) и её увлажняют.

ЛИГАНД – ион или молекула, которые связываются с комплексобразователем и образуют внутреннюю координационную сферу комплексного соединения. В состав Л. входит элемент, атом которого является донором электронов.

ЛИГРОИН – смесь углеводородов C_8 – C_{14} , получаемая при первичной фракционной дистилляции нефти

mental particles.

PTEROSAURS – a Mesozoic group of archosaurian reptiles, closely related to the dinosaurs. P. are characterized by highly developed wings and light bones. Typical representatives are Ramphorhynchus in the Jurassic and Pterodactylus in the Cretaceous. Range: Early Jurassic – late Cretaceous.

LENS in physics – transparent body limited by two light refracting surfaces and capable of forming images of various objects.

LIANAS – woody or herbaceous species with long stems, crawling and twining round the stems of other plants. L. are typical of the tropical rain forests.

MUCOSA, mucous membrane – epithelial tissue, which is lining the internal parts of the digestive, respiratory, excretory organs. The M. usually contains specialised cells, secreting mucus and moisturing it.

LIGAND – an ion or molecule, bound to a complexing agent, thus forming the inner coordination sphere of a complex compound. The ligand contains an element, the atoms of which are electron donors.

LIGROINS – a mixture of hydrocarbons C_8 – C_{14} , obtained during the primary fractional distillation of petro-

дестилация на нефта (границы на кипене 120–240 °C). Л. се използва като моторно гориво и като разтворител. **ЛИКО**, флоем – проводяща тъкан при висшите растения, част от проводящото сноче. Провежда органичните вещества от листата към другите органи. Изградено е от ликови цеви и механични влакна. Л. е част от кората на стъблото.

♦ **ЛИМФА** (от лат. lymph – влага) – тъканна течност, движеща се по лимфни капилари и лимфни съдове. По състав е близка до кръвната плазма. При своето движение Л. преминава през множество лимфни възли, където могат да се задържат и фагоцитират патогенните бактерии. Има хранителна и защитна функция. Вж. *Вътрешна среда, Далак, Капилари, Фагоцитоз*.

♦ **ЛИНЕЕН СПЕКТЪР** (от лат. linea – линия, и лат. spectrum – видимо) – спектр на излъчване или спектр на поглъщане, състоящ се от отделни линии с определена честота. Л. с. излъчват атоми, йони и някои молекули, когато веществото е в газообразно състояние.

♦ **ЛИНЕЙ**, Карл (1707–78) – шведски изследовател на природата. Създава първата научна класификация на организмите. Предлага организмите да се именуват на латински с родово и видово име. Смята видовете за постоянни и неизменни. Вж. *Двуименна номенклатура*.

ЛИНИЯ (от лат. linea) – група животни или растения с еднакъв генотип, генетично хомозиготни. Л. се получават след продължително близкородствено кръстосване (инбридинг). Вж. *Щам, Клон*.

(границы кипения 120–240 °C). Л. используют в качестве моторного топлива и растворителя.

ЛВБ, флоэма – проводящая ткань у высших растений, часть проводящего луча. Проводит органические вещества от листьев к другим органам. Состоит из лубяных трубочек и механических волокон. Л. является частью коры стебля.

ЛИМФА – тканевая жидкость, движущаяся по лимфатическим капиллярам и лимфатическим сосудам. По составу близка к плазме крови. При своём движении Л. проходит через множество лимфатических узлов, в которых задерживаются и фагоцитируются патогенные бактерии. См. *Внутренняя среда, Селезёнка, Капилляры, Фагоцитоз*.

ЛИНЕЙЧАТЫЙ СПЕКТР – спектр испускания или спектр поглощения, состоящий из отдельных линий с определённой частотой. Л. с. излучают атомы, ионы и некоторые молекулы веществ, находящихся в газообразном состоянии.

ЛИННЕЙ, Карл (1707–78) – шведский исследователь природы. Создал первую научную классификацию организмов. Предложил наименовать организмы латинским родовым и видовым названием. Считал виды постоянными и неизменными. См. *Биноминиальная номенклатура*.

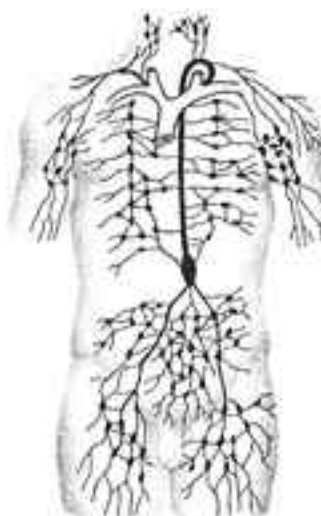
ЛИНИЯ – группа животных или растений с одинаковым генотипом, генетически гомозиготные. Л. получают после продолжительного близкородственного скрещивания (инбридинга). См. *Штамм, Клон*.

leum (boiling temperature range 120–240 °C). L. are used as engine fuel and as solvents.

PHLOEM – vascular tissue of higher plants; part of the vascular bundle. It conducts organic compounds from the leaves, where they are produced, to the other organs. It is built up of phloem tubes and supporting fibres. Ph. is part of the bark of the thick woody stems.

LYMPH – tissue fluid, which flows through lymph capillaries and lymph vessels. The composition of L. is similar to that of blood plasma. In its flow, the L. passes through lots of lymph nodes, where pathogenic bacteria may be retained and digested by phagocytosis. L. has a nutritive and defense function. See *Internal environment, Spleen, Capillaries*.

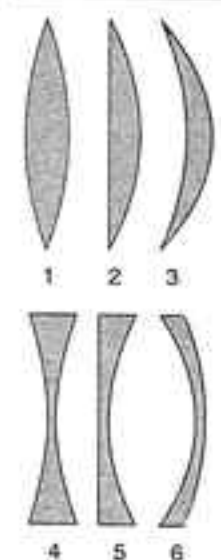
LINEAR SPECTRUM – emission spectrum or absorption spectrum, consisting of individual lines of definite frequencies. L. s. are emitted by atoms, ions and some molecules, when the substance is in the gaseous state.



Лимфна система
Лимфатическая система
Lymph system

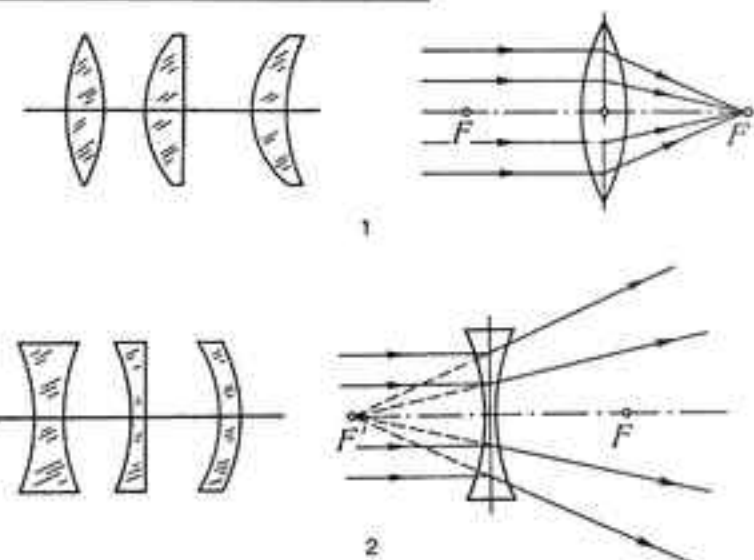


К. Линней
K. Linnaeus
C. Linnaeus

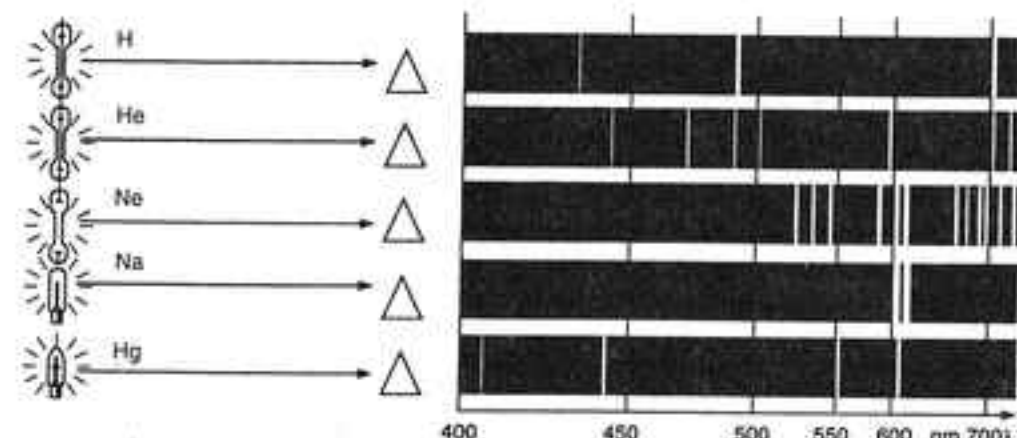


Видове лещи. 1 – двоякоизпъкнала; 2 – плоскоизпъкнала; 3 – вдлъбнатоизпъкнала; 4 – двояковдлъбната; 5 – плосковдлъбната; 6 – изпъкналовдлъбната
Види лини. 1 – двоякоизпъкнала; 2 – плоскоизпъкнала; 3 – вдлъбнатоизпъкнала; 4 – двояковдлъбната; 5 – плосковдлъбната; 6 – вдлъбналовдлъбната
Types of lenses. 1 – biconvex lens; 2 – plano-convex lens; 3 – concave-convex lens; 4 – biconcave; 5 – plano-concave; 6 – concave-concave

Лещи. 1 – събирателни лещи и ход на лъчите в тях; 2 – разсейвателни лещи и ход на лъчите в тях; F и F' – фокуси на лещите
Лини. 1 – събирающие лини и ход лучей в них; 2 – рассеивающие лини и ход лучей в них; F и F' – фокуси лини
Lens. 1 – converging lenses and the rays' direction; 2 – diverging lenses and the rays' direction; F and F' – lens' focuses



Линейни спектри на някои химични елементи
Линейчатые спектры некоторых химических элементов
Linear spectra of some chemical elements



ЛИНИЯ НА СМЯНА НА ДАТАТА (от лат. *linea* и лат. *data* (*littera*) – предадено писмо) – линия, прекарана приблизително на 180° от Гринвичкия меридиан, минаваща през Тихи океан, от която започва всяка дата на земното кълбо (и се разпространява на запад). Кораб, пресичащ Л. с. д. от запад на изток, на следващия ден повтаря датата от предишния ден, а пресичащ Л. с. д. от изток към запад прескача една дата на следващия ден.

ЛИПИДИ (от грц. *lipos* – тлъстина, мазнина) – мазнини и маслоподобни вещества от растителен и животински произход, различни по химичен състав и строеж, обединени въз основа на общи физикохимични свойства. Л. са неразтворими във вода, но са разтворими в органични разтворители (етер, бензен, хлороформ и др.). В по-тесен смисъл Л. са природни производни (естери и амиди) на висшите (дълговерижни) мастни киселини.

ЛИОФИЛЕН КОЛОИД (от грц. *lyo* – разтварям, грц. *phileo* – обичам, и грц. *kolla* – лепило) – микрохетерогенна дисперсна система, при която взаимодействието между дисперсната фаза и дисперсната среда е значително. Колонидните частици са солватирани (хидратирани), което ги предпазва от коагулация.

ЛИОФОБЕН КОЛОИД (от грц. *lyo*, грц. *phobos* – страх, и грц. *kolla*) – микрохетерогенна дисперсна система, при която взаимодействието между дисперсната фаза и дисперсната среда е слабо. Колонидните частици на Л. к. са *гранули* и са с едноименен заряд.

♦ **ЛИСТ** – основен вегетативен орган при висшите растения, в който се извършва *фотосинтезата*, *транспирацията* и газовата обмяна. Л. имат различна големина, форма, лъстен ръб, разчленяване, жилкуване, дръжка и др. Л. на двусеменните растения често имат широка листна пластинка (пета) и дръжка, с която се прикрепят към възела на стъблото. При повечето едносеменни растения основата на Л. образува влагалище, което обгръща стъблото и като калъф закрива част от него. В *епидермиса* (кожичката) на

ЛИНИЯ ПЕРЕМЕНЫ ДАТЫ – линия, проходящая примерно на 180° от Гринвичского меридиана через Тихий океан, от которой начинается отсчет каждой даты на земном шаре (и распространяется на запад). Корабль, пересекающий Л. п. д. с запада на восток, на следующий день повторяет дату предыдущего дня, а тот, который пересекает Л. п. д. с востока на запад, на следующий день пропускает одну дату.

ЛИПИДЫ – жиры и жироподобные вещества растительного и животного происхождения, различные по своему химическому составу и строению, объединенные на основе общих физико-химических свойств. Л. нерастворимы в воде, но растворимы в органических растворителях (в эфире, бензоле, хлороформе и др.). В более узком смысле слова Л. являются природными производными (сложными эфирами и амидами) высших (длинноцепочечных) жирных кислот.

ЛИОФИЛЬНЫЙ КОМОИД – микрохетерогенная дисперсная система, в которой существует значительное взаимодействие между дисперсной фазой и дисперсной средой. Коллоидные частицы сольватированы (гидратированы). Это предохраняет их от коагуляции.

ЛИОФОБНЫЙ КОМОИД – микрохетерогенная дисперсная система, в которой осуществляется слабое взаимодействие между дисперсной фазой и дисперсной средой. Коллоидные частицы Л. к. являются *гранулами* и обладают одноименным зарядом.

ЛИСТ – основной вегетативный орган у высших растений, в котором происходит *фотосинтез*, *транспирация* и обмен газов. Л. сильно различаются по размерам, форме, форме края Л., по степени расчленения, жилкованию, длине черешка и др. Л. двудольных растений часто имеют широкую листовую пластинку и черешок, с помощью которого они прикрепляются к узлу на стебле. У большинства однодольных растений основа Л. образует влагалище, которое обхватывает стебель и как чехол закрывает часть стебля. В *эпидермисе* (кожице) Л.

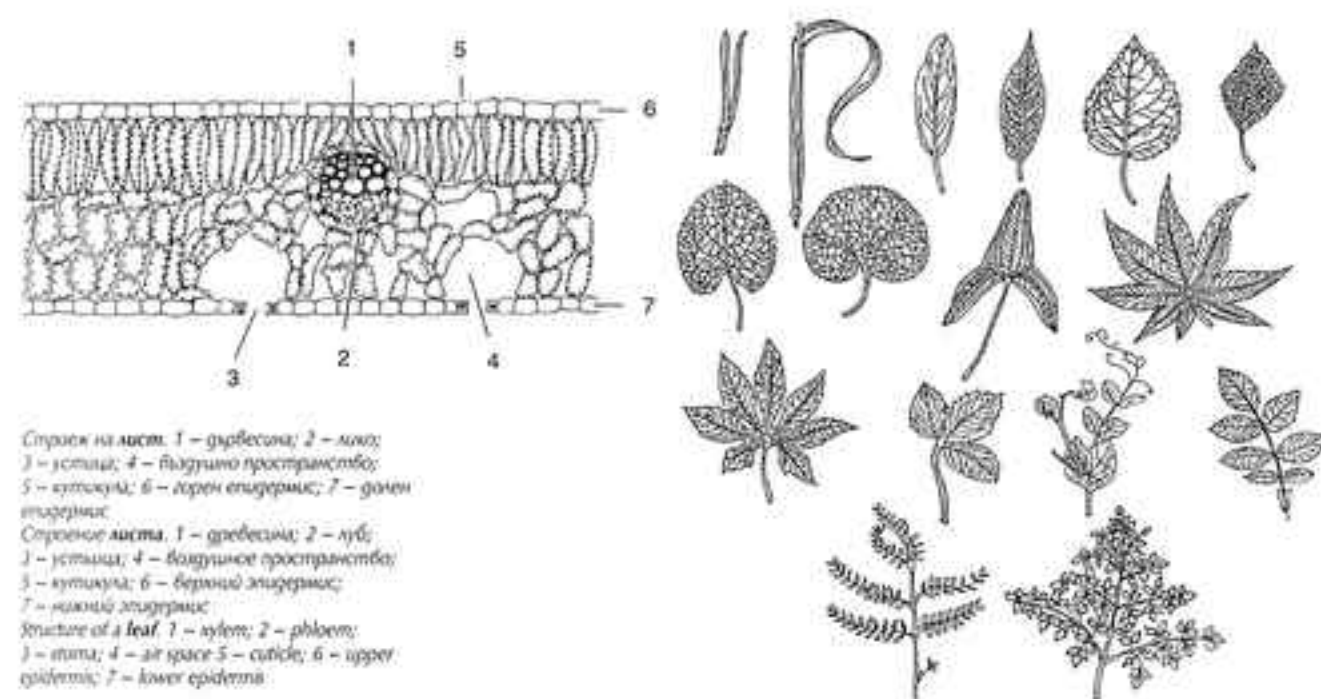
INTERNATIONAL DATE LINE – a line designated by international agreement, coinciding approximately with 180° from the Greenwich meridian, on the opposite sides of which the date differs by one day. The date east of the I. d. l. is one day later than west of it; the time on both sides of the line is the same. Ships sailing westward set their calendars forward one day; those sailing eastward set it back one day as they cross the line.

LIPIDS – fats and oil-like substances of vegetable or animal origin and of different chemical composition and structure; the common physicochemical properties are the unifying characteristics. L. are insoluble in water, but soluble in organic solvents (ether, benzene, chloroform, etc.). According to a more precise definition, L. are natural derivatives (esters or amides) of long-chain fatty acids.

LYOPHILIC COLLOIDS – microheterogeneous colloidal disperse systems, in which interactions between the disperse phase and the disperse medium are significant. The colloidal particles in such a system are solvated (hydrated), which hinders their coagulation.

LYOPHOBIC COLLOID – microheterogeneous disperse system, characterised by weak interaction between the disperse phase and the disperse medium. The particles of the system are *granules*, carrying an electric charge of the same sign.

LEAF – main vegetative organ in higher plants, in which *photosynthesis*, *transpiration* and exchange of gases are carried out. L. differ greatly in size, form, type of leaf blade, segmentation, venation, presence of leaf stalk, etc. The L. of dicotyledons often have a wide leaf plate (lamina) and a stalk, attached to the stem node. In most monocotyledons, the leaf base forms a sheath, which envelops the stem. There are openings (*stomata*) in the *epidermis*, which regulate the exchange of gases. The basic component of L. are the green photosynthesizing



Строение на лист. 1 – горескина; 2 – месо; 3 – устица; 4 – водно пространство; 5 – кутикула; 6 – горен епидермис; 7 – горен епидермис.
Строение на лист. 1 – горескина; 2 – месо; 3 – устица; 4 – водно пространство; 5 – кутикула; 6 – горен епидермис; 7 – горен епидермис.
Structure of a leaf. 1 – upper epidermis; 2 – palisade; 3 – stomata; 4 – air space; 5 – cuticle; 6 – upper epidermis; 7 – lower epidermis.

Видове листа
Types of leaves

Л. има отвори (*устица*), които регулират обмяната на газове. Главната съставна част на Л. са зелените фотосинтезиращи клетки на основната тъкан. Вж. *Листни жици*.

♦ **ЛИСТНИ ЖИЛКИ** – проводящи сночета, които преминават през листата. Провеждат вода и минерални соли до клетките на листа и изнасят продуктите на фотосинтеза. Разположението на Л. ж. в листата (жилкуването) на двусеменните растения и на едносеменните растения е различно.

ЛИСТОПАД – опадане на листата при *дърветата* и *храстите*. При листопадните растения Л. засяга периодично всички листа (особено през есента). Преди Л. хлорофилът на листата се разрушава и започват да се виждат оставащите жълти и червени пигменти на *пластидите*. В условията на умерения климат Л. предотвратява чупенето на клони от натрупания сняг през зимата. При вечнозелените *иглолистни растения* Л. става постепенно и се определя от възрастта на листата. Вж. *Широколистни гори*, *Листопадни тропични гори*.

ЛИСТОПАДНИ ТРОПИЧНИ ГОРИ – гори, разпространени в областта на *мусоните*, където се редуват намокрен и сух период. Листопадът при тях предотвратява загубата на вода по време на сухия сезон. Л. т. г. има

имеются отверстия (*устьица*), регулирующие обмен газов. Главная составная часть Л. – зеленые фотосинтезирующие клетки основной ткани. См. *Жижи листа*.

ЖИЛКИ ЛИСТА – проводящие пучки, пронизывающие листья. Доставляют воду и минеральные соли к клеткам листа и выводят продукты фотосинтеза. Расположение Ж. л. в листьях (жилкование) двусеменных растений и однодольных растений различается.

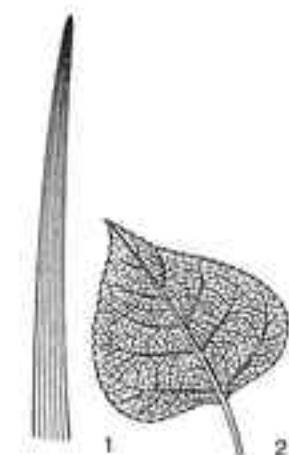
ЛИСТОПАД – опадание листьев *деревьев* и *кустарников*. Во время Л. у широколистных опадают все листья. Перед Л. в листьях разрушается хлорофилл и становятся видны оставшиеся желтые и красные пигменты *пластидов*. В условиях умеренного климата Л. предотвращает обламывание веток под тяжестью снега зимой. У вечнозеленых *хвойных растений* Л. происходит постепенно и определяется возрастом листьев. См. *Листопадные тропические леса*.

ЛИСТОПАДНЫЕ ТРОПИЧЕСКИЕ ЛЕСА – леса, расположенные в зоне *муссонов*, где чередуются сезонные осадки и сухой период. Листопад в этих лесах предотвращает потерю деревьями воды во время сухого се-

cells of the ground tissue. See *Leaf veins*.

LEAF VEINS – vascular bundles that pass across leaves. L. v. conduct water and mineral salts to the leaf cells and export the products of photosynthesis. The distribution and arrangement of L. v. (venation) in *monocotyledons* and *dicotyledons* is different.

LEAF FALL, leaf abscission – shedding of leaves in *trees* and *bushes*. In deciduous plants L. f. affects regularly all leaves (in autumn). Before L. f. the chlorophyll of the leaves is destroyed and the remaining yellow and red pigments of the *plastids* become visible. In the temperate zone, L. f. prevents breaking of branches by snow in winter. In evergreen *coniferous plants* L. f. occurs gradually and depends on the leaves' age. See *Broadleaf forests*, *Tropical deciduous forests*.



Листна жилкуване.
1 – успоредни; 2 – мрежесто
Листовое жилкование.
1 – параллельное; 2 – сетчатое
Leaf veins. 1 – parallel;
2 – reticulate

TROPICAL DECIDUOUS FORESTS – forests spread in the *monsoon zone*, where rainy and dry periods alternate. The shedding of leaves prevents the loss of water during the dry season. There are T. d. f. in some areas of In-

и някои части на Индия, в Индокитай. Видовият им състав е по-беден от видовия свят на влажните тропични гори.

♦ **ЛИТИЙ**, Li (от грц. lithos – камък) – химичен елемент от I A група на ПС. Активен метал. Най-силен редуктор във водна среда.

ЛИТИФИКАЦИЯ (от грц. lithos и лат. facio – правя), вкаменяване – сложен природен процес, при който утайките се превръщат в скали.

ЛИТОРАЛНА ЗОНА (от лат. litoral – крайбрежен) – приливно-отливната зона на океана.

ЛИТОСФЕРА (от грц. lithos – камък, и грц. sphaira – кълбо) – горната част на Земята, разположена над *астеносферата*. Изградена е от земната кора и част от горната земна мантия. Установени са 7 големи литосферни плочи.

ЛИТОСФЕРНА ПЛОЧА (от грц. lithos и грц. sphaira) – част от литосферата. Съвременната литосфера е разкъсана на седем големи Л. п.: Африканска, Евразийска, Северноамериканска, Южноамериканска, Тихоокеанска, Индо-Австралийска и Антарктическа. Между тях се намират няколко по-малки второстепенни плочи, като Арабската, Карибската, Кокос, Наска, Филипинската, както и редица други, които са съществено по-малки размери.

ЛИТЪР (l) (от грц. litron) – единица за вместимост. 1 l = 10⁻³ m³.

ЛИШЕИ (Lichenes) – организми, изградени от преплетени гъбни хифи и живеещи сред тях водорасли. Двете съставни части на Л. се намират в отношения на *симбиоза*. Водораслото синтезира органични хранителни вещества за себе си и за гъбата, а гъбата не допуска водораслото да изсъхне. Л. са най-непретенциозните многоклетъчни организми, издържат на суша и студ и могат да живеят върху голи скали. Разпространени са навсякъде – от Екватора до полярните области, където няма никаква друга растителност. Някои видове Л. (напр. различните брадати Л.) са особено чувствителни към замърсяването на въздуха и при високи концентрации на SO₂ загиват. Тези Л. са индикатори за степента на замърсяване на околната среда.

зона. Л. т. д. срещат в някои от областите на Индия, в Индокитай. Их видовой состав беднее, чем состав тропических дождевых лесов.

ЛИТИЙ, Li – химический элемент I A группы ПС. Активный металл. Сильнейший восстановитель в водной среде.

ЛИТИФИКАЦИЯ, окаменение – сложный природный процесс, при котором осадки превращаются в породы.

ЛИТОРАЛЬНАЯ ЗОНА – приливно-отливная зона океана.

ЛИТОСФЕРА – верхняя часть Земли, расположенная над *астеносферой*. Включает земную кору и часть верхней мантии Земли. Установлено существование 7 больших литосферных плит.

ЛИТОСФЕРНАЯ ПЛИТА – часть литосферы. Современная литосфера разломана на семь больших Л. п.: Африканская, Евразийская, Северноамериканская, Южноамериканская, Тихоокеанская, Индо-Австралийская и Антарктическая. Между ними находятся несколько более мелких второстепенных плит, таких как Арабская, Карибская, Кокос, Наска, Филипинская и ряд других, значительно меньших по размерам.

ЛИТР (л) – единица объема. 1 л = 10⁻³ м³.

ЛИШАЙНИКИ – организмы, состоящие из переплетенных грибных гифов и живущих между ними водораслей. Эти две составные части Л. находятся в отношениях *симбиоза*. Водорасли синтезируют органические питательные вещества для себя и для гриба, а гриб предохраняет водорасли от высыхания. Это самые непретенциозные многоклеточные организмы, которые переносят сушу и холод и могут жить на голых скалах. Л. распространены везде – от Экватора до полярных областей, где нет никакой другой растительности. Некоторые виды Л. (напр. различные бородачатые Л.) особенно чувствительны к загрязнению воздуха и при высоких концентрациях SO₂ погибают. Эти Л. могут служить индикаторами степени загрязнения окружающей среды.

dia and Indochina. The species variety is less in T. d. f. than in the tropical rain forests.

LITHIUM, Li – a chemical element of group I A of the P. T. An active alkali metal; the most powerful reducing agent in aqueous medium.

LITHIFICATION, consolidation – a complex natural process of conversion of loose sediments into rocks.

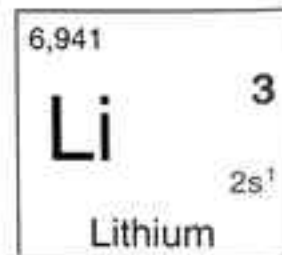
LITTORAL – the ocean environment between high water and low water.

LITHOSPHERE – the upper portion of the Earth, overlaying the asthenosphere. It includes the Earth's crust and part of the upper Earth's mantle. There are seven large lithospheric plates.

LITHOSPHERIC PLATE – a part of the lithosphere. The modern lithosphere consists of seven large L. p. – African, Eurasian, North-American, South-American, Pacific, Indaustralian and Antarctic, as well as some smaller secondary plates, e.g. Arabian, Caribbean, Cocos, Naska, Phillipinian and many others of much smaller dimensions.

LITER (l) – unit of volume. 1 l = 10⁻³ m³.

LICHENS – organisms, built up of interlaced fungi hyphae and algae living among them. The two components of L. live in *symbiosis*. The alga synthesises organic compounds for the fungus, while the fungus prevents the alga from drying. L. are the most undemanding multicellular organisms – they endure both drought and cold and can live on bare rocks. They are spread everywhere – from the Equator to the polar regions, where there is no other vegetation. Some species (e.g. various beard L.) are very sensitive to air pollution and die in the presence of high concentrations of SO₂. These L. are indicators of the degree of environmental pollution.



Литиум
Литий
Lithium

ЛОКАЛИЗИРАНА ВРЪЗКА (от лат. localis – местен) – химична връзка, при която електронната плътност на свързващите електрони е локализирана около двете ядра. При симетрично разпределение Л. в. е неполярна, а при несиметрично – полярна.

ЛОКУС (от лат. locus – място) – място в *хромозомата*, заето от един *ген* (съответно от един от неговите *алели*). **ЛОРЕНЦОВА СИЛА** (от името на идр. физик Х. А. Лоренц) – сумата от електричната сила и магнитната сила, които действат на електричен заряд при движението му в електромагнитно поле.

ЛОСТ – твърдо тяло, най-често прът, което се върти около неподвижна опорна точка или ос. Чрез Л. по-малки сили могат да уравновесяват по-големи сили.

♦ **ЛОУРЕНСИЙ**, Lw (от името на амер. физик Ъ. Лорънс) – химичен елемент от групата на *актиноидите*, получен изкуствено от калифорний.

ЛУК (Allium cepa) – едноседелно луковично растение от семейство Лилеви. Познато е още на древните народи. Някои сортове Л. са тригодишни. От техните семена през първата година се получават малки *луковици* (арпаджик), които се посаждат на следващата година и дават едни глави. На третата година от главите се развиват цветоносни стъбла и се образуват семена. Други сортове Л. са двугодишни растения (каба – воден или сладък лук). При тях още на първата година от семената се развиват едри *луковици*. Вж *Едноседелни растения*.

♦ **ЛУКОВИЦА** – видоизменено подземно стъбло със силно скъсени междувъзлия (луковично дъно) и месести метаморфозирани листа, лишени от хлорофил и богати на резервни вещества. Л. образуват лукът, палето, чесънът, кокичето, зюмбюлт. Служи за *вегетативно размножаване*. Вж *Видоизменени органи*.

ЛУКС (lx) (от лат. lux – светлина) – единица за *осветеност*. 1 lx е осветеността на повърхнина с площ 1 m², върху която се разпределя равномерно *светлинен поток* 1 lm.

ЛОКАЛИЗОВАННА СВЯЗЬ – химическа связь, в которой электронная плотность связывающих элементов локализована вокруг обоих ядер. При симметричном распределении Л. с. неполярна, при несимметричном – полярна.

ЛОКУС – место в *хромосоме*, занятое одним *геном* (соответственно одним из его *аллелей*).

СИЛА ЛОРЕНЦА – результирующая электрической силы и магнитной силы, действующих на электрический заряд, движущийся в электромагнитном поле.

РЫЧАГ – твёрдое тело, чаще всего шест, которое вращается вокруг неподвижной точки опоры или оси. С помощью Р. меньшие силы могут уравновешивать силы, большие по величине.

ЛОУРЕНСИЙ, Lw – химический элемент семейства *актиноидов*, полученный искусственно из калифорния.

ЛУК – однодольное луковичное растение семейства Лилевых. Известно ещё древним народам. Некоторые сорта Л. трёхлетние. После первого года из семян вырастают маленькие *луковицы* (арпаджик), посаженные в следующем году они дают крупные *луковицы*. На третий год из *луковицы* развивается цветоносный стебель и образуются семена. Другие сорта Л. двухлетние растения (каба – сочный или сладкий Л.). У них еще в первый год из семян развиваются крупные *луковицы*. См. *Однодольные растения*.

ЛУКОВИЦА – видоизменённый подземный стебель с сильно укороченным расстоянием между узлами (луковичное дно) и мясистыми, претерпевшими метаморфоз листьями, лишёнными хлорофилла и богатыми резервными веществами. Л. образуют лук, тюльпан, чеснок, подснежник, гиацинт. Служит для *вегетативного размножения*. См. *Видоизменённые органы*.

ЛЮКС (лк) – единица *освещённости*. 1 лк соответствует освещённости, при которой на 1 m² поверхности равномерно распределён *световой поток* 1 лм.

LOCALISED BOND – a chemical bond, in which the electron density of the binding electrons is localised between the two nuclei. L. b. is apolar when the electron density distribution is symmetrical, and polar when it is asymmetrical.

LOCUS – site in the *chromosome* occupied by a *gene* (respectively by one of its *alleles*).

LORENTZ FORCE – the sum of the electric force and the magnetic force acting on an electric charge, moving in an electromagnetic field.

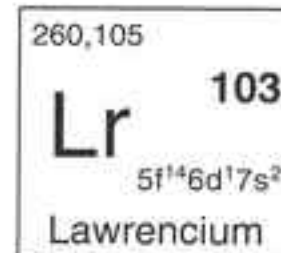
LEVER – a solid, most often a rod, that can rotate around a fixed support or axis (fulcrum). By means of a L. a small force can balance a large force.

LAWRENCIUM, Lw – a chemical element of the *actinides*, artificially produced from californium.

ONION – monocotyledon from the Liliaceae family. O. is known since ancient times. Some O. varieties are triennial. During the first year plants that are grown from seeds form small *bulbs*. Planted the next year the bulbs enlarge. Only on the third year stems with flowers develop and seeds are produced. Other sorts of O. are biennial, plants with large bulbs develop from seeds as early as the first year. See *Monocotyledons*.

BULB – modified underground stem with shortened internodes and fleshy leaves, which lack chlorophyll and are rich in reserves. Onion, tulip, garlic, snowdrop and hyacinth form B. B. take part in the *vegetative propagation* of plants. See *Modified organs*.

LUX (lx) – unit of *illumination*. 1 lx is the illumination of a surface of 1 m², on which *luminous flux* of 1 lm is evenly distributed.



Лоуренций
Лоуренсий
Lawrencium



Луковица. 1 – общ. вид;
2 – разрез
Луковица. 1 – общ. вид;
2 – разрез
Bulb. 1 – general view;
2 – cross section

ЛУКСМЕТЪР (от лат. lux и грц. μέτρον – марка) – уред за измерване на *осветеност* в люксах.

ЛЮМЕН (lm) (от лат. lumen – светлина) – единица за *светлинен поток*. 1 lm е светлинният поток, излъчен в пространствен ъгъл 1 sr от източник с интензитет 1 cd.

ЛУМИНЕСЦЕНЦИЯ (от лат. lumen и лат. -escere – слабо действие) – излъчване на светлина, което не се определя от температурата на телата (поради което се нарича още студено светене). При Л. атомите и молекулите излъчват *фотони*, когато се връщат в основното си енергетично състояние от някое възбудено състояние, в което са попадали след поглъщане на енергия от падаща върху тялото светлина, от бомбардировки електронни, от протичащи при обикновени температури химични реакции (хемилуминесценция) и др. Частни случаи са *флуоресценцията* и *фосфоресценцията*.

ЛЮМИНОФОР (от лат. lumen и грц. φῶς – носещ) – вещество, в което може да се наблюдава явленията *луминесценция*.

ЛУНА – единственият естествен спътник на Земята, обикалящ около нея за 27,3 денонощия на средно разстояние 384 400 km. Л. е кълбо с радиус, малко по-голям от 1/4 от радиуса на Земята, и маса, равна на около 1/80 от земната. По повърхността на Л. се наблюдават два типа участъци: тъмни и относително равни – наречени морета, и по-светли и неравни – материци. Освен планини, по повърхността на Л. се наблюдават пукнатини. Характерни за лунната повърхност са метеоритните ударни *кратери* и *циркуси*.

ЛУНЕН КАЛЕНДАР (от лат. calendae – първият ден на месеца) – *календар*, в който годината има 12 месеца със средна продължителност 29,5 денонощия (близка до продължителността на синодичния месец, вж *Синодичен период*) или общо 354 денонощия. За да бъде средната продължителност на годината по-близка до продължителността на *тропичната година*, в Л. к. през няколко години се добавя допълнителен 13-и месец.

♦ **ЛУННО ЗАТЪМНЕНИЕ** – явление, при което част от Луната (частично Л. з.) или цялата Луна (пълно Л. з.)

ЛЮКСМЕТЪР – прибор за измерване *осветености* в люксах.

ЛЮМЕН (лм) – единица *светового потока*. 1 лм равнява се световому потоку, испускаемому в телесный угол 1 ср точечным источником, сила света которого 1 кд.

ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ – излъчване света, не свързано с температурой тел (также называемое холодным свечением). При Л. атомы и молекулы испускают *фотоны*, возвращаясь в своё основное энергетическое состояние из возбуждённого состояния, в которое они перешли после поглощения энергии падающего на тело света, бомбардирующих тело электронов, протекающих при обычных температурах химических реакций (хемилуминесценция) и т.д. Частными случаями Л. являются *флуоресценция* и *фосфоресценция*.

ЛЮМИНОФОР – вещество, в котором можно наблюдать *люминесценцию*.

ЛУНА – единственный естественный спутник Земли, обращающийся вокруг неё за 27,3 суток на среднем расстоянии 384 400 км. Л. является шаром с радиусом немного больше 1/4 радиуса Земли и массой порядка 1/80 массы Земли. На поверхности Л. наблюдаются два типа участков: тёмные, относительно ровные, т. наз. „моря“, и более светлые и неровные – „материки“. Кроме гор на поверхности Л. имеются трещины. Для лунной поверхности характерны метеоритные ударные *кратеры* и *циркусы*.

ЛУННЫЙ КАЛЕНДАРЬ – *календарь*, в котором год имеет 12 месяцев длительностью в среднем 29,5 суток, что близко к длительности синодического месяца (см. *Синодический период*), или в общем 354 суток. Для того, чтобы средняя длительность года приблизить к длительности *тропического года*, в Л. к. через каждые несколько лет добавляется дополнительный 13-тый месяц.

ЛУННОЕ ЗАТМЕНИЕ – явление, при котором часть Луны (частично Л. з.) или вся Луна (полное Л. з.)

LUXMETER – a device that measures the *illumination* in luxes.

LUMEN (lm) – unit for *luminous flux*. 1 lm is the luminous flux radiated in a solid angle of 1 sr by a source of intensity 1 cd.

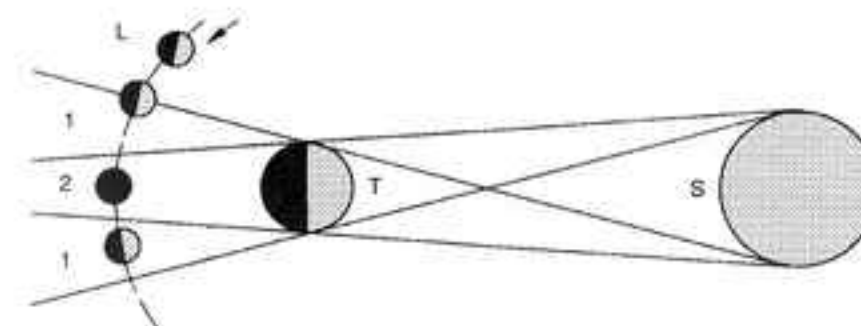
LUMINESCENCE – emission of light from a substance as a result of any non-thermal process (therefore it is also called cold emission). During L., atoms and molecules emit *photons* at decaying to their ground state from an excited state, where they have been raised to, after absorbing energy from incident light, from bombarding electrons, from chemical reactions running at ambient temperatures (chemiluminescence), etc. Specific cases are *fluorescence* and *phosphorescence*.

LUMINOPHORE, phosphor – substance in which *luminescence* can occur.

MOON – the unique natural satellite of the Earth, turning around it in 27.3 days at an average distance of 384 400 km. The M. is a globe of radius slightly larger than 1/4 of the Earth's radius and a mass equal to about 1/80 of the Earth's mass. Two types of areas are observed on the surface of the M. – dark and relatively flat, called „seas“, and brighter, uneven – „continents“. Besides mountains, clefts are also observed on the M.'s surface. Ring-shaped swells, *circuses* and *craters* are also typical of the M.'s surface.

LUNAR CALENDAR – a *calendar* in which a year has 12 months with an average length of 29.5 days, close to the length of the synodic month (see *Synodic period*), or altogether 354 days. So, in order that the average length of the year would be closer to that of the *tropical year*, once in several years a 13th month is added.

MOON ECLIPSE – a phenomenon, occurring when part of the Moon (partial M. e.) or the whole Moon (total



Лунно затъмнение. 1 – полусенка; 2 – сенка.
L – Луна; T – Земя; S – Слънце.
Лунно затъмнение. 1 – полутеня; 2 – теня.
L – Луна; T – Земя; S – Слънце.
Мон еклипс. 1 – penumbra; 2 – umbra.
L – the Moon; T – the Earth; S – the Sun

навлиза в сянката, която хвърля Земята. Л. з. се наблюдава, когато Луната е в пълнолуние и е близо до един от възлите на своята орбита.

♦ **ЛЪПЪР** (от фр. loupe) – излъчвала леща с достатъчно малко *фокусно разстояние*, използвана за получаване на увеличен недействителен образ на предметите, който се наблюдава директно.

♦ **ЛЮТЕЦИЙ**, Lu (от лат. име на Париж – Лутеция) – химичен елемент от групата на *лантаноидите*.

ЛЪЧ – крива, допирателната към която във всяка точка съвпада с посоката, в която се разпространява електромагнитната енергия на светлинната вълна. В приближението на *геометричната оптика* модел за Л. е тесен светлинен сноп.

ЛЪЧЕВА БОЛЕСТ – болест, предизвикана от действието на *ионизиращо лъчение*. Първоначални симптоми – повръщане и диария. Л. б. понякога води до лейкемия.

ЛЪЧЕВА СКОРОСТ, радиална скорост – компонентът на скоростта на космично тяло в пространството по зрителния лъч на наблюдателя.

ЛЪЧЕИЗПУСКАНЕ – вж *Топлинно излъчване*.

ЛЪЧЕНИЕ – поток от енергия, пренасяна от електромагнитни вълни или частици (напр. α -, β -, γ -лъчи, неутрони).

ЛЪЧЕПОГЛЪЩАНЕ – поглъщане на *топлинно лъчение* от тяло, при което тялото получава количество топлина.

ЛЪЧИСТА ЕНЕРГИЯ (от грц. ενεργεια – дейност, деятелност) – енергия, която се пренася от електромагнитно лъчение.

ЛЪО ШАТЕЛИЕ, Анри (1850–1936) – френски инженер и химик. Има принос в изучаването на химичното равновесие, работи в областта на *металлографията*.

входит в тень Земли. Л. з. обычно наблюдается тогда, когда Луна при полнолунии находится близко к одному из узлов своей орбиты.

ЛЪПА – выпуклая линза с малым *фокусным расстоянием*, используемая для получения непосредственно наблюдаемого увеличенного недействительного изображения предметов.

ЛЮТЕЦИЙ, Lu – химический элемент группы *лантаноидов*.

ЛУЧ – кривая линия, касательная к которой в каждой точке совпадает с направлением распространения электромагнитной энергии световой волны. В приближении *геометрической оптики* моделью Л. является узкий пучок света.

ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ – болезнь, вызванная действием *ионизирующего излучения*. Первые симптомы болезни – рвота и диария. Л. б. иногда ведёт к лейкемии.

ЛУЧЕВАЯ СКОРОСТЬ, радиальная скорость – проекция скорости космического тела в пространстве на зрительный луч наблюдателя.

ЛУЧЕИСПУСКАНИЕ – см. *Тепловое излучение*.

ИЗЛУЧЕНИЕ – поток энергии, переносимой электромагнитными волнами или частицами (напр. α -, β -, γ -лучами, нейтронами).

ЛУЧЕПОГЛОЩЕНИЕ – поглощение телом *теплого излучения*, сопровождающееся получением количества теплоты.

ЛУЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ – энергия, которая переносится электромагнитным излучением.

ЛЕ ШАТЕЛЬЕ, Анри (1850–1936) – французский инженер и химик. Внёс вклад в изучение химического равновесия и *металлографии*.

M. e.) enters into the shadow cast by the Earth. M. e. is observed when the full Moon is close to one of the nodes of its orbit.

MAGNIFYING GLASS – *convex lens* with a short enough *focal length*, used for obtaining a magnified directly observable virtual image of an object.

LUTETIUM, lutecium, Lu – a chemical element of the *lanthanides*.

RAY – curve, the tangent of which at each point coincides with the direction of propagation of the light wave's electromagnetic energy. In the approximation of *geometrical optics*, a model of a R. is a narrow light beam.

RADIATION SICKNESS – a sickness induced by the action of *ionizing radiation*. First symptoms – vomiting and diarrhea. R. s. may occasionally cause leukaemia.

RADIAL VELOCITY – the component of a cosmic object's velocity, along the line connecting the object with the observer.

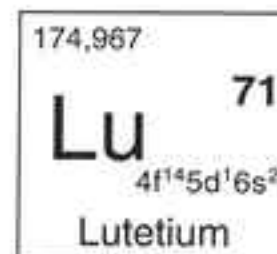
RADIATION EMISSION – see *Thermal radiation*.

RADIATION – a stream of energy, carried by electromagnetic waves or particles (e.g. α -particles, β -particles, γ -rays, neutrons).

RADIATION ABSORPTION – absorption of *thermal radiation* by a body, resulting in the body's receiving a quantity of heat.

RADIANT ENERGY – energy, which is transmitted by electromagnetic radiation.

LE CHATELIER Henri (1850–1936) – French chemist and engineer with contributions to the study of chemical equilibrium and to *metallurgy*.



Английски
Лутетий
Lutetium

M

МАГЕЛАНОВИ ОБЛАЦИ (от името на порт. мореплавател Ф. Магелан) – двете най-близки до Галактиката неправилни *галактики*, разположени в съзвездия от южната половина на небесната сфера и видими от Южното полукълбо; Голям М. о., на разстояние 170 000 светлинни години и Малък М. о. на разстояние 60 000 светлинни години от Галактиката.

МАГМА (от грц. *magma* – тесто) – разтопена огнетечна маса (с температура по-висока от 600 °C) със сложен състав, представен главно от силикати и оксиди, а също водни пари и различни други газове. М. се образува в дълбоките части на *земната кора* или в *горната земна мантия*. Като прониква нагоре към повърхността на Земята, М. постепенно се охлажда и консолидира. В резултат се образуват *магматичните скали*. Когато кристализацията и консолидацията на М. стане в дълбочина, се образуват т.нар. *интрузивни скали*, а когато тя се излее и се втвърди на *земната повърхност*, се формират *ефузивни скали*. Излягата на повърхността М. се нарича *лава*.

МАГМАТИЗЪМ (от грц. *magma*) – физикохимични и механични процеси, свързани с образуването, движението и кристализацията на *магмата*.

МАГМЕНА ДИФЕРЕНЦИАЦИЯ (от грц. *magma* и лат. *differentia* – различие) – процес, при който от единната първична магмена топка (вж *Магма*) се отделят и образуват различни типове *магмени скали*.

МАГМЕНИ СКАЛИ (от грц. *magma*) – скали, образувани при изстиване, консолидацията и кристализацията на *магмата*. Ако се образуват в

МАГЕЛАНОВИ ОБЛАКА – две близките к Галактике неправилни *галактики*, разположени в созвездиях южной половины небесной сферы и видимые в Южном полушарии. Большое М. о. находится на расстоянии 170 000 световых лет, а Малое М. о. на расстоянии 60 000 световых лет от Галактики.

МАГМА – расплавленная огненная масса (с температурой выше 600 °C) сложного состава, состоящая в основном из силикатов и оксидов, а также водных паров и различных других газов. М. образуется в глубоких частях *земной коры* или в верхней *мантии Земли*. Поднимаясь наверх к поверхности Земли, М. постепенно охлаждается и затвердевает. В результате образуются *магматические породы*. Когда кристаллизация и консолидация М. происходит на глубине, образуются т. наз. *интрузивные породы*, а когда она различается и затвердевает на *земной поверхности*, формируются *эфузивные породы*. Разлитая по поверхности М. называется *лавой*.

МАГМАТИЗМ – физико-химические и механические процессы, связанные с образованием, движением и кристаллизацией *магмы*.

МАГМАТИЧЕСКАЯ ДИФЕРЕНЦИАЦИЯ – процесс, при котором от единой первичной расплавленной *магмы* отделяются и образуются различные типы *магматических пород*.

МАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ – породы, образованные при остывании, консолидации и кристаллизации *магмы*. М. п., образованные в зем-

MAGELLANIC CLOUDS – the two closest to us irregular *galaxies*, situated in constellations of the south half of the celestial sphere and visible from the south hemisphere. The Large M. c. is at 170 000 light years and the Small M. c. – at 60 000 light years from the Galaxy.

MAGMA – molten material of temperature higher than 600 °C, having a complex composition, chiefly of silicates and oxides, as well as of steam and other gases. M. is generated within the deep portions of the *Earth's crust* and the upper *Earth's mantle*. Moving up toward the Earth's surface, M. gradually cools and consolidates, thus producing *igneous rocks*. The crystallization and solidification of M. within the Earth results in the formation of *intrusive rocks*, whereas the *effusive rocks* are formed of *lava* (erupted magma) consolidated onto the Earth's surface.

MAGMATISM – physicochemical and mechanical processes related to the generation, movement and crystallization of *magma*.

MAGMATIC DIFFERENTIATION – the process of developing more than one *igneous rock* type, in situ, from a primary common *magma*.

IGNEOUS ROCKS – rocks produced by cooling, solidification and crystallization from *magma*. When formed within the Earth, the I. r. are intrusive

земните недра, М. с. се наричат интрузивни или плутонични, а на повърхността – ефузивни или вулканически. В зависимост от съдържанието на SiO₂ М. с. са от ултрабазични (със съдържание на SiO₂ под 40 %) до ултракисели (със SiO₂ над 75 %). Базичните скали са бедни на SiO₂, относително богати на Са, Mg и Fe и са тъмноцветени; киселите типове са с високо съдържание на SiO₂, съдържат големи количества Na и K и са оцветени в светли тонове.

♦ **МАГНЕЗИЙ**, Mg (от грц. *Magnesia lithos* – камък от Магнезия) – химичен елемент от II А група на ПС. Сребристобял метал. Леките му сплави са уредостроителен материал. Използва се във фотографията и пиротехниката. Съставна част на *хлорофила*.

МАГНЕТИЗЪМ (от грц. *magnētes* – от областта Магнезия в Тесалия) – съвкупността от явления, свързани с магнитните взаимодействия на *постоянни магнити* и *електрични токове* посредством *магнитни полета* и присъствието на различни среди.

МАГНЕТИТ (от нем. *Magnetit*) – магнитна желязна руда, природен черен железен оксид (Fe₃O₄).

МАГНИТ (от грц. *magnētes* – от областта Магнезия в Тесалия) – тяло от *ферромагнитно вещество*, чийто магнитни *домени* са ориентирани преимуществено в една посока, поради което създава в пространство *магнитно поле*. Вж *Електромагнит*, *Постоянен магнит*.

МАГНИТЕН ДИПОЛ (от грц. *magnētes*, грц. *día* – двоен, и грц. *pólos* – ос) – вж *Дипол*.

♦ **МАГНИТЕН ПОЛЮС** (от грц. *magnētes* и грц. *pólos*) – участък от *постоянен магнит*, около който създаденото *магнитно поле* е най-силно. Магнитите имат два полюса. Ако магнит може да се върти свободно, той се ориентира така, че отсечката, свързваща двата М. п., има направление север-юг. М. п., насочен към северния географски полюс, се нарича северен (N), а другият – южен (S). *Магнитните силовни линии* излизат от положителния (северния) полюс и влизат в отрицателния (южния) полюс. Вж *Геомагнитни полюси*.

ных недрах, называются интрузивными или плутоническими, а на поверхности – эфузивными или вулканическими. В зависимости от содержания SiO₂ М. п. варьируют от ультраосновных (содержание SiO₂ ниже 40 %) до ультракислых (SiO₂ выше 75 %). Основные породы содержат мало SiO₂, но относительно богаты Са, Mg и Fe и обычно темного цвета; кислые типы с высоким содержанием SiO₂ содержат большие количества Na и K и окрашены в светлые тона.

МАГНИЙ, Mg – химический элемент II А группы ПС. Сребристо-белый металл. Легкие сплавы М. применяются в приборостроении. Входит в состав *хлорофилла*.

МАГНЕТИЗМ – совокупность явлений, связанных с магнитными взаимодействиями *постоянных магнитов* и *электрических токов*, которые осуществляются *магнитными полями* в присутствии различных сред.

МАГНЕТИТ – магнитная железная руда, природный чёрный оксид железа (Fe₃O₄).

МАГНИТ – тело из *ферромагнитного вещества*, в котором *домены* ориентированы преимущественно в одном направлении, благодаря чему оно создаёт в пространстве *магнитное поле*. (См. *Электромагнит*, *Постоянный магнит*).

МАГНИТНЫЙ ДИПОЛЬ – см. *Диполь*.

МАГНИТНЫЙ ПОЛЮС – участок *постоянного магнита*, вокруг которого созданное им *магнитное поле* имеет наибольшую силу. Магниты имеют два полюса. Если магнит может свободно вращаться, то он ориентируется так, что прямая, соединяющая полюса, имеет направление север-юг. М. п., ориентированный к северному географическому полюсу, называется северным (N), а другой – южным (S). *Линии напряжённости магнитного поля* выходят из положительного (северного) полюса и входят в отрицательный (южный) полюс. См. *Геомагнитные полюсы*.

(plutonic), and when solidified onto the surface – effusive (volcanic). On the basis of the percentage of SiO₂, the I. r. range from ultrabasic, having SiO₂ less than 40 %, to acidic, having SiO₂ more than 75 %. The basic I. r., with a low content of SiO₂ are relatively rich in Са, Mg and Fe and dark-coloured, whereas the acidic types of I. r., with a higher content of silica, are rich in Na and K and light-coloured.

MAGNESIUM, Mg – a chemical element of group II А of the P. T. A silvery-white metal. Its light alloys are used in the aircraft industry, photography and pyrotechnics. M. is a constituent of *chlorophyll*.

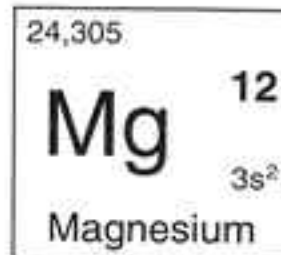
MAGNETISM – the phenomena related to magnetic interactions of *permanent magnets* and *electric currents* by means of magnetic fields in various media.

MAGNETITE – magnetic iron ore, black iron oxide (Fe₃O₄).

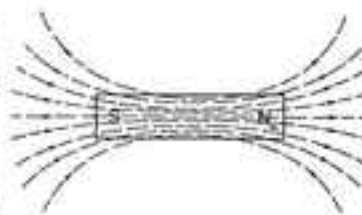
MAGNET – a body made of a *ferromagnetic substance*, with magnetic *domains* oriented predominantly in one and the same direction, thus creating a *magnetic field* in the surrounding space. See *Electromagnet*, *Permanent magnet*.

MAGNETIC DIPOLE – see *Dipole*.

MAGNETIC POLE – a part of a *permanent magnet*, where the *magnetic field* is the strongest. Magnets have two poles. If a magnet is free to rotate, it turns so that the line, connecting the two M. p., has a north-south orientation. The pole closer to the north geographic pole is called the north pole, and the other – the south pole. The *magnetic force lines* leave the magnet at the positive (north-seeking, N) pole and enter at the negative (south-seeking, S) pole. See *Geomagnetic poles*.



Магний
Малтий
Magnesium



Магнитен полюс: N – северен магнитен полюс; S – южен магнитен полюс.
Магнитен полюс: N – северен магнитен полюс; S – южен магнитен полюс.
Magnetic pole: N – north-seeking pole; S – south-seeking pole

МАГНИТЕН ПОТОК (от грц. *magnētes*), поток на магнитната индукция, Φ_B – скалярна величина, пропорционална на броя на магнитните индукционни линии, пресичащи дадена повърхност. Единицата за М. п. е *вебер* (Wb).

- **МАГНИТЕН ХИСТЕРИЗИС** (от грц. *magnētes* и грц. *hystēresis* – недостатъчност) – зависимост на намагнитването на вещество в даден момент от интензитета на намагнитващото поле в предишни моменти.

МАГНИТНА БЪРЯ (от грц. *magnētes*) – значителни отклонения от средните стойности на величините, характеризиращи геомагнитното поле; предизвикват се от достигналите до Земята заредени частици, които се изхвърлят при слънчеви избухвания (вж *Слънчева активност*).

МАГНИТНА ИНДУКЦИЯ, B (от грц. *magnētes* и лат. *inductio* – подбуждане) – векторна характеристика на електромагнитното поле, определяща магнитната сила F , с която то действа на движещ се заряд q или на внесен в полето ток: $B = F/(qv\sin\alpha)$, където v е скоростта, с която зарядът се движи под ъгъл α спрямо посоката на полето. Единицата за М. и. е *тесла* (Т).

МАГНИТНА КОНСТАНТА, μ_0 (от грц. *magnētes* и лат. *constans* – стои здраво) – физична константа, фигурираща в закона на Био-Савар и имаща стойност $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Н/м. Старо название – магнитна проницаемост на вакуума.

МАГНИТНА ПРОНИЦАЕМОСТ, μ (от грц. *magnētes*) – характеристика на веществото, равна на отношението между магнитната индукция B и интензитета на магнитното поле H : $\mu = B/H$.

- **МАГНИТНА СИЛА** (от грц. *magnētes*) – 1) сила, с която магнитното поле действа на внесен в него проводник, по който тече ток. Определя се от закона на Ампер. 2) Частта от лоренцовата сила, която зависи от скоростта v на заряда q : $F_m = qvB\sin\alpha$, B е магнитната индукция, α е ъгълът между посоките на полето и скоростта.

МАГНИТНИ ИНДУКЦИОННИ ЛИНИИ (от грц. *magnētes*, лат. *inductio* – подбуждане, и лат. *linea*) – мислени линии, чрез които се онагледява магнитната индукция. Чертаят се така, че във всяка своя точка да се тангират от индукцията, а броят на линиите, пробождащи единица площ, перпендикулярна на полето, да е равен на големината на индукцията. М. и. л. нямат начало и край – обикновено са затворени криви.

МАГНИТНЫЙ ПОТОК, поток магнитной индукции, Φ_B – скалярная величина, пропорциональная числу линий магнитной индукции, пересекающих данную поверхность. Единица М. п. – *вебер* (Вб).

МАГНИТНЫЙ ГИСТЕРИЗИС – зависимость намагничивания вещества в данный момент от напряженности намагничивающего поля в предшествующие моменты времени.

МАГНИТНАЯ БУРЯ – значительные отклонения от средних значений величин, характеризующих геомагнитное поле; вызываются достигшими Земли заряженными частицами, которые выбрасываются при солнечных вспышках (см *Солнечная активность*).

МАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ, B – векторная величина, характеристика электромагнитного поля. М. и. определяет магнитную силу F , с которой поле действует на движущийся заряд q или на проводник с током, находящийся в нём: $B = F/(qv\sin\alpha)$, где v – скорость заряда, α – угол между направлением движения заряда и направлением поля. Единица М. и. – *тесла* (Т).

МАГНИТНАЯ ПОСТОЯННАЯ, магнитная проницаемость вакуума, μ_0 – физическая постоянная в законе Био-Савара, $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м.

МАГНИТНАЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ, μ – характеристика вещества, равная отношению магнитной индукции B к напряжённости магнитного поля H : $\mu = B/H$.

МАГНИТНАЯ СИЛА – 1) сила, действующая на проводник с током в магнитном поле. Модуль силы определяется законом Ампера. 2) Часть лоренцовой силы, которая зависит от скорости v заряда q : $F_m = qvB\sin\alpha$, где B – индукция магнитного поля, α – угол между вектором скорости и направлением поля.

ЛИНИИ МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ – кривые, касательные к которым в каждой точке совпадают с направлением магнитной индукции.

MAGNETIC FLUX, magnetic induction flux, Φ_B – a scalar quantity proportional to the number of magnetic induction lines that cross a given surface. The unit of M. f. is the *weber* (Wb).

MAGNETIC HYSTERESIS – dependence of the magnetization of a material at a given moment of time on the strength of the magnetizing field at previous moments.

MAGNETIC STORM – phenomenon caused by significant deviations of the quantities, characterizing the geomagnetic field, from their average values. M. s. are caused by charged particles that reach the Earth, after having been ejected by solar prominences (see *Solar activity*).

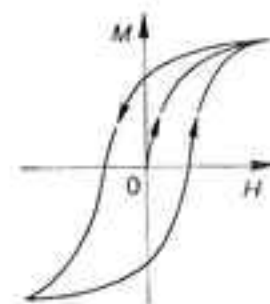
MAGNETIC INDUCTION, B – a vector characteristic of the electromagnetic field, describing the magnetic force F exerted by the field on a charge q moving with a velocity v : $B = F/(qv\sin\alpha)$, where α is the angle between the velocity and the direction of the field. The unit of M. i. is the *tesla* (T).

MAGNETIC CONSTANT, μ_0 – a physical constant, appearing in *Biot-Savart's law*. Its value is $4\pi \cdot 10^{-7}$ Н/м. The old name – magnetic permeability of a vacuum.

MAGNETIC PERMEABILITY, μ – a characteristic of materials, equal to the ratio of the magnetic induction B to the magnetic field intensity H : $\mu = B/H$.

MAGNETIC FORCE – 1) the force exerted by a magnetic field on a current. It is determined by *Ampere's law*. 2) The part of the *Lorentz force* that depends on the velocity v of a point charge q : $F_m = qvB\sin\alpha$, where B is the magnetic induction and α is the angle between the directions of the velocity and the field.

MAGNETIC INDUCTION LINES – lines, visualizing the magnetic induction. They are drawn so that at every point they are tangent to the magnetic



Магнитен хистерезис. Хистерезисна крива на ферромагнетик. М – намагнитеност; Н – интензитет на магнитното поле. Магнитен гистерезис. Гистерезисна крива на ферромагнетик. М – намагнитеност; Н – напряженность магнитного поля. Magnetic hysteresis. Hysteresis loop of a ferromagnetic. M – magnetization; H – magnetic field strength.



Постоянен магнит притягва с магнитна сила железно тѣло. Постоянный магнит притягивает железное тело с помощью магнитной силы. Permanent magnet attracts with its magnetic force an iron

ледава магнитната индукция. Чертаят се така, че във всяка своя точка да се тангират от индукцията, а броят на линиите, пробождащи единица площ, перпендикулярна на полето, да е равен на големината на индукцията. М. и. л. нямат начало и край – обикновено са затворени криви.

МАГНИТНИ СИЛОВИ ЛИНИИ (от грц. *magnētes* и лат. *linea*) – мислени криви, с чиято помощ се онагледява интензитетът на магнитното поле. М. с. л. се чертаят така, че във всяка точка да се тангират от посоката на интензитета, а броят на линиите, пробождащи единица площ, поставена перпендикулярно на полето, да е равен на интензитета му. М. с. л. започват от северния и завършват върху южния полюс на постоянния магнит.

МАГНИТНО ПОЛЕ (от грц. *magnētes*) – поле, чието наличие се установява по магнитните сили, с които действа на движещ се в него електричен заряд или проводник, по който тече ток. Създава се от токовете и от променящо се с времето електрично поле.

МАГНИТОСТРИКЦИЯ (от грц. *magnētes* и лат. *strictio* – натоварване) – промяна на размерите на ферромагнитно вещество при промяна на намагнитването му.

МАЗЕР (от англ. *Maser: Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation* – усилване на микровълни чрез стимулирано излъчване на лъчение) – усилвател или генератор на електромагнитно лъчение от радиообхвата. М. се използват в комуникациите, радиолокацията, радиоастрономията и др. Вж *Лазер*.

- **МАЗНИЙ** – смеси от естери на глицерола предимно с висши мастни киселини (триглицериди). Според състава си М. се делят на прости (съдържат три еднакви киселини остатъка) и сложни (съдържат различни киселини остатъци). Според произхода си природните М. биват животински и растителни. М. са неразтворими във вода, но са разтворими в органични разтворители (бензен, етер, хлороформ). Както всички естери, М. при определени условия се хидролизират до глицерол и висши мастни киселини. Ко-

Кривите начертаны так, что число линий, проходящих через единицу площади, перпендикулярной направлению поля, равно модулю индукции. Л. м. и. обычно замкнутые кривые.

ЛИНИИ НАПРЯЖЕННОСТИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ – кривые, касательные к которым в каждой точке совпадают с направлением напряжённости магнитного поля. Кривые начертаны так, что число линий, проходящих через единицу площади, перпендикулярной направлению поля, равно модулю напряжённости поля. Л. и. м. п. начинаются с северного полюса и кончаются на южном полюсе постоянного магнита.

МАГНИТНОЕ ПОЛЕ – поле, существование которого устанавливается по действию магнитных сил на движущийся в нём электрический заряд или проводник с током. М. п. создаётся электрическими токами и переменным во времени электрическим полем.

МАГНИТОСТРИКЦИЯ – изменение формы и размеров ферромагнитного тела при его намагничивании.

МАЗЕР – усилитель или генератор электромагнитного излучения в радиодиапазоне. М. используются в связи, радиолокации, радиоастрономии и др. См. *Лазер*.

ЖИРЫ – смеси сложных эфиров глицерина главным образом с высшими жирными кислотами (триглицериды). В зависимости от состава Ж. делятся на простые (содержащие три одинаковые кислотные остатки) и сложные (содержащие различные кислотные остатки). В зависимости от своего происхождения природные Ж. бывают животные и растительные. Ж. нерастворимы в воде, но растворимы в органических растворителях (бензене, эфире, хлороформе). Как и все сложные эфиры, при определённых условиях Ж.

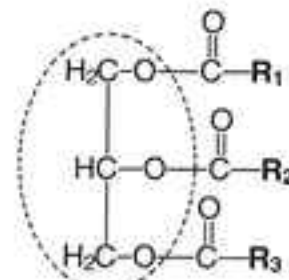
induction, and their number per unit surface perpendicular to the field is equal to the magnetic induction's magnitude. M. i. l. have no beginning and no end – they usually are closed curves.

MAGNETIC FORCE LINES – lines used to visualize the magnetic field intensity. Drawn to be tangent to the magnetic field at every point. The number of lines per unit surface perpendicular to the field is assumed equal to the field's intensity. M. f. l. start at the north pole and up at the south pole of a permanent magnet.

MAGNETIC FIELD – a field, the existence of which is revealed by the magnetic forces it exerts on moving electric charges or on an electric current. It is created by currents and by electric fields that change with time.

MAGNETOSTRICTION – the change in the size of a ferromagnetic substance upon magnetization.

MASER – an amplifier or a generator of electromagnetic radiation in the range of radio-beam. M. are used in telecommunications, radiolocation, radioastronomy, etc. See *Laser*.



$R_1, R_2, R_3 = C_{17}H_{35}, C_{17}H_{33}, C_{17}H_{31}$

Обща химична формула на магнитните. Обобщенна химическа формула на жири. A general chemical formula of fats.

гато процесът на хидролиза се извърши в присъствието на алкални основи, се нарича *осапунване*. М. са една от основните съставки на храната на човека.

♦ **МАЙМУНИ** — група примати. Известни са около 150 съвременни вида. М. се делят на широконоси (М. на Новия свят) и тесноноси (М. на Стария свят). Лицето им прилича на човешко — очите са доближени и гледат напред. Обикновено М. имат развита опашка, която при някои видове служи за захващане. Някои тесноноси М. нямат опашка. Човекopodobните безопашати М. (шимпанзето, орангутанът и горилата) са най-близките до човека видове.

♦ **МАЙТНЕРИЙ**, Мт (от името на австр. физик Л. Майтнер) — изкуствено получен радиоактивен химичен елемент от VIII Б група на ПС.

МАКАРА (от тур. makara) — колело с жлеб, по който минава въже или нишка. Чрез М. с неподвижна ос се уравниават сили с различни посоки, приложени от двете страни на въжето. Чрез М. с подвижна ос в съчетание с М. с неподвижна ос сила се уравниавя с друга, два пъти по-малка.

МАКРОЕРГИЧНА ВРЪЗКА (от грц. makrós — голям, и грц. érgon — работа) — връзка в химично съединение, която играе роля на акумулатор на енергия. М. в. притежават

хидролизуются, образуя глицерин и высшие жирные кислоты. Когда процесс гидролиза происходит в присутствии щелочей, его называют *омылением*. Ж. являются одной из основных составных частей пищи человека.

ОБЕЗЬЯНЫ — группа приматов. Около 150 современных видов. Подразделяются на широконосых (О. Нового света) и узконосых (О. Старого света). Их лицо похоже на человеческое — глаза близко расположены и смотрят вперёд. Обычно О. имеют развитый хвост, у некоторых видов выполняющий хватательную функцию. У некоторых узконосых О. нет хвоста. Человекообразные безхвостые О. (шимпанзе, орангутан, горилла) являются ближайшими родственниками человека.

МАЙТНЕРИЙ, Мт — искусственно полученный радиоактивный химический элемент VIII Б группы ПС.

БЛОК — колесо с желобом, по которому проходит канат или нить. С помощью Б. с неподвижной осью уравниваются силы разного направления, действующие с двух сторон каната. С помощью Б. с подвижной осью в сочетании с Б. с неподвижной осью одна сила уравнивается другой, в два раза меньшей.

МАКРОЭРГИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ — связь в химическом соединении, играющая роль аккумулятора энергии. М. с. содержат некоторые фосфорсодержащие соединения в жи-

called *saponification*. F. are one of the main components of human food.

MONKEYS — group of primates, about 150 species. M. divide into two groups — Platyrrhini (New World M.) and Catarrhini (Old World M.), with narrow or wide septum between nostrils. The face of M. is very similar in form and structure to the human one — the eyes are close and look straight ahead. M. usually have a well-developed tail, which is used by some species for attachment. Some Catarrhini have no tails (apes). The anthropoid apes (chimpanzee, orang-utan and gorilla) are the animals closest to humans.

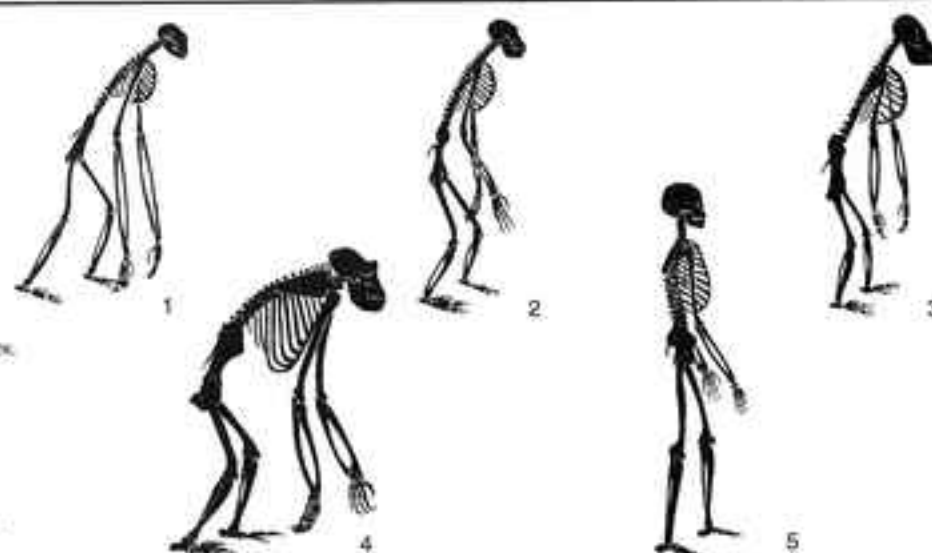
MEITNERIUM, Mt — an artificially produced radioactive transuranium element in group VIII B of the P. T.

PULLEY — a grooved wheel for a rope or a string. Using a pulley with a fixed axis, forces with different directions acting on both ends of the rope can be balanced. Using a pulley with a mobile axis, combined with a pulley with a fixed axis, a force can be balanced by another, twice smaller force.

MACROERGIC BOND — a bond in chemical compounds, which acts as an energy accumulator. M. b. is present in some phosphorus-containing compounds in living organisms, e.g. *adenosine*.

[266]
Mt 109
6d⁷7s²
Maitnerium

Майтнерий
Maitnerium



Схемати на безопашати маймуни и на човек.
1 — гибон; 2 — шимпанзе; 3 — орангутан;
4 — горилла; 5 — човек
Схемати безхвостих обезьян и человека.
1 — гибон; 2 — шимпанзе; 3 — орангутан;
4 — горилла; 5 — человек
Skeletons of tailless monkeys and man.
1 — gibbon; 2 — chimpanzee; 3 — orang-utan;
4 — gorilla; 5 — man

нок фосфорсъдържащи съединения в живите организми, напр. *аденозинтрифосфатът*. В резултат на сложни биохимични процеси връзката се формира, а при изразходване на енергия се разкъсва. Процесите са обратими и се повтарят многократно.

МАЛКА ПЛАНЕТА (от грц. planètes — блуждаещ) — др. название на астероид.

♦ **МАНГАН**, Мп (от нем. Mangan — манганова руда) — химичен елемент от VII Б група на ПС. Метал. Използва се за приготвяне на ферромагнитни сплави и стомана.

♦ **МАНОМЕТЪР** (от грц. manós — ръка, и грц. métron — мярка) — уред за измерване на налягане или разлика между налягания. В М. със стълб течност измерваната величина се сравнява с *хидростатичното налягане* на стълб течност. В металните М. налягането на газ или течност поражда сила, която деформира метална пластинка или тръбичка, като големината на деформацията се отчита по скала, разграфена в единици за налягане.

МАРС (от лат. Mars) — четвъртата по отдалеченост от Слънцето планета от *Слънчевата система*. М. обикаля около Слънцето на 1,5 пъти по-голямо разстояние отколкото Земята за почти 2 години. Той е около два пъти по-малък по размери и маса от Земята. М. е една от най-добре изследваните с космични апарати планети. Характерните за лунната повърхност метеоритни *кратери* са открити и на повърхността на М. М. има два спътника.

МАС-СПЕКТРОГРАФ (от лат. massa, лат. spectrum — видимо, и грц. gráfo — пиша) — устройство за точно измерване на масите на атомите чрез фотографичане на създадения от тях масов *спектр*.

МАС-СПЕКТРОМЕТЪР (от лат. massa, лат. spectrum и грц. métron — мярка) — устройство за разделяне на сноп заредени частици според отношението между масата *m* и заряда *em* с помощта на електрични и магнитни полета.

МАСА (от лат. massa) — основна физична величина, която описва количествено инертните и гравитационните свойства на телата. Инертната

вых организмах, напр. *аденозинтрифосфат*. М. с. образуется в результате сложных биохимических процессов, а при её расщеплении энергия выделяется. Процессы обратимы и повторяются многократно.

МАЛЫЯ ПЛАНЕТА — то же, что астероид.

МАРГАНЕЦ, Мп — химический элемент VII Б группы ПС. Металл. Используется для получения ферромагнитных сплавов и стали.

МАНОМЕТР — прибор для измерения давления или разности давлений. В М. со столбом жидкости измеряемая величина сравнивается с *гидростатическим давлением* столба жидкости. В металлических М. давление газа или жидкости вызывает силу, деформирующую металлическую пластинку или трубочку, при этом величина деформации отсчитывается по шкале, разграфлённой в единицах давления.

МАРС — четвёртая по отдалённости от Солнца планета *Солнечной системы*. М. обращается вокруг Солнца на расстоянии в полтора раза больше, чем Земля, за период около двух лет. Размеры и масса М. почти в два раза меньше земных. М. одна из наиболее исследованных космическими аппаратами планет. Характерные для поверхности Луны метеоритные *кратеры* открыты и на поверхности М. М. имеет два спутника.

МАСС-СПЕКТРОГРАФ — устройство для точного измерения масс атомов с помощью фотографирования созданного ими *спектра* масс.

МАСС-СПЕКТРОМЕТР — устройство для разделения с помощью электрических и магнитных полей пучка заряженных частиц с разными значениями отношения массы *m* к заряду *e*.

МАССА — основная физическая величина, описывающая количественно инертные и гравитационные свойства тел. Инертная М. фигури-

nosinetriphosphate. M. b. are formed as a result of complex biochemical processes and break up when energy is released. The processes are reversible and can be repeated.

SMALL PLANET — synonym of asteroid.

MANGANESE, Mn — a chemical element of group VII B of the P. T. A metal used in making ferromagnetic alloys and steel.

MANOMETER — a device for measuring pressure or pressure differences. In a liquid column M., the measured pressure is compared to the *hydrostatic pressure* of a column of liquid. In metal M., the pressure of a gas or liquid exerts a force, deforming an elastic metal plate or tube, and the magnitude of the deformation is read out from a scale calibrated in units of pressure.

MARS — the fourth closest to the Sun planet of the *Solar system*. M. turns around the Sun at a radius 1.5 times larger than Earth's one, in almost 2 years. It is about two times smaller than the Earth. M. is one of the best explored by space craft planet. Meteorite *craters*, typical of the Moon's surface, are also observed on the surface of M. M. has two satellites.

MASS-SPECTROGRAPH — a device for the precise measurement of single atom masses by taking a photograph of their mass *spectrum*.

MASS-SPECTROMETER — an instrument, using electric and magnetic fields to separate the charged particles in a beam, according to their charge-to-mass ratio.

MASS — a fundamental physical parameter, describing quantitatively the body's inertia and gravitational properties. The inertial M. appears in

54,938
Mn 25
3d⁵4s²
Manganum

Манган
Manganum
Manganese



Метален манометър
Металлический манометр
Metal manometer

М. участва във *втория принцип на механиката*, а гравитационната М. участва в закона на Нютон за *всеобщото привличане между телата*. Равенството на инертната М. и гравитационната М. е експериментално доказано и е основно положение в съвременната теория на гравитацията – общата теория на относителността. Единицата за М. е килограм (kg).

МАСЛОДАЙНИ РАСТЕНИЯ – растения, които съдържат в семената или плодовете си масла, използвани от човека. Почти всички растителни масла са течни (изключение – кокосовото). Масла за хранене се получават от соята, фъстъците, слънчогледа, царевичата, маслините, ралищата и др. Технически масла (за производството на бои, лакове, сапуни) се получават от семената на лена, рицина и др. растения.

МАСОВ ДЕФЕКТ (от лат. massa и лат. defectus – недостигащ, липсващ) – разликата Δm между сумата от масите на протоните и неутроните в атомното ядро и масата на ядрото. М. д. е равен на енергията на връзката ΔE , разделена с квадрата от скоростта на светлината във вакуум c : $\Delta m = \Delta E/c^2$.

МАСОВО ЧИСЛО, A (от лат. massa) – броят на нуклоните в атомното ядро. Основна характеристика на ядрото. Равно е на най-близкото до относителната маса на даден изотоп цяло число. Записва се като горен индекс пред знака на химичния елемент, напр. ^{14}N .

♦ **МАСНА ТЪКАН** – разновидност на *соединителната тъкан* в животинския организъм. Състои се от клетки, в които има мастни включения. М. т. служи за натрупване на запасни хранителни вещества. При бозайниците основната част от М. т. се разполага под кожата, като понякога достига значителна дебелина. В този случай тя служи и като топлинен изолатор и спомага за поддържане температурата на тялото.

МАТЕМАТИЧЕН ХОРИЗОНТ (от грц. mathema – наука, и грц. horizon – ограничаващ) – вж *Хоризонт*.

МАТЕРИАЛНА ТОЧКА (от лат. materia) – тяло, размерите на което могат да бъдат пренебрегнати. За М. т. се пренебрегват въртеливите

руст по *втором принципе механики*, а гравитационна М. – в законе Нютоната *всемирного тяготения тел*. Равенство инертной и гравитационной М. доказано опытом и является основным положением современной теории гравитации – общей теории относительности. Единица М. – килограм (кг).

МАСЛАЙНЫЕ РАСТЕНИЯ – растения, у которых семена или плоды содержат масла, используемые человеком. Почти все растительные масла жидкие (за исключением кокосового масла). Пищевые масла получают из сои, арахиса, подсолнечника, кукурузы, маслины, рапса и др. Технические масла (для производства красок, лаков, мыла) получают из семян льна, касторы и др. растений.

ДЕФЕКТ МАССЫ – разность Δm между суммой масс протонов и нейтронов, составляющих ядро атома, и массой ядра. Д. м. равен энергии связи ΔE , разделённой на квадрат скорости света в вакууме c : $\Delta m = \Delta E/c^2$.

МАССОВОЕ ЧИСЛО, A – число нуклонов в ядре атома. Основная характеристика ядра. Равно ближайшему к относительной массе данного изотопа целому числу. Записывается как верхний индекс перед знаком химического элемента, напр. ^{14}N .

ЖИРОВАЯ ТКАНЬ – разновидность *соединительной ткани* в организме животных. Состоит из клеток, имеющих жировые включения. Ж. т. служит для накопления запасов питательных веществ. У млекопитающих часть Ж. т. расположена под кожей и иногда достигает значительной толщины. В этом случае она служит изолятором тепла и помогает поддерживать температуру тела.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ГОРИЗОНТ – см *Горизонт*.

МАТЕРИАЛЬНАЯ ТОЧКА – тело, размерами которого можно пренебречь. Для М. т. не учитываются вращательные и внутренние движения,

Newton's second law, the gravitational M. appears in Newton's law of universal gravitation. The equality of inertial and gravitational M. is experimentally confirmed and is a basic notion in the contemporary theory of gravity, the so called general theory of relativity. The unit of M. is the kilogram (kg).

OIL PLANTS – plants with seeds or fruits, containing oils useful to man. Almost all vegetable oils are liquid (exception – the coco-nut oil). Oils for food are obtained from soya, peanuts, sunflower, maize, olives, colseed, etc. Technical oils (for the production of paint, varnish and soap) are obtained from the seeds of flax, castor-oil plant, etc.

MASS DEFECT – the difference between the sum of the proton's and neutron's masses in an atomic nucleus and the mass of the nucleus. M. d. is equal to the binding energy ΔE divided by the square of the light velocity in a vacuum c : $\Delta m = \Delta E/c^2$.

MASS NUMBER, A – the total number of nucleons in an atomic nucleus. The M. n. is one of the basic characteristics of an atomic nucleus. It equals the integer closest to the relative mass of the given isotope. It is indicated as a superscript in front of the elements' symbol, e.g. ^{14}N .

ADIPOSE TISSUE – a type of connective tissue in animals. It consists of cells filled with inclusions of fats. A. t. serves as a store for nutrients. In mammals, the basic part of A. t. is under the skin and in some instances it can be very thick. In this case it functions as a thermal insulator, as well, and takes part in the maintenance of the body temperature.

MATHEMATICAL HORIZON – see *Horizon*.

POINT PARTICLE – a body of negligible dimensions. For P. p. the rotational and internal motions can be neglected, e.g. considering the motion of the



Клетка на била мастна тъкан.
1 – ядро; 2 – митохондрия;
3 – мастна капка
Клетка белия жировой ткани.
1 – ядро; 2 – митохондрия;
3 – жировая капля
White adipose tissue.
1 – nucleus; 2 – mitochondrion;
3 – lipid droplet

и вътрешните движения, напр. при разглеждане на движението на Земята около Слънцето, Земята се приема за М. т., като не се отчита денонощното ѝ въртене, морските течения, ветровете и др. Описание на движението на М. т. е възможно най-просто, тъй като във всеки момент М. т. се намира в една геометрична точка. Единствената собствена характеристика на М. т. е нейната маса.

МАХАЛО – твърдо тяло, окачено в неподвижна точка или ос, което под действие на силата на тежестта извършва *периодично движение*. Обикновено М. се осъществява, като теглилка или друго подходящо тяло се закрепя на нишка или летва с дължина l . Тегликата се движи в долната част на вертикална окръжност, като движението ѝ е *трепене*. При малки ъгли на отклонение на М. от вертикалното положение периодът T не зависи от ъгъла на отклонение, като $T = 2\pi\sqrt{l/g}$, където g е земното ускорение.

♦ **МЕД**, Cu – химичен елемент от I Б група на ПС. Червен ковък топлопроводен и електропроводен метал. Медните сплави – бронз, месинг, мелхиор и др., се прилагат в електротехниката, машиностроенето и строителството. Разтворимите медни соли са отровни.

♦ **МЕДОНОСНА ПЧЕЛА** (Apis mellifera) – обществено насекомо от разред ципокрили, отглеждано от човека. Живее на отделни големи семейства, съставени понякога от няколко десетки хиляди индивиди. Храни се с нектар и цветен прашец. Във всяко пчелно семейство има по една едра царица, снасяща яйца, както и множество по-дребни женски индивиди (работнички), които не снасят яйца. Работничките събират нектар и го преработват в мед. Медът служи за изхранване на семейството през зимата, а заедно с прашец и за тахранване на ларвите. Ако в семейството се окаже, че има повече от една царица, едната от тях (старата) се отделя в ново семейство (роење). Към края на лятото някои от яйцата се развиват в мъжки индивиди (търтеи), които оплождат новата царица. По-късно търтеите биват изхвърлени от кошера.

напр. при рассмотрении движения Земли вокруг Солнца Земля считается М. т., т.е. не учитывается её суточное вращение, морские течения, ветры и т.д. Описание движения М. т. является возможно наиболее простым, поскольку в любой момент времени М. т. находится в одной геометрической точке. Единственная собственная характеристика М. т. – её масса.

МАЯТНИК – твёрдое тело, подвешенное к неподвижной точке или оси, которое под действием силы тяжести совершает *периодическое движение*. Обыкновенный М. получается, когда гирию или другое подходящее тело укрепляют на нити или на упругом стержне длиной l . Гирия движется в нижней части вертикальной окружности, причём её движение является *колебанием*. При малых углах отклонения М. от вертикального положения период T не зависит от угла отклонения, $T = 2\pi\sqrt{l/g}$, где g земное ускорение.

МЕДЬ, Cu – химический элемент I Б группы ПС. М. – металл красного цвета, ковкий, тягучий, проводящий электричество. Сплавы М. – бронза, латунь, мельхиор и др., находят применение в электротехнике, машиностроении и строительстве. Растворимые соли М. ядовиты.

МЕДОНОСНАЯ ПЧЕЛА, домашняя пчела – общественное насекомое из отряда перепончатокрылых, разводится человеком. М. п. живёт отдельной большой семьёй, состоящей иногда из нескольких десятков тысяч особей. Питается нектаром и цветочной пылью. Каждая семья имеет одну носящую яйца матку (царицу) и множество носящих яйца женских особей (работчие пчелы). Работчие пчелы собирают нектар и перерабатывают его в мёд. Мёд и пыльца используются для откармливания личинок и всей семьи зимой. Если в семействе появится новая царица, то старую царицу отделивают в новое семейство (роење). К концу лета некоторые из яиц развиваются в мужские особи (трутни), которые оплодотворяют новую царицу. Позже трутней изгоняют из улья.

Earth around the Sun, it is regarded as a P. p. and its diurnal rotation, the sea streams, the winds, etc. are neglected. The description of the motion of a P. p. is the simplest possible, since at any moment the P. p. is represented by a geometrical point. The only characteristic of a P. p. is its mass.

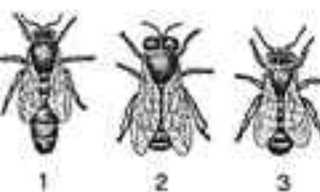
PENDULUM – a solid suspended on a fixed point or axis so that it can swing under the action of the gravitational force. Usually, the P. consists of a weight or another suitable body, fixed at the end of a string or thin lath of length l . The body moves along the bottom part of a circle in an oscillatory motion. For small angles of deviation from the vertical direction, the period T of such a P. does not depend on the angle of deviation and is given by $T = 2\pi\sqrt{l/g}$, g is the acceleration due to gravity.

COPPER, Cu – a chemical element of group I B of the P. T. C. is reddish malleable electro- and heat-conductive metal. C. alloys, such as bronze, brass, melchior, etc. are used in electrothechnics, machine building and construction industry. Soluble C. salts are poisonous.

HONEY BEE – social insect from the order hymenopterans, reared by man. H. b. lives in big families, in which there can be as many as tens of thousands of individuals. H. b. feeds on nectar and pollen. In each family there is one large egg-laying bee (queen) and a multitude of smaller females that do not lay eggs (worker-bees). The worker-bees collect nectar and process it into honey. Honey is the food for the family in winter and mixed with pollen, it serves also as food for the larvae. If additional queens appear in the family, one of them (the older one) separates into a new family (swarming). At the end of summer some eggs develop into male individuals (drones), which fertilise the new queen. Later the drones are thrown out of the beehive.

Мед
Медь
Copper

63,546	
Cu	29
3d ¹⁰ 4s ¹	
Cuprum	



Медоносна пчела. 1 – царица; 2 – търтеи; 3 – работнички
Медоносна пчела. 1 – царица; 2 – трутени; 3 – работна пчела
Honey bee. 1 – queen; 2 – drone; 3 – worker-bee

МЕЖДУВЪЗМЕ – част от стъблото, разположена между два възела. При някои стъбла М. са силно скъсени, тогава листата образуват розетка.

МЕЖДУЗВЕЗДНА СРЕДА – вж Междוזвездно вещество.

МЕЖДУЗВЕЗДНО ВЕЩЕСТВО, междוזвездна среда – газове и прах в междוזвездното пространство.

МЕЖДУЗВЕЗДНО ПОЧЕРВЕНЯВАНЕ – видимо почервяване на звездите. Дължи се на по-голямото разсейване от междוזвездното вещество на сините в сравнение с червените лъчи, излъчвани от звездите.

МЕЖМОЛЕКУЛЯРНИ СИЛИ (от лат. moles – маса) – сили, които действат между неголеми молекули или атоми. Когато молекулите взаимно проникват една в друга, М. с. са отблъсквателни. При разстояния между молекулите, сравними с геометричните им размери, М. с. са прилекателни, а на разстояние, няколко пъти надвишаващо тези размери (т.нар. радиус на действие), М. с. не действат. М. с. са консервативни сили и тяхното действие може да се опише с потенциална енергия на взаимодействието.

♦ **МЕЖМОЛЕКУЛЯРНО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** (от лат. moles) – в тесен смисъл: взаимодействие между електронейтрални градивни частици (неголеми молекули или атоми, вж Междумолекулни сили). В широк смисъл: взаимодействие между всякакви градивни частици, което е от съществено значение за строежа на газовете, течностите и твърдите тела.

МЕЖДУНАРОДНА СИСТЕМА ЕДИНИЦИ, СИ (от фр. Systeme International d'Unites, SI) – система от единици за физичните величини. СИ е универсална, т.е. приложима във всички области на науката и техниката и е съгласувана с всички дялове на физиката. СИ има седем основни единици – метър, килограм, секунда, ампер, келвин, кандела, мол и две допълнителни единици – радиан и стерадиан. Останалите единици са производни и се изразяват чрез произведения от степените на основните и допълнителните единици. Използването на СИ в България е задължително. Вж прил. Международна система единици.

МЕЖДОУЗМЕ – част от стъблото, разположена между два възела. У некоторых стъблей М. силно укорочены и тогда листья образуют розетку.

МЕЖЗВЕЗДНА СРЕДА – вж Междוזвездно вещество.

МЕЖЗВЕЗДНО ВЕЩЕСТВО, междוזвездна среда – газы и пыль в междוזвездном пространстве.

МЕЖЗВЕЗДНО ПОКРАСНЕНИЕ – видимое покраснение звезд из-за относительно большего рассеивания междוזвездным веществом синих лучей по сравнению с красными лучами.

МЕЖМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СИЛИ – силы, действующие между небольшими молекулами или атомами. Когда молекулы взаимно проникают одна в другую, возникают М. с. отталкивания. Если расстояния между молекулами сравнимы с их геометрическими размерами, то М. с. – силы притяжения, а на расстояниях, в несколько раз превышающих эти размеры (т.нар. радиус действия), М. с. не проявляются. М. с. относятся к консервативным силам и их действие может быть описано с помощью потенциальной энергии взаимодействия.

МЕЖМОЛЕКУЛЯРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ – в узком смысле: взаимодействие между электронейтральными структурными частицами (небольшими молекулами или атомами, см. Междумолекулные силы). В широком смысле: взаимодействие между любыми структурными частицами, оказывающее существенное влияние на строение газов, жидкостей и твердых тел.

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ, СИ – система единиц физических величин. СИ универсальна, т.е. она применима во всех областях науки и техники и согласована со всеми разделами физики. В СИ введены семь основных единиц – метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, кандела, моль и две дополнительные единицы – радиан и стерадиан. Производные единицы выражаются как произведения степеней основных и дополнительных единиц. Использование СИ в Болгарии является обязательным. См. прил. Международная система единиц.

INTERNODE – part of the stem between two nodes. In some stems the I. are shortened, and the leaves, coming out of the nodes, form a rosette.

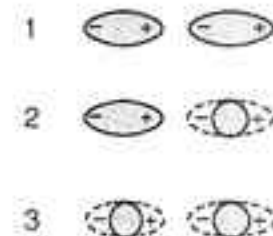
INTERSTELLAR MEDIUM – see Interstellar material.

INTERSTELLAR MATERIAL – the gas and dust in the space in between stars.

INTERMOLECULAR FORCES – forces, acting between atoms or not very large molecules. When the molecules are so close as to overlap, the I. f. are repulsive; at distances comparable to their geometric sizes, the I. f. are attractive; at larger distances, the so called effective range of the forces, they stop acting. I. f. are conservative forces and their action can be described by a potential energy of interaction.

INTERMOLECULAR INTERACTION – in a narrow sense: an interaction between electrically neutral constituent particles, such as atoms and not very large molecules (see Intermolecular forces). In a broader sense: the interaction between any kind of constituent particles that is essential to the structure of gases, liquids and solids.

INTERNATIONAL SYSTEM OF UNITS, SI – system of units of physical quantities with seven basic (meter, kilogram, second, ampere, kelvin, candela, mole) and two supplementary (radian, steradian) units. The rest of the units are derived from the basic and supplementary units by their multiplication and raising to a power. The use of SI in Bulgaria is obligatory. See App. International system of units.



Междумолекулно взаимодействие. 1 – между полярни молекули; 2 – между полярна и неполярна молекула; 3 – между неполярни молекули. Междумолекулно взаимодействие. 1 – между полярните молекули; 2 – между полярни и неполярни молекули; 3 – между неполярните молекули. 1 – between polar molecules; 2 – between a polar and a non-polar molecule; 3 – between non-polar molecules.

МЕЗОЗОЙ (от грц. μέσος – среден, и грц. зой – живот) – втората ера (сратема) от фанерозоя. Включва интервала 248–65 млн. г. В. Р. Вж прил. Геохронологична таблица.

МЕЗОМЕРЕН ЕФЕКТ (от грц. μέσος, грц. méros – част, и лат. effectus – извършен), ефект на спрягане, М-ефект – електронно взаимодействие на р-електрони с s- или р-електрони, в резултат от което електроните стават общи за цялата молекула (образуване на делокализиран химичен връзки). М. е. може да бъде положителен (+М) и отрицателен (-М). Групите с +М отдават електронна плътност към останалата част на молекулата; групите с -М изтеглят към себе си електронната плътност от останалата част на молекулата. Вследствие на М. е. простите връзки стават частично двойни, порядъкът на двойните и тройните връзки намалява. Положителен М. е. имат напр. Cl, OH, NH₂ и др.; отрицателен М. е. имат напр. COOH, CHO, NO₂, CN, SO₂OH и др.

МЕЗОНИ (от грц. μέσος) – нестабилни елементарни частици (адрони) с целочислен спин. Съставени от двойка кварк-антикварк. М. са пионите, каоните, много резонансни частици и др.

МЕЗОСФЕРА (от грц. μέσος и грц. σφαίρα – кълбо) – част от земната мантия между 700 и 2900 km дълбочина от повърхността на Земята.

♦ **МЕЙОЗА** (от грц. méiosis – намаление), редукционно делене – сложен процес от две последователни ядрени деления. В резултат на М. хромозомният набор на дъщерните клетки намалява наполовина – от една диплоидна се образуват четири гаплоидни. При животните клетките, които се образуват след М., узряват до гамети (сперматозониди или яйцеклетки), а при висшите растения – до спори. По време на М. се извършва кросинговер и интензивна генетична рекомбинация между хомоложните хромозоми.

МЕКОТЕМИ, моллюски (Mollusca) – тип безгръбначни животни. Около 80 000 вида, населяват главно морски и сладководни басейни, но сред тях има и наземни форми. М. са мидите, охлювите, главоногоите. Характеризират се с меко несегменти-

МЕЗОЗОЙ – втора ера (эратема) фанерозоя. Включает интервал 248–65 млн. л. назад См. прил. Геохронологическая таблица.

МЕЗОМЕРНЫЙ ЭФФЕКТ, эффект сопряжения, М-эффект – электронное взаимодействие р-электронов с s- или р-электронами, в результате которого электроны становятся общими для всей молекулы (образование делокализованных химических связей). М. э. может быть положительным (+М) и отрицательным (-М). Атомные группы с +М отдают электронную плотность остальной части молекулы; группы с -М притягивают к себе электронную плотность от остальной части молекулы. Вследствие М. э. простые связи становятся частично двойными, а порядок двойных и тройных связей уменьшается. Положительный М. э. характерен для Cl, OH, NH₂ и др.; отрицательный М. э. – для COOH, CHO, NO₂, CN, SO₂OH и др.

МЕЗОНЫ – неустойчивые элементарные частицы (адроны) с целочисленным спином. М. состоят из кварка и антикварка. К М. относятся пионы, каоны, большинство резонансных частиц и др.

МЕЗОСФЕРА – часть мантии Земли на глубине между 700 и 2900 км от поверхности Земли.

МЕЙОЗ, редукционное деление – сложный процесс двух последовательных ядерных делений. В результате М. хромосомный набор дочерних клеток уменьшается наполовину – из одной диплоидной образуются четыре гаплоидных. Клетки животных, образующиеся после М., созревают до гамет (сперматозоидов или яйцеклеток), а у высших растений – до спор. Во время М. происходит кроссинговер и интенсивная генетическая рекомбинация между гомологичными хромосомами.

МОЛЛЮСКИ – тип беспозвоночных животных. Около 80 000 видов. Населяют в основном морские и пресноводные бассейны, хотя среди них имеются и наземные виды. К М. относятся двустворчатые моллюски, улитки, головоногие моллюски. Тело

MESOZOIC – the second era (erathem) of the Phanerozoic eon (eonothem). It covers the time span between 248 and 65 Ma. See App. Geological time scale.

MESOMERIC EFFECT, conjugation effect, M-effect – interaction of p-electrons with s- or p-electrons, as a result of which the interacting electrons become common for the entire molecule (formation of de-localized chemical bonds). The M. e. can be positive (+M) or negative (-M). The groups with +M increase the electron density of the rest of the molecule; the groups with -M draw electron density from the rest of the molecule. Due to the M. e., the simple bonds become partially double bonds, while the order of double and triple bonds is reduced. Cl, OH, NH₂, etc. have positive M. e.; COOH, CHO, NO₂, CN, SO₂OH, etc. have negative M. e.

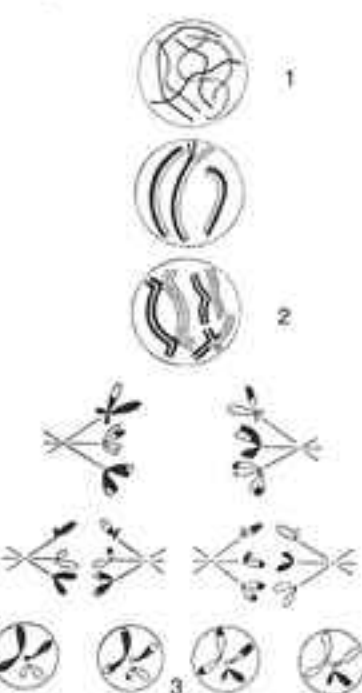
MESONS – unstable elementary particles (hadrons) with an integer spin. They are made up of a quark-antiquark pair. M. are the pions, the kaons, hundreds of resonances, etc.

MESOSPHERE – the part of the Earth's mantle between depths of 700 km and 2900 km from the surface.

MEIOSIS – complex process of two consecutive divisions of the nucleus. As a result, the number of chromosomes in daughter cells is reduced twice; from one diploid cell, four haploid cells are generated. Animal cells formed by M. mature to gametes (spermatozoa or egg cells), while in higher plants the haploid cells form spores. During M., crossingover and intensive genetic recombination occur between homologous chromosomes.

MOLLUSCS – phylum of invertebrate animals. They include about 80 000 species. M. inhabit mainly sea and freshwater basins but some live on land. Bivalves, snails and cephalopods are M. They are characterised by a soft, non-segmented body with a hard

Мейоза. 1 – изходна клетка (2n = 6); 2 – кросинговер; 3 – гамети (n = 3). Мейоз. 1 – изходна клетка (2n = 6); 2 – кросинговер; 3 – гамети (n = 3). Meiosis. 1 – parent cell (2n = 6); 2 – crossingover; 3 – gametes (n = 3).



рано тяло с твърда раковина, която при някои М. може да е недоразвита или да липсва. Коремно имат голям мускулест крак, с който могат да се придвижват (кракът при главоногите е видоизменен в пипала). Празнината, в която са разположени вътрешните органи, е ограничена от кожата гънка, наречена мантия. Кръвоносната система на М. е отворена. Дышат с хриле, сухоземните охлюви – с външни бял дроб.

МЕЛАНИН (от грц. *melanos* – черен) – високомолекулен пигмент с кафяв до черен цвят. Среща се при някои безгръбначни (насекомите), при всички гръбначни животни и при човека. Оцветява кожата, косите, перата, косите. М. се синтезира в специални клетки. Нарушаването на синтеза на М. води до албинизъм. Вж *Албинизъм*.

♦ **МЕМБРАНА** (от лат. *membrana* – кожа) – тънък еластичен слой, който отделя клетката от околната среда или разделя различните участъци вътре в една клетка. През М. се извършва пренос на хранителни вещества, продукти на обмяната, йони. Всички клетъчни М. имат еднаква структура – състоят се от два слоя липидни молекули, сред които са включени множество различни белтъци. Някои мембрани белтъци са ензими, други имат транспортна служба. По повърхността на външните клетъчни М. има белтъчни структури (рецептори), които помагат да се разпознаят промените в околната среда. Вж *Липиди, Органели, Еукариоти*.

♦ **МЕНДЕЛ**, Грегор (1822–84) – чешки природоизпитател, монах в августинския манастир в Бруне, Австро-Унгария (Брно, Чехия), откри-

лешо и несегментирано с твърда раковина, която у некоторых М. может быть недоразвитой или вообще отсутствовать. На брюшной стороне имеют большой мускулистый вырост – ногу, служащую им для передвижения (у головоногих нога видоизменена в щупальца). Полость, в которой расположены внутренние органы, ограничена кожей складкой, называемой мантией. Кровеносная система открытая. Дышат жабрами, сухоземные улитки – легкими.

МЕЛАНИН – высокомолекулярный пигмент коричневого или почти черного цвета. М. встречается у некоторых беспозвоночных (насекомых) и у всех позвоночных животных и человека. Окрашивает кожу, чешую, перья, волосы. М. синтезируется в специальных клетках. Нарушение синтеза М. приводит к альбинизму. См. *Альбинизм*.

МЕМБРАНА – тонкий эластичный слой, отделяющий клетку от окружающей среды или разделяющий различные части внутри клетки. Через М. осуществляется перенос питательных веществ, продуктов обмена, ионов. Все клеточные М. имеют единую структуру – они состоят из двух слоев липидных молекул и множества включенных в них белков. Некоторые мембранные белки являются ферментами, другие исполняют транспортную функцию. На внешней поверхности клеточной М. находятся белковые структуры (рецепторы), помогающие клетке распознавать изменения характеристик внешней среды. См. *Липиды, Органеллы, Эукариоты*.

МЕНДЕЛЬ, Грегор (1822–84) – чешский природоиспытатель, монах августинского монастыря в Бруне, Австро-Венгрия (Брно, Чехия), от-

shell. In some species the shell may be underdeveloped or even missing. M. have a large muscular leg on their ventral side, which ensures their movement (the leg in cephalopods is modified into tentacles). The cavity, in which the internal organs are placed, is surrounded by a skin fold called pallium. M. have an open circulatory system. They breathe with gills, terrestrial snails breathe with lung-like structures.

MELANIN – brown to black high-molecular weight pigment. M. is found in some invertebrates (insects) and in all vertebrates, colouring their skin, scales, feathers and hairs. M. is synthesised by specialised cells. Impairment of the synthesis of M. leads to albinism. See *Albino*.

MEMBRANE – a thin elastic layer, separating the cell from its environment or dividing the different compartments inside a cell. Nutrients, products of the metabolism, water, ions pass across the M. All M. have the same basic structure – they consist of two layers of lipid molecules, among which many different proteins are integrated. Some M. proteins are enzymes, while others have transport functions. On the outer surface of the cellular M., there are protein receptors, which recognize the changes in the environment. See *Lipids, Organelles, Eukaryotes*.

MENDEL Gregor (1822–84) – Czech naturalist, monk in the Augustinian abbey in Brune, Austro-Hungary, he discovered the basic laws of genetics.



Г. Мендел
G. Mendel

лел на основни закономерности в генетиката. Извършва опити по кръстосване на различни сортове грах. През 1865 докладва за съществуването в клетките на фактори на наследствеността (наречени по-късно гени). Опитите и изводите на М. са потвърдени през 1900, приети за рождена дата на науката генетика. Вж *Закопи на Мендел*.

♦ **МЕНДЕЛЕВИЙ**, Md (от името на рус. химик Д. И. Менделеев) – химичен елемент от групата на актиноидите.

♦ **МЕНДЕЛЕЕВ**, Дмитрий Иванович (1834–1907) – руски химик. Открил (1869) *периодичния закон* на химичните елементи, съавтор на закона за идеалните газове (вж *Уравнение на Клапейрон–Менделеева*), създател на солватната теория за разтварянето (вж *Солватация*).

МЕРГЕЛ (от нем. *Mergel*) – седиментна скала, съдържаща над 50 % глина и не по-малко от 15 % CaCO₃.

♦ **МЕРИСТЕМА** (от грц. *meristós* – разделен и грц. *sýstema*), образувателна тъкан – растителна тъкан, съдържаща клетки, които активно се делят, за да образуват нови тъкани; участък от растението, където се намират меристемни тъкани. М. са два типа: върхна и странична. Върхната М. е разположена по върхчетата на стъблата и коренчетата и в пазвите на пъпки. На върхната М. се дължи удължаването на растителните части, разклоняването на стъблото, образуването на листата. Страничната М. се разполага успоредно на оста на растението. Меристемната тъкан, която се намира там, се нарича камбий. Камбият предизвиква *вторично нарастване на стъблото* и корня.

МЕРКУРИЙ (от лат. *Mercurius*) – най-близката до Слънцето планета от Слънчевата система. М. обикаля около Слънцето на 4 пъти по-малко разстояние отколкото Земята за по-малко от 90 денонощия. М. е около 2,5 пъти по-малък по размери от Земята, а масата му е около 20 пъти по-малка от земната. На снимки на повърхността му, направени от космични апарати, са открити характерните за лунната повърхност метеоритни кратери.

крыл основные закономерности в генетике. Проводил опыты по скрещиванию различных сортов гороха. В 1865 докладывал о существовании в клетке факторов наследственности (позже названных генами). Опыты и выводы М. были подтверждены в 1900, считающиеся годом рождения науки генетики. См. *Законы Менделя*.

МЕНДЕЛЕВИЙ, Md – химический элемент группы актиноидов.

МЕНДЕЛЕЕВ, Дмитрий Иванович (1834–1907) – русский химик. Открыл (1869) *периодический закон* химических элементов, соавтор закона о газах (см. *Уравнение Клапейрона–Менделеева*), создатель сольватной теории растворения (см. *Сольватация*).

МЕРГЕЛЬ – осадочная порода, содержащая над 50 % глины и не менее 15 % CaCO₃.

МЕРИСТЕМА, образовательная ткань – растительная ткань, содержащая клетки, которые активно делятся, чтобы образовать новые ткани; участок растения, в котором находятся меристемные ткани. М. бывает двух типов: верхушечная и боковая. Верхушечная М. расположена на верхушках стеблей и корешков, в пазушных почках; обеспечивает удлинение растительных частей, разветвление стебля, образование листьев. Боковая М. расположена параллельно оси растения. Находящаяся там меристемная ткань называется камбием. Камбий вызывает *вторичный рост* стебля и корня.

МЕРКУРИЙ – самая близкая к Солнцу планета Солнечной системы. М. обращается вокруг Солнца на расстоянии почти в четыре раза меньшем чем Земля менее чем за 90 суток. М. почти в 2,5 раза меньше размером Земли, а его масса почти в 20 раз меньше земной. Снимки поверхности М., сделанные космическим аппаратом, открыли на ней характерные для поверхности Луны метеоритные кратеры.

He made a series of hybridisation experiments, cross-pollinating different varieties of peas. In 1865 he reported the existence of hereditary factors in cells (later called genes). The experiments and conclusions of M. were confirmed in 1900. This is considered to be the beginning of the science of genetics. See *Mendel's laws*.

MENDELEEV, mendeleevium, Md – a chemical element of the actinides.

MENDELEEV Dmitri Ivanovich (1834–1907) – Russian chemist, discoverer of the *periodic law* of the chemical elements, co-author of the perfect gas law (see *Clapeyron–Mendeleev's equation*), creator of the solvation theory of dissolution (see *Solvation*).

MARL – a *sedimentary rock*, containing more than 50 % clay and not less than 15 % CaCO₃.

MERISTEM – plant tissue, containing cells that are actively dividing to produce new tissues. Region of the plant where M. is situated. There are two types of M. – apical and lateral. The apical M. is located in the tip of stems and roots, and in the axil buds. The elongation of the plant, the branching of the stem and the formation of leaves are due to the activity of the apical M. The lateral M. is located parallel to the plant axis. The meristem tissue in that area is called *cambium*. The cambium causes *secondary growth* – as a result the stem and roots grow in diameter.

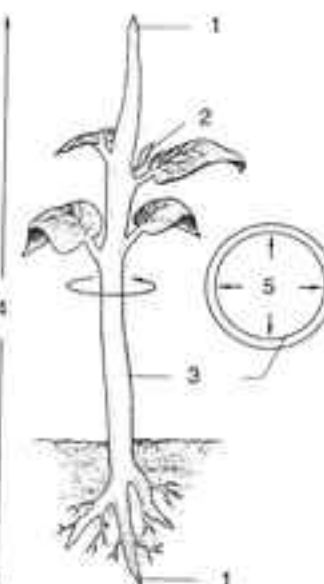
MERCURY – the planet of the Solar system the closest to the Sun, orbiting it four times faster than the Earth, once in about 90 days. M. is about 2.5 times smaller than the Earth, with a mass about 20 times smaller than the Earth's. Photographs of its surface reveal meteor craters, typical of the Moon's surface.

258,099
Md 101
5f¹³7s²
Mendelevium

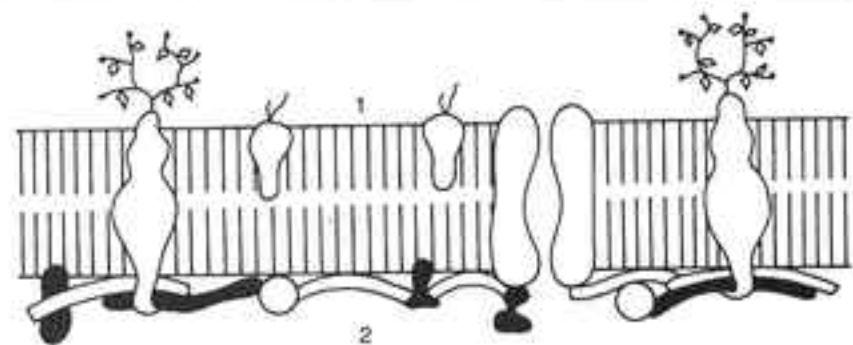
Менделеев
Mendeleev
Mendelevium



Д. Менделеев
D. Mendeleev



Меристема. Разположение на меристемните тъкани в двусемянолистно растение. 1 – върхна меристема; 2 – пъпка; 3 – камбий; 4 – растеж на дължина; 5 – растеж в диаметър. **Меристема**. Разположение на меристемните тъкани в двусемянолистно растение. 1 – върхна меристема; 2 – пъпка; 3 – камбий; 4 – растеж в дължина; 5 – растеж в диаметър.



Мембрана. 1 – външна страна; 2 – вътрешна страна. Мембрана. 1 – външна страна; 2 – вътрешна страна. Membrane. 1 – outer side; 2 – inner side.

МЕСТООБИТАНИЕ — участок от суши или водной среды, който притежава всички условия, необходими за съществуването на даден вид организми; *биотоп*. Вж *Ареал*.
МЕТА-ОРИЕНТАНТИ (от грц. *metá* — между, и лат. *orientans* — изток) — др. название на *ориентанти* от II род.
МЕТАБОЛИЗЪМ (от грц. *metabolé* — промяна) — др. название на *обмен на веществата*.

♦ **МЕТАЛ** (от грц. *metallon* — рудник) — просто вещество, под формата на което съществуват повечето химични елементи. Отличава се с кристален строеж, топло- и електропроводност, механична здравина и възможност за обработка. М. са редуктори. Техните природни находища се наричат руди.

♦ **МЕТАЛНА ВРЪЗКА** (от грц. *metállon*) — делокализирана ковалентна връзка, характерна за металното състояние. Определя топло- и електропроводността на металите, механичните им качества и металния блясък.

МЕТАЛЛУРГИЯ (от грц. *metallurgéō* — добивам руда) — отрасъл от промишлеността, който обхваща добиването, пречиштането и частичната преработка на металите и сплави. М. на желязото и неговите сплави се нарича черна М., а М. на останалите метали — цветна М.

МЕТАМЕРИЯ (от грц. *metá* — между, и грц. *méros* — част) — *изомерия*, при която наличието на изомерни форми се обуславя от мястото на хетероатома в веригата на дадено органично съединение. Напр. метилпропиловият етер ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$) и диетиловият етер ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$) са метамери.

МЕТАМОРФИЗЪМ (от грц. *metamórfhōsis* — превръщане) — процес на изменение на минералите и скалите под влияние на високи температури и високо налягане в земните недра. При М. се образуват *метаморфни скали*.

МЕСТООБИТАНИЕ — участък суши или водной среды, имеющий все условия, необходимые для существования данного вида организма; *биотоп*. См. *Ареал*.

МЕТА-ЗАМЕЩЕНИЕ — то же, что *направляющие заместители II рода*.

МЕТАБОЛИЗМ — то же, что *обмен веществ*.

МЕТАЛ — простое вещество, форма существования большинства химических элементов. Отличается кристаллическим строением, тепло- и электропроводностью, механической прочностью и способностью подвергаться обработке. М. являются восстановителями. Их природные местонахождения называются залежами руд.

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ — делокализованная ковалентная связь, характерная для металлического состояния. Она определяет тепло- и электропроводность металлов, их механические качества и металлический блеск.

МЕТАЛЛУРГИЯ — отрасль промышленности, связанная с добычей, очисткой и частичной переработкой металлов и сплавов. М. железа и его сплавов называют черной М., а М. других металлов — цветной М.

МЕТАМЕРИЯ — *изомерия*, для которой наличие изомерных форм обуславливается местоположением гетероатома в цепи данного соединения. Напр. метилпропиловый эфир ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$) и диетиловый эфир ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$) являются метамерами.

МЕТАМОРФИЗМ — процесс изменения минералов и пород под влиянием высоких температур и высокого давления в недрах Земли. При М. образуются *метаморфические породы*.

HABITAT — land or water area that has all the conditions necessary for the existence of a certain species; *biotope*. See *Area*.

See *Meta-directing groups*.

See *Metabolism*.

METAL — a simple substance; most of the chemical elements exist in such a form. M. are characterised by a crystalline structure, heat- and electro-conductivity, mechanical strength and disposition to processing. M. are reducing agents. Their natural deposits are called ores.

METAL BOND — a delocalised covalent bond, typical of the metal state. M. b. determines heat- and electro-conductivity of the metals, their mechanical properties and metallic glitter.

METALLURGY — a branch of industry, dealing with the production, refining and partial processing of metals, and their alloys. M. of the iron and its alloys is called black M., and for the rest metals — colour M.

METAMERISM — a type of *isomerism*, characterised by the existence of isomeric forms caused by the different position of the hetero-atom in the chain of organic compounds. For example, methylpropylether ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$) and diethylether ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$) are metameric isomers.

METAMORPHISM — the process of change of the minerals and rocks under high temperature and pressure within the Earth, resulting in the formation of *metamorphic rocks*.

МЕТАМОРФНИ СКАЛИ (от грц. *metamórfhōsis*) — скали, които се образуват при *метаморфизма*. Типични М. с. са кристалинните шисти, гнайси, амфиболитите, мраморите, кварцитите, серпентинитите и др.

♦ **МЕТАМОРФОЗА** (от грц. *metamórfhōsis*) — коренно преобразуване и строежа на организма и на неговите органи; в резултат на М. *ларвите* се превръщат във възрастни индивиди. Запършването на М. много често е съпроводено с промяна на начина на живот или на местообитанието. М. е характерна за повечето безгръбначни (напр. насекомите) и някои гръбначни (земноводните).
МЕТАНОВА КИСЕЛИНА (от грц. *methú* — вино) — др. название на *мравчената киселина*.

МЕТЕОР (от грц. *metéōra* — атмосферни явления) — светла линия по небето, предизвикана при прекосването на земната атмосфера от *метеорно тяло*.

МЕТЕОРЕН ДЪЖД (от грц. *metéōra*) — явление от много бързо следващи един след друг *метеори*, получаващо се при преминаването на Земята през плътна част на *метеорен поток*.

МЕТЕОРЕН ПОТОК (от грц. *metéōra*) — съвкупност от метеорни частици, обикалящи по орбита около Слънцето. През интервала от време, когато Земята преминава през М. п., се наблюдава ежегодно по-голям брой метеори в единица време, изхождащи от една точка от небето, наречена *радиант*. М. п. се наричат на името на съзвездие, в което е техният радиант. Водят началото си от разпадането на *комети*.

♦ **МЕТЕОРИТ** (от грц. *metéōra*) — *метеорно тяло*, достигнало земната повърхност (повърхността на др. планета, спътник), без да се разтопи изцяло при преминаване през атмосферата. М. биват железни (сидерити), каменни (аеролити) и железно-каменни (сидеролити). Каменните М. са преобладаваща група от М. Много от тях съдържат включения — хондри, които представляват малки стъклени образувания с диаметър до 1 mm. Поради това голяма част от каменните М. се наричат хондрити. Особен интерес представляват т.нар. въглеродни хондрити, в съста-

МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — породы, образующиеся при *метаморфизме*. К типичным М. п. относятся кристаллические шисты, гнейсы, амфиболиты, мраморы, кварциты, серпентиниты и др.

МЕТАМОРФОЗ — коренное преобразование строения организма и его органов. В результате М. *личинки* превращаются во взрослые особи. Очень часто окончание М. сопровождается изменением способа жизни или местообитания. М. характерен для большинства беспозвоночных (напр. насекомых) и некоторых позвоночных (земноводных).

МЕТАНОВАЯ КИСЛОТА — то же, что *муравьиная кислота*.

МЕТЕОР — светлая линия на небе, появляющаяся когда *метеорное тело* пересекает земную атмосферу.

МЕТЕОРНЫЙ ДОЖДЬ — явление, вызванное большим числом быстро следующих один за другим *метеоров* при прохождении Земли через плотный участок *метеорного потока*.

МЕТЕОРНЫЙ ПОТОК — совокупность метеорных частиц, обращающихся по орбите вокруг Солнца. Ежегодно в период времени, когда Земля проходит через М. п., число *метеоритов* наблюдаемых в единицу времени возрастает. М. п. выходит из одной точки неба, называемой *радиантом*. М. п. называют именем того созвездия, в котором находится его радиант. М. п. возникают в результате распада *комет*.

МЕТЕОРИТ — *метеорное тело*, достигшее земной поверхности (поверхности другой планеты, спутника), но не полностью растопившееся при прохождении через атмосферу. М. бывают железные (сидериты), каменные (аеролиты) и железно-каменные (сидеролиты). Преобладают каменные М. Многие из них содержат включения — хондры, представляющие собой мелкие стеклянные образования с диаметром до 1 mm. Благодаря им большая часть каменных М. называется хондритами. Особен интерес представляют т.наз. углеродные хондри-

METAMORPHIC ROCKS — rocks resulting from *metamorphism*. Among the most common M. r. are: crystalline schists, gneisses, amphibolites, marbles, quartzites, serpentinites, etc.

METAMORPHOSIS — rapid and thorough transformation in the structure of the organism. As a result of M., *larvae* are transformed into adult individuals. The end of M. is often accompanied by a change in the way of life or in the habitat. M. is typical of most invertebrates (e.g. insects) and some vertebrates (amphibians).

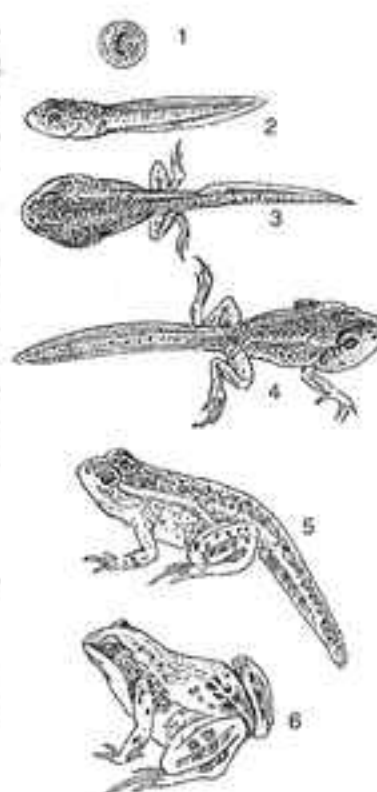
METHANOIC ACID — synonym of *formic acid*.

METEOR — bright line in the sky, resulting from the passage of a *meteoroid* through the Earth's atmosphere.

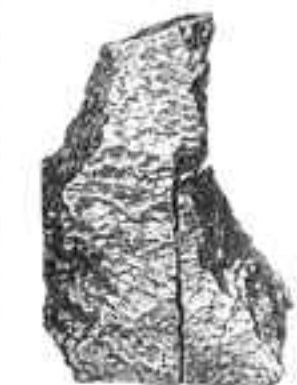
METEOR SHOWER — phenomenon occurring when many successive *meteors* are seen in short intervals of time. It happens when the Earth passes through the dense region of a *meteor stream*.

METEOR STREAM — a multitude of meteor particles, travelling around the Sun along a common orbit. During time intervals when the Earth passes through M. s., an annual increase in the frequency of meteor occurrence is observed. The *meteors* of a M. s. appear to come from a point in the sky called *radiant*. M. s. are referred to by the name of the constellation where their radiant is. M. s. are the result of *comet's* decay.

METEORITE — a *meteoroid* fallen to the Earth's surface or other planet, without being completely molten during its passage through the atmosphere. There are iron (siderite), stony (aerolite) and stony-iron (siderolite) M., the stony M. being the commonest. Most of them contain inclusions (chondrules) — small glassy aggregates about 1 mm in diameter. A great part of the stony M. is termed chondrites. Of special interest are the carbonaceous chondrites, characterized by the presence of amino acids and fatty acids, some of the main components of the living organisms on Earth.



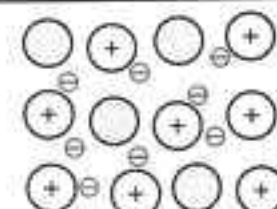
Метаморфоза на жаба.
1 — яйце; 2 — ларва; 3-5 — етапи на преобръщане в жаба; 6 — жаба.
Метаморфоза у лягушка.
1 — яйце; 2 — ларва; 3-5 — етапи на преобръщане в лягушка; 6 — лягушка.
Metamorphosis of a frog.
1 — egg; 2 — tadpole; 3-5 — developmental stages; 6 — frog.



Железен метеороит
Железный метеороит
Iron meteorite

Част от реда на относителната активност на металите
Ред относителна активност на металите
Electrochemical series of metals

Li/Li^+ , K/K^+ , Ba/Ba^{2+} , Ca/Ca^{2+} , Na/Na^+ , Mg/Mg^{2+} , Al/Al^{3+} , Zn/Zn^{2+} , Fe/Fe^{3+} ,
 Ni/Ni^{2+} , Sn/Sn^{2+} , Pb/Pb^{2+} , H/H^+ , Cu/Cu^{2+} , Hg/Hg^{2+} , Ag/Ag^+ , Au/Au^{3+} .



Схематично представяне на металната връзка
Схематическое представление металлической связи
Model performance of the metal bond

ва на които са установени аминокиселини и мастни киселини, които са важни градивни вещества на живата материя на Земята.

МЕТЕОРОНО ТЯЛО (от грц. *metéōra*) – къс от междупланетно вещество с размери, по-малки от размерите на *астероид*.

МЕТЕОРОЛОГИЯ (от грц. *metéōra* и грц. *lógos* – учение) – наука за земната *атмосфера* и протичащите в нея процеси, включително времето и методите за прогнозирането му.

МЕТИЛАМИН, CH_3NH_2 (от фр. *méthyle* и *-amine*) – най-простият представител на първичните *амини*; газ с миризма на амониак. Образува се при разпадането на някои органични вещества. Използва се като изходно вещество за синтеза.

♦ **МЕТИЛИ** – група *плоски червеи*. Всички М. са вътрешни паразити по гръбначните. Тялото им е листовидно, снабдено с две смукала за прикрепване – устно и коремно. М. имат сложен цикъл на развитие, включващ смяна на гостоприемниците. Напр. големият чернодробен М. паразитира в черния дроб на кравицте, овцете и други травоядни. Те са неговите крайни гостоприемници, а междинен гостоприемник е малко охлювче, широко разпространено в блатата и влажните местности.

МЕТРОЛОГИЯ (от грц. *metrōn* – мярка, и грц. *lógos* – учение) – наука за измерванията и единиците за физичните величини.

МЕТЪР (m) (от грц. *metrōn*) – основна единица за дължина, равна на 1/299 792 458 от разстоянието, което светлината изминава за 1 s във вакуум.

МЕХАНИЗЪМ НА ХИМИЧНИТЕ ПРОЦЕСИ (от грц. *mechané* – съоръжение, грц. *chemía* – черна магия, и лат. *processus* – напредване) – последователността от стадии на протичане на химичен процес, които довеждат до превръщането на изходните вещества в реакционни продукти. М. х. п. за повечето химични реакции е все още непознат.

МЕХАНИКА (от грц. *mechaniké* – наука за машините) – наука за телата като движещи се пространствени обекти, за *механичните движения* и причините, които определят характера им. В зависимост от действителните тела, явления и законо-

ти, в составе которых найдены аминокислоты и жирные кислоты, являющиеся важными компонентами живой материи на Земле.

МЕТЕОРОНО ТЕЛО – тело межпланетного вещества с размерами, меньше размеров *астероида*.

МЕТЕОРОЛОГИЯ – наука о земной *атмосфере* и протекающих в ней процессах, включая погоду и методы её прогноза.

МЕТИЛАМИН, CH_3NH_2 – простейший представитель первичных *аминов*; газ с запахом аммиака. Образуется при разложении некоторых органических веществ. Находит применение как исходное сырьё в органическом синтезе.

СОСАЛЬЩИКИ – группа *плоских червей*. Все С. – внутренние паразиты позвоночных. Имеют листовидное тело, снабжённое двумя присосками для прикрепления – ротовой и брюшной. С. проходят сложный цикл развития, включающий смену хозяев. Напр. большой печёночный С. паразитирует в печени коров, овец и других травоядных. Они его последние хозяева, а промежуточный – маленькая улитка, широко распространённая в болотах и влажных местностях.

МЕТРОЛОГИЯ – наука об измерениях и единицах физических величин.

МЕТР (m) – основная единица длины, равная 1/299 792 458 расстояния, которое свет проходит в вакууме за 1 с.

МЕХАНИЗМ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ – последовательность стадий протекания химического процесса, приводящих к превращению исходных веществ в продукты реакции. Для большинства химических реакций М. х. п. всё ещё не известен.

МЕХАНИКА – наука о телах как движущихся пространственных объектах, о *механических движениях* и о причинах, определяющих их характер. В зависимости от реальных тел, явлений и закономерностей, которые М. рассматривает, различают

METEOROID – a piece of interplanetary material, smaller than an *asteroid*.

METEOROLOGY – a science of the Earth's *atmosphere* and the processes therein, including the weather and the methods of weather forecast.

METHYLAMINE, CH_3NH_2 – the simplest representative of primary *amines*; a gas with the odour of ammonia. M. forms during the decomposition of some organic substances; a reagent used in a number of syntheses.

FLUKES – group of *flatworms*. All F. are internal parasites in vertebrates. Their body is leaf-shaped and has two suckers for attachment – oral and ventral. F. have a complex development cycle that includes change of hosts. For example, the liver F. lives as a parasite in the liver of cows, sheep and other herbivores. These are the final hosts, while a small snail, widespread in swamps and damp areas, is the intermediate host.

METROLOGY – a science, studying measurements and units of physical quantities.

METRE, meter (m) – basic unit of length, equal to 1/299 792 458 of the distance, which light covers in 1 s in vacuum.

MECHANISM OF CHEMICAL PROCESSES – the sequence of all stages of a chemical reaction, leading to the transformation of the initial reagents into reaction products. M. ch. p. is still not known for most chemical reactions.

MECHANICS – the branch of physics, studying the bodies as moving space objects, the *mechanical motions* and their causes. Depending on the particular bodies, objects and laws under consideration, several branches of mechanics can be distinguished:



Цикъл на развитие на чернодробен метил. 1 – половозрял паразит; 2 – яйце; 3–7 – ларвни форми; 8 – крайен гостоприемник; 9 – междинен гостоприемник. Цикъл развития печенъчногососальщика. 1 – половозрял паразит; 2 – яйце; 3–7 – ларвни форми; 8 – крайен гостоприемник; 9 – междинен гостоприемник. Development cycle of a liver fluke. 1 – sexually mature (adult) parasite; 2 – egg; 3–7 – larvae; 8 – final host; 9 – intermediate host.

мерности, които М. разглежда, се разграничават следните механични теории: класическа М. (М. на Г. Галилей и И. Нютон), чиито обекти са заобикалящите ни тела, описвани като *материални точки*, абсолютно *твърди тела* и системи от тях, и се дели на *статику*, *кинематика* и *динамика*; хидро- и аеромеханика (М. на флуидите), която разглежда движенията на *течности* и *газове*; *квантова механика*, която разглежда движенията на микрочастиците; специална *теория на относителността*, която разглежда движения при скорости, сравними със скоростта на светлината; обща теория на относителността, която допълва специалната теория на относителността с подходящо описание на *всёобщото привличане между телата* и по същество е механика на големите космични обекти – звезди, галактики и др. Обикновено под М. се разбира класическата М.

МЕХАНИЧНА ЕНЕРГИЯ (от грц. *mechaniké* и грц. *enérgeia* – дейност, деятелност) – величина, равна на сумата от *кинетичната енергия* и *потенциалната енергия* на разглежданото тяло или система от тела. Единицата за М. е *джаул* (J).

МЕХАНИЧНА РАБОТА (от грц. *mechaniké*), работа – величина, която описва действието на сила при движението на тяло. Когато приложената точка на сила *F* изминава път *s* в посока, която сключва ъгъл α с посоката на силата, силата извършва работа $A_F = Fscos\alpha$ (предполага се, че *F* и α не се променят при движението). Ако върху тяло са приложени няколко сили, работата, която извършват е сума от работите на всяка от тях. Единицата за М. р. е *джаул* (J).

МЕХАНИЧНИ ТЪКАНИ (от грц. *mechaniké*) – тъкани, които придават здравина на растенията. Някои М. т. са изградени от живи клетки с характерни локални надбелявания по стените. Друг вид М. т. са механичните влакна, изградени от мъртви претеновидни клетки с много дебели стени. Механичните влакна са разположени до *проводящите снопове* около ликото. Вж *Влакнодайки растения*.

МЕХАНИЧНО ДВИЖЕНИЕ (от грц.

следующие механические теории: классическая М. (М. Галилея и Ньютона), объектами которой являются окружающие нас тела и машины, описываемые как *материальные точки*, абсолютно *твёрдые тела* и системы из них, и делится на *статику*, *кинематику* и *динамику*; гидро- и аэромеханика (М. флюидов), которая рассматривает движения *жидкостей* и *газов*; *квантовая механика*, которая рассматривает движения микрочастиц; специальная *теория относительности*, которая рассматривает движения со скоростями, сравнимыми со скоростью света в вакууме; общая теория относительности, которая дополняет специальную теорию относительности подходящим описанием *всёмирного тяготения тел* и по существу является М. больших космических объектов – звёзд, галактик и т.д. Обычно классическую М. называют только М.

МЕХАНИЧНА ЕНЕРГИЯ – величина, равная сумме *кинетической энергии* и *потенциальной энергии* рассматриваемого тела или системы тел. Единица М. э. – *джоуль* (Дж).

МЕХАНИЧЕСКА РАБОТА, работа – величина, описывающая действие силы при движении тела. Когда точка приложения силы *F* проходит путь *s* в направлении, образующем угол α с направлением силы, то сила совершает работу $A_F = Fscos\alpha$ (предполагается, что *F* и α не изменяются при движении). Если на тело действуют несколько сил, то работа, которую они совершают, является суммой работ каждой из них. Единица М. р. – *джоуль* (Дж).

МЕХАНИЧЕСКИЕ ТКАНИ – ткани, придающие растениям прочность. Некоторые М. т. построены из живых клеток с характерными локальными утолщениями стенок. Другой вид М. т. представляет собой механические волокна, состоящие из мёртвых, веретенообразных клеток с очень толстыми стенками. Механические волокна расположены рядом с *проводящими пучками* около луба. См. *Волокнистые растения*.

МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ –

classical M. (Galilei and Newton's M.), which studies the bodies and machines surrounding us, regarded as *point particles*, *solids* and *systems* thereof, and it is divided into *statics*, *kinematics* and *dynamics*; hydro- and aeromechanics – called M. of fluids, studying the motions of *liquids* and *gases*; *quantum mechanics* – studying the motion of microparticles; *special theory of relativity* – studying motions with velocities comparable to that of light; general theory of relativity – generalizing the special theory of relativity with suitable description of the *universal gravitation* and M. of big space objects – stars, galaxies, etc. Usually, the term M. is used for classical M.

MECHANICAL ENERGY – a quantity equal to the sum of the *kinetic energy* and the *potential energy* of a body or system of bodies. The unit of M. e. is the *joule* (J).

MECHANICAL WORK – a quantity, describing the effect of a force during the motion of a body. When a point particle (or the center of mass of a body) experiences a constant force *F* while undergoing a displacement *s* in a direction at angle α to the force, the force does work $A_F = Fscos\alpha$ (it is assumed that the displacement is sufficiently small so that *F* and α do not change substantially). If several forces act on the body, the work done by the net force is a sum of the works done by the individual forces. The unit of M. w. is the *joule* (J).

SUPPORTING TISSUES – tissues that strengthen the plant body. Some S. t. (collenchyma) consist of elongated living cells with characteristic local thickenings on their walls. Another type of S. t. (sclerenchyma) are the supporting fibres, which consist of dead spindle-shaped cells with very thick walls. The supporting fibres are located close to the *vascular bundles*, next to the phloem. See *Fibre plants*.

MECHANICAL MOTION – a change

mechaniké) — изменение на пространственного положение на тело с течением на время. За описание на М. д. се използва *отправна система*. Наприметите М. д. са *преместване, въртливо движение и деформация*. Всяко М. д. може да се представи като едновременно извършване на движение от тези видове.

МЕХАНИЧНО ТРЕПТЕНЕ (от грц. *mechaniké*) — вж *Трептение*.

МЕХУРЧЕСТА КАМЕРА (от лат. *camera* — стая) — детектор на ядрени лъчения; камера с прегрята течност. Траекторията на преминаваща през М. к. йонизираща частица се очертава от редица мехурчета. Фотографиите на траекторията се използват за изучаване на вида и свойствата на частиците.

♦ **МЕШЕСТИ** (Coelenterata) — тип безгръбначни животни. Около 9000 вида, живеят само във водна среда, като населяват предимно моретата и океаните. Тялото на М. е изградено от два слоя клетки. Външният слой (ектодермата) се състои от епително-мускулни клетки, има защитна и двигателна функция. Вътрешният слой (ендодермата), в който има храносмилателни клетки, огражда телесната празнина. Тя се свързва с околната среда чрез единичен отвор, през който постъпва храната и се отделят неусвоените остатъци. *Нервна система* е дифузна. Размножаването е безполово (пъпкуване) и полове. Повечето М. имат две редуващи се поколения — прикрепен полип и плаваща медуза. При някои М. (хидри, коралови полипи) липсва стадия медуза, а някои медузи нямат полипен стадий. Вж *Зародици на пластове, Безполово размножаване*.

МИГРАЦИЯ (от лат. *migratio* — преселване, преместване) — 1) в екологията: временното преселване на една популация или на част от нея от един район в друг. Сезонните и денонощните М. помагат на организмите да използват по-добре условията и различните местообитания. М. извършват много видове грибачни — риби, птици (прелет). 2) В генетиката: придвижване на индивиди от една популация към друга. М. предизвиква поток на гени. Вж *Емиграция, Иммиграция, Генетично равновесие*.

изменение пространственного положения определённого тела со временем. Для описания М. д. используется *система отсчёта*. Самые простые М. д. — *перемещение, вращательное движение и деформация*. Каждое М. д. можно представить как одновременное совершение этих движений.

МЕХАНИЧЕСКОЕ КОЛЕБАНИЕ — см. *Колебание*.

ПУЗЫРЬКОВАЯ КАМЕРА — детектор ядерных излучений; камера с перегретой жидкостью. При прохождении ионизирующей частицы через П. к. траектория частицы очерчивается рядом пузырьков. Фотографии траекторий используются для изучения вида и свойств частиц.

КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ — тип беспозвоночных животных. Около 9000 видов. Живут только в водной среде, населяют преимущественно моря и океаны. Тело К. построено из двух слоёв клеток. Внешний слой (эктодерма) состоит из эпителиально-мышечных клеток и выполняет защитную и двигательную функцию. Внутренний слой (эндодерма), выстилающий телесную полость, содержит пищеварительные клетки. Телесная полость, связанная с внешней средой единичным отверстием, через которое поступает пища и выделяются непереваренные остатки. *Нервная система* диффузная. Размножение бесполое (почкование) или половое. Большинство К. имеют два чередующихся поколения — прикрепленный полип и плавающая медуза. У некоторых К. (гидра, коралловый полип) отсутствует стадия медузы, а у некоторых медуз нет стадии полипа. См. *Зародишечные листки, Бесполое размножение*.

МИГРАЦИЯ — 1) в экологии: временное переселение всей или части популяции в другой район, с последующим возвращением в этот район. Сезонные и суточные М. помогают организмам лучше использовать условия в различных местообитаниях. М. характерна для многих видов позвоночных — рыб, птиц (перелёт). 2) В генетике: перемещение особей из одной популяции в другую. М. вызывает направленный поток генов. См. *Емиграция, Иммиграция, Генетическое равновесие*.

with time of the spatial position of a body. For the description of M. d. reference frames are used. The simplest M. d. are displacement, rotation and deformation. Every M. d. can be decomposed into simultaneously occurring motions of the above types.

MECHANICAL VIBRATION — see *Vibration*.

BUBBLE CHAMBER — a detector of nuclear radiation; a chamber filled with overheated fluid. Upon the passage of a charged particle its trajectory is visualized by the formation of a chain of small bubbles. Photographs of such trajectories are used for studying the particles and their properties.

COELENTERATES — phylum of invertebrates, about 9000 species. C. live only in water, inhabiting mainly seas and oceans. Their body consists of two layers of cells. The outer layer (ectoderm) consists of epithelio-muscular cells with protective and motile function. The internal layer (endoderm), into which digestive cells are present, surrounds the corporal cavity. The cavity is connected to the environment by a single opening, through which the food enters the cavity and the undigested remains are released. The nervous system is reticulous. Reproduction is both asexual (budding) and sexual. Most C. have two alternating generations — an attached polyp and a floating medusa. In some C. (hydras, coral polyps), the medusa stage is missing, while some other C. (medusas) have no polyp stage. See *Germ layers, Asexual reproduction*.



Мешести. Живен цикъл на медуза. Кишечнополостни. Живен цикъл на медузи. Coelenterates. Life cycle of a jellyfish.



Мешести. Хидра. Кишечнополостни. Гидра. Coelenterates. Hydra.

MIGRATION — 1) in ecology: the temporary movement of a population or part of it from one area to another. The seasonal and day-and-night M. help organisms to utilise better the conditions in various habitats. Many vertebrates migrate — fish, birds. 2) In genetics: the movement of individuals from a certain population to another one. This causes a flow of genes. See *Emigration, Immigration, Genetic equilibrium*.

♦ **МИДИ** (Lamellibranchia) — клас мекотели. Живеят изключително във водна среда — в морета и в сладководни басейни. Раковината им се състои от две черупки, които се припъскат здраво една към друга. М. нямат зрителини органи или пипала. Повечето М. се хранят, като филтрират водата и задържат планктонните организми и мъртвите организми остатъци. Обикновено са раздельнополови. Развитието им е с метаморфоза. Повечето М. се прикрепят върху дъното или върху други организми, някои се зараяват в тинесто дъно или дълбаят тунели в подводните варовикови скали. Вж *Охлюви, Головоноги*.

МИКРОБИ (от грц. *mikros* — малък) — вж *Микроорганизми*.

МИКРОВАНИ (от грц. *mikros*) — електромагнитни вълни с дължина на вълната от 1 mm до 30 cm.

МИКРОЕЛЕКТРОНИКА (от грц. *mikros* и англ. *electronics*) — направление в приложната електроника, занимаващо се с конструиране, производство и използване на електронни схеми и устройства с миниатюрни твърдотелни компоненти.

МИКРОЕЛЕМЕНТИ (от грц. *mikros* и лат. *elementum* — първоначално вещество) — елементи, малки количества от които са необходими за правилното развитие на растенията. М. са желязото, медта, манганът, цинкът, молибденът, борът и др. Вж *Минерално хранене*.

МИКРООРГАНИЗМИ (от грц. *mikros* и лат. *organismus*), микроби — организми с малки размери, видими само под микроскоп. Сборно понятие, обединяващо различните видове прокариоти, протисти и гъби.

♦ **МИКРОСКОП** (от грц. *mikros* и грц. *skopeo* — гледам) — уред, с който

ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ, мидии — класс моллюсков. Живут исключительно в водной среде — в морях и в пресноводных бассейнах. Их раковина состоит из двух плотно закрывающихся створок. Д. м. не имеют зрительных органов и щупалец. Для питания большинство Д. м. фильтруют воду и задерживают планктонные организмы и мёртвые органические остатки. Обычно Д. м. раздельнополые. При развитии претерпевают метаморфоз. Большинство Д. м. прикрепляются ко дну или к другим организмам. Некоторые Д. м. зарываются в тину на дне или проделывают туннели в подводных известковых породах. См. *Улитки, Головоногие моллюски*.

МИКРОБЫ — см. *Микроорганизмы*.

МИКРОВОЛНЫ — электромагнитные волны с длиной волны от 1 mm до 30 cm.

МИКРОЭЛЕКТРОНИКА — направление прикладной электроники, занимающееся конструированием, производством и использованием электронных схем и устройств с миниатюрными твёрдотелными компонентами.

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ — элементы, необходимые лишь в очень малом количестве для правильного развития растений. К М. относятся железо, медь, марганец, цинк, молибден, бор и др. См. *Минеральное питание*.

МИКРООРГАНИЗМЫ, микроби — организмы малых размеров, видны только под микроскопом. Сборное понятие, объединяющее различные виды прокариотов, протистов и грибов.

МИКРОСКОП — прибор, в котором с помощью системы линз наблюда-

BIVALVES — class of molluscs. They live exclusively in water, in sea- and freshwater basins. Their shell consists of two halves hinged together. M. have no visual organs or tentacles. Most M. feed by filtering water, and retaining the plankton and the organic remains. They are usually unisexual. Their development involves metamorphosis. Most M. attach themselves to the bottom of water basins or to other organisms. Some bury themselves in the miry bottom or dig out tunnels into underwater calcareous rocks. See *Snails, Cephalopods*.

MICROBES — see *Microorganisms*.

MICROWAVES — general term for electromagnetic waves of wavelength in the millimeter, centimeter and decimeter range (from 1 mm to 30 cm).

MICROELECTRONICS — a branch of electronics, dealing with the design, manufacture and exploitation of electronic circuits and devices based on miniature solid state components.

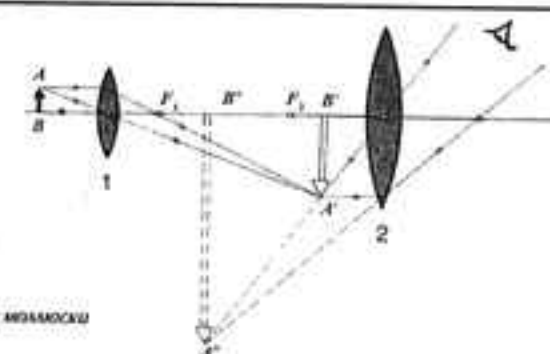
MICROELEMENTS — chemical elements necessary in small quantities for the normal development of plants. Iron, copper, manganese, zinc, molybdenum, boron, etc. are M. See *Mineral nutrition*.

MICROORGANISMS, microbes — tiny organisms that can be seen only with the help of a microscope. M. is a term, unifying a variety of species of prokaryotes, protists and fungi.

MICROSCOPE — device, consisting of a system of lenses and, used for ob-



Миди. Двустворчатые моллюски. Bivalves.



Принцип на получаване на образ с микроскоп. 1 — обектив; 2 — окуляр; F_1 и F_2 — фокуси на обектива и окуляра; АВ — предмет; $A'B'$ — действителен образ на АВ, получен чрез обектива; $A''B''$ — недействителен образ на $A'B'$, получен чрез окуляра. Принцип получения образа с помощью микроскопа. 1 — обектив; 2 — окуляр; F_1 и F_2 — фокуси обектива и окуляра; АВ — предмет; $A'B'$ — действительный образ АВ, полученный с помощью обектива; $A''B''$ — недействительный образ $A'B'$, полученный с помощью окуляра. Microscopic image. 1 — lens; 2 — ocular; F_1 and F_2 — focuses of the lens and ocular; АВ — object; $A'B'$ — real image of АВ, received through the lens; $A''B''$ — virtual image of $A'B'$, received through the ocular.

то с помощта на система от лещи се наблюдават обекти с малки размери.

МИЛИМЕТЪР ЖИВАЧЕН СЪЛЪБ (mm Hg) (от лат. mille – хиляда, и грц. métro – мярка), тор – практическа единица за налягане. 1 mm Hg е равен на *хидростатичното налягане* на живачен сълб с височина 1 mm; 1 mm Hg = 133,322 Pa.

МИМИКА (от грц. mímikós – подражаващ) – движения на мускулите на лицето при човека и маймуните, които съпровождат емоциите.

МИМИКРИЯ (от грц. mímikós) – маскировка при животните, която им служи за защита от неприятели. Животните с М. наподобяват по форма, окраска и поведение такива животни, които са защитени от неприятели, защото са отровни, с неприятен вкус или мирис. Пример за М. са някои мухи, които приличат на жълците пчели или оси. Понякога като М. се означава маскирането на животните като неживи предмети – листа, сухи клонки и др.

МИНЕРАЛИ (от лат. minera – руда) – природни химични съединения или елементи, образувани при определени физико-химични процеси в земните недра или на земната повърхност. М. са твърди, рядко течни тела с определен химичен състав и физични свойства. Известни са над 2000 минерални вида. Най-широко разпространените минерални групи са силикати (около 34 %), оксиди и хидрооксиди (ок. 25 %), сулфиди и сродни съединения (ок. 20 %). Останалите са самородни елементи, халогениди, карбонати, борати, фосфати и др. (в т.ч. и органични минерали).

♦ **МИНЕРАЛНО ХРАНЕНЕ** (от лат. mineral) – използване от растенията на необходимите им неорганични (минерални) соли. За да се развият, растенията освен от вода, въглероден диоксид и кислород се нуждаят и от разнообразни разтворими соли, съдържащи елементите азот, фосфор, сяра, магнезий, калий, калций. Сред необходимите за растенията соли най-съществено място заемат азотните съединения поради недостига им в биосферата. Освен изброените елементи расте-

ются обекти с малкими размерами.

МИЛИМЕТЪР РЪТНОГО СТОЛБА (мм рт. ст.), торр – практическа единица *давления*. 1 мм рт. ст. равен *хидростатическому давлению* ртутного столба высотой в 1 мм. 1 мм рт. ст. = 133,322 Па.

МИМИКА – движения мышц лица человека и обезьян, сопровождающие эмоции.

МИМИКРИЯ – маскировка у животных, служащая для защиты от неприятеля. Животные с М. напоминают по форме, окраске и поведению тех животных, которые защищены от неприятеля ядом, неприятным вкусом или запахом. Примером М. могут служить мухи, похожие на жалящих пчёл или ос. Иногда понятие М. используется для описания животных, напоминающих неживые предметы – листья, сухие веточки и др.

МИНЕРАЛЫ – природные химические соединения или элементы, образовавшиеся при определённых физико-химических процессах в земных недрах или на земной поверхности. Твёрдые тела, редко жидкие, с определённым химическим составом и физическими свойствами. Известны более 2000 видов М. К наиболее распространённым группам М. относятся силикаты (около 34 %), оксиды и гидрооксиды (ок. 25 %), сульфиды и родственные соединения (ок. 20 %). Кроме них встречаются самородные элементы, галогениды, карбонаты, бораты, фосфаты и др. (в т.ч. и органические минералы).

МИНЕРАЛЬНО ПИТАНИЕ – потребление необходимых растениям неорганических (минеральных) солей. Кроме воды, углекислого газа и кислорода растения нуждаются и в разнообразных растворимых солях, содержащих элементы азот, фосфор, серу, магний, калий, кальций. Среди необходимых растениям солей основное место занимают азотные соединения из-за их недостатка в биосфере. Кроме перечисленных элементов растения нуждаются и в некоторых микро-

serving small objects.

MILLIMETER MERCURY COLUMN (mm Hg) – practical unit of *pressure*. 1 mm Hg is equal to the *hydrostatic pressure* of a mercury column with a height of 1 mm; 1 mm Hg = 133.322 Pa.

FACIAL EXPRESSION – movements of the facial muscles, which accompany emotions in humans and monkeys.

MIMICRY – (in animals) imitation of one species by another, which protects it from enemies. Such animals resemble in shape, colour and behaviour other animals that are protected from enemies by being poisonous, or with unpleasant taste or smell. An example of M. are some flies that look like stinging bees or wasps. Sometimes, the term M. is used to indicate similarity of animals to leaves, dry branches, non-living objects, etc.

MINERALS – naturally occurring chemical compounds or elements, resulting from particular physicochemical processes within the Earth or on the Earth's surface. M. are solid, less commonly liquid, having a defined chemical composition and physical properties. The total number of M. is more than 2000. The most common groups of minerals are: silicates (ca. 34 %), oxides and hydroxides (ca. 25 %), sulphides and related compounds (ca. 20 %). The rest of the minerals groups are those of elements, halides, borates, carbonates, phosphates, etc.

MINERAL NUTRITION – providing plants with the required inorganic (mineral) salts. Plants need not only water, carbon dioxide and oxygen, but different soluble salts, as well, which contain the elements nitrogen, phosphorus, sulfur, magnesium, potassium, calcium. Among the compounds necessary for plants, nitric compounds seem to be the most important because they are insufficient in the biosphere. Besides the elements mentioned, plants need some *microelements*, as well. Mineral salts are introduced into the

пития се нуждаят и от някои микроелементи. Минералните соли се внасят в почвата чрез напояване. Вж *Кръговорот на азота*, *Азотфиксация*.

МИНЕРАЛОГИЯ (от лат. minera – нишка, и грц. lógos – учение) – наука за минералите, техния състав, свойства, образуване и разпространение, а също и за тяхната систематика.

♦ **МИОФИБРИЛИ** (от грц. myós – мускул, и лат. fibrilla – нишка, влакно) – дълги цилиндрични клетъчни елементи, които могат да се съкращават. Намират се в цитоплазмата на мускулните клетки. Изградени са от множество повтарящи се структурни единици (*саркомери*). Характерната набразденост на скелетните и сърцевите мускули *влакна* се дължи на успоредно разположението М. В гладките мускули М. не са така правилно подредени, което обяснява липсата на видима набразденост.

♦ **МИТОЗА** (от грц. mitos – нишка), митотично делене – процес на разделяне на *хромозомите* и образуване на две нови ядра и на две нови дъщерни клетки; основен начин на делене на клетките. М. преминава през няколко последователни фази. Профаза – уплътняване и оформяне на хромозомите. Метафаза – хромозомите се подреждат в екваториалната равнина на клетката. Наблю-

денията. Минералните соли вносятся в почву при удобрении. См. *Круговорот азота*, *Азотфиксация*, *Удобрения*.

МИНЕРАЛОГИЯ – наука о минералах, их составе, свойствах, образовании и распространении, а также их систематика.

МИОФИБРИЛЫ – длинные цилиндрические клеточные элементы, способные сокращаться. Расположены в цитоплазме мышечных клеток. Построены из множества повторяющихся структурных единиц (*саркомеров*). Характерная полосатая структура скелетных и сердечных *мышечных волокон* обусловлена строгой упорядоченностью в расположении М. В гладких мышцах М. неупорядочены, что объясняет отсутствие у них видимых полос.

МИТОЗ, митотическо деление – процесс разделения *хромосом* и образования двух новых ядер и двух новых дочерних клеток; основной способ деления клеток. М. проходит несколько последовательных фаз. Профаза – уплотнение и оформление хромосом. Метафаза – хромосомы располагаются в экваториальной плоскости клетки. Видно, что каждая хромосома состоит из двух

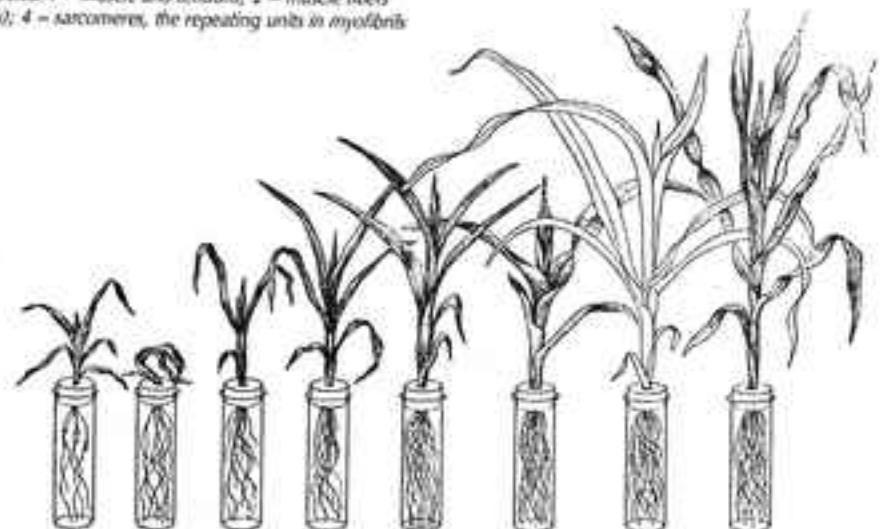
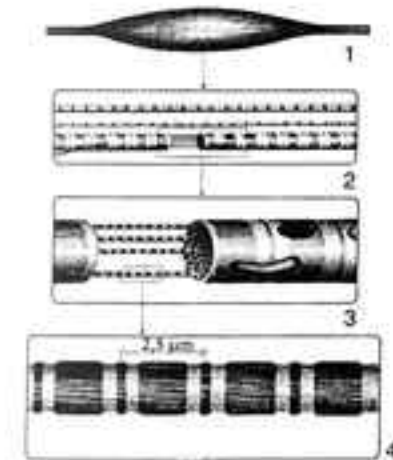
soil by fertilisation. See *Nitrogen cycle*, *Nitrogen fixation*.

MINERALOGY – the study of minerals, their composition, properties, formation, occurrence and classification.

MYOFIBRILS – long cylindrical cell elements, able to contract. They are located in the cytoplasm of *muscle cells*. M. are build up of many recurring repeating structural units (*sarcomeres*). The characteristic striation of the skeletal and cardiac *muscle fibres* is due to the parallel arrangement of the M. In smooth muscles M. are not so orderly arranged, which explains the absence of striation.

MITOSIS – process of division of the *chromosomes* of the nucleus and formation of two new nuclei and two new daughter cells; basic way for cell division. The process of M. goes through several stages. Prophase – condensing and shaping of the chromosomes. Metaphase – the chromosomes are set up in the equatorial plate of the cell. Each chromosome consists of two sister *chromatids*, connected to one an-

Мифибрили и мускулни влакна. Организация на напречнонабразените мускули. 1 – мускул и саркомери; 2 – мускулни влакна (клетки); 3 – съкратителни елементи в клетките (мифибрили); 4 – саркомери, повтарящи се единици в мифибрилите. Мифибрили и мускулни влакна. Организация на напречнонабразените мускули. 1 – мускул и саркомери; 2 – мускулни влакна (клетки); 3 – съкратителни елементи в клетките (мифибрили); 4 – саркомери, повтарящи се единици в мифибрилите. Myofibrils and muscle fibers. Structure of striated muscles. 1 – muscle and sarcomeres; 2 – muscle fibers (cells); 3 – contractile elements in the cells (myofibrils); 4 – sarcomeres, the repeating units in myofibrils.

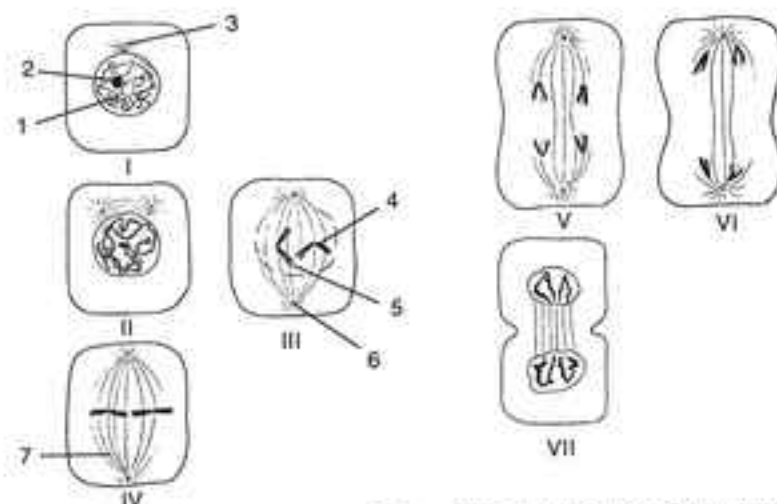


Минерално хранене. Отслеждане на израстване при недостиг на различни минерални соли. Минерално хранене. Израстване на кукуруза при недостиг на различни минерални соли. Mineral nutrition. Maize crops resulting from insufficiency of different mineral salts.

Митоз. I–III – профаз; IV – метафаза; V–VI – анафаза; VII – телофаза; 1 – хроматин; 2 – ядро; 3 – центрозома; 4 – хромосома; 5 – хроматид; 6 – центриолы; 7 – делительное веретено.

Митоз. I–III – профаз; IV – метафаза; V–VI – анафаза; VII – телофаза; 1 – хроматин; 2 – ядро; 3 – центрозома; 4 – хромосома; 5 – хроматид; 6 – центриолы; 7 – делительное веретено.

Mitosis. I–III – prophase; IV – metaphase; V–VI – anaphase; VII – telophase; 1 – chromatin; 2 – nucleolus; 3 – centrosome; 4 – chromosome; 5 – chromatids; 6 – centrioles; 7 – mitotic spindle.



дана се, че всяка хромосома се състои от два хроматида, свързани помежду си само в областта на центромерата. Анафаза – хроматидите се разделят и като самостоятелни хромозоми се придвижват към противоположните полюси на делителното веретено. Телофаза – декондензиране на хромозомите и оформяне на двете нови ядра. В последния етап от М. тялото на клетката се дели на две (цитокинеза). До настъпване на следващото деление клетката се намира в интерфаза. Вж. Клетъчен цикъл.

♦ **МИТОХОНДРИИ** (от грц. *mítos* и грц. *chondros* – зрънце) – органели в цитоплазмата на еукариотните клетки. Силнови станции на клетките – съдържат ензими, необходими за синтеза на енергетично богати химични съединения (АТФ). За функционирането на М. е необходим кислород. М. са оградени с двойна мембрана – външната е гладка, а вътрешната образува множество гънки. М. съдържат собствена генетична информация (ДНК) и могат да се удвояват. Вж. Еукариоти.

♦ **МИЦЕЛ** (от грц. *mýkes* – гъба) – хифите на гъба, изграждащи нейното тяло (*талуса*); вегетативното тяло на гъбата.

хроматид, свързани между собой в области центромеров. Анафаза – хроматиди разделят и придвижват се като самостоятелни хромозоми к противоположните полюси на делителното веретено. Телофаза – деконденсация хромозом и оформяне на двете нови ядра. На последен етап М. тело клетки делится на две (цитокинеза). До наступления следующего деления клетка находится в интерфазе. См. Клеточный цикл.

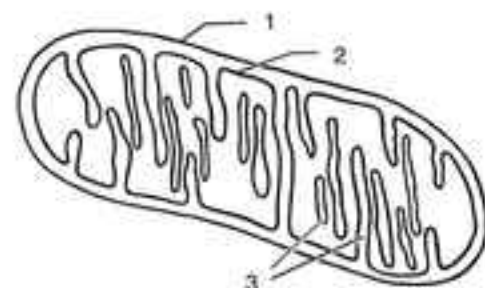
МИТОХОНДРИИ – органели в цитоплазме эукариотных клеток. Силловые станции клетки – содержат ферменты, необходимые для синтеза энергетически богатых химических соединений (АТФ). Для функционирования М. необходим кислород. М. окружены двойной мембраной, внешняя – гладкая, а внутренняя образует множество складок. М. содержат собственную генетическую информацию (ДНК) и могут удваиваться. См. Эукариоты.

МИЦЕЛИЙ – гифы гриба, образующие его тело (*таллом*); вегетативное тело гриба.

other in the area of the centromere only. Anaphase – the chromatids separate and move towards the opposite poles of the mitotic spindle as independent chromosomes. Telophase – decondensation of the chromosomes and formation of two new nuclei. During the last stage of M., the cell body is divided into two (cytokinesis). Until the next division, the cell is in the stage of interphase. See Cell cycle.

MITOCHONDRIA – organelles in the cytoplasm of eukaryotes. They are termed the power stations of the cells, since they contain the enzymes needed for the synthesis of energy-rich compounds (ATP). Oxygen is necessary for the functioning of M. They are surrounded by two membranes – the outer one is smooth, while the inner one forms many folds (christae). M. contain their own genetic information (DNA) and can duplicate.

MYCELIUM – the hyphae of a fungus that compose its body (*thallus*); vegetative body of the fungus.

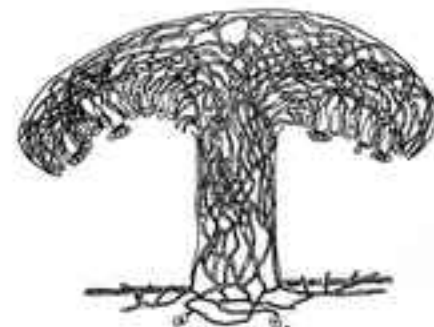


Разрез на митохондрия.

1 – външна мембрана; 2 – вътрешна мембрана; 3 – кристи

Разрез митохондрия. 1 – външна мембрана; 2 – вътрешна мембрана; 3 – кристи

Section of a mitochondria. 1 – outer membrane; 2 – inner membrane; 3 – criste



Мицел на гъбестя гъба
Мицелий шляпочния гриба
Mycelium of a mushroom

МИЦЕЛ (от лат. *miscella* – троичка) – електрично неутрален комплекс в колоидна система. М. се състои от *гранула* и допълнително привлечени към нея противоиони.

МЛЪЧЕН ПЪТ, Галактика – светла ница от *звезди* и *междוזвездно вещество*, простираща се по небето от двете страни на линията, в която галактичната равнина пресича небесната сфера. М. п. е галактиката, в която се намира Слънцето.

МНОГОГОДИШНИ РАСТЕНИЯ – растения, които живеят значително по-дълго от две години. Повечето М. р. са *дървета* или *храсти* с вадървенели стъбла. Някои М. р. имат травести стъбла, които най-често загиват през неблагоприятния сезон (зима или засушаване), след което се възстановяват от подземните части. Вж. Травести растения.

МНОГОКЪЛЪТНИ ОРГАНИЗМИ (от лат. *organismos*) – организми, тялото на които е построено от множество клетки, приспособени да изпълняват специфични функции. Характерно за М. о. е съществуването на различия между клетките и обединяването на клетки в комплекси – *тъкани*, *органи* и системи. М. о. са почти всички растения и животните. Вж. Колониални организми.

МОДУЛ НА ЮНГ (от лат. *modulus* – мярка, и името на англ. учен Т. Юнг) – вж. Закон на Хук.

МОДУЛАЦИЯ (от лат. *modulatio* – плавноост) – промяна на амплитудата, честотата или фазата на монохроматична електромагнитна вълна. Законът, по който се осъществява промяната, се определя от сигнала (аудио-, видео- и др.), който следва да се пренесе от вълната.

МОЗЪЧНА КОРА – тънка нагъната мантия от сиво мозъчно вещество, което покрива двете полукълба на крайния мозък при гърбначните. Вж. Главен мозък.

МОКРЕНЕ – явление, което се появява при допир между течност и твърдо тяло или друга течност. Дължи се на междумолекулното взаимодействие. М. се описва с т. нар. ъгъл на М. (ъгълът между допирателната към повърхността на твърдото тяло и допирателната към

МИЦЕЛА – електрически нейтрален комплекс в колоидна система. М. състои от *гранула* и из привлечените към нея противоиони.

МЛЪЧНИЙ ПЪТ, Галактика – светла полоса *звезд* и *междוזвездно вещество*, простираща се по небето по обемни страни на линията, по която галактичната равнина пресича небесната сфера. М. п. е галактика, в която се намира Слънцето.

МНОГОЛЕТНИ РАСТЕНИЯ – растения, живущи значително по-дълго от две години. Повечето М. р. са *дървета* или *кустарници* с одървенели стъбла. Някои М. р. имат травести стъбла, които най-често загиват през неблагоприятния сезон (зима или засушаване), след което се възстановяват от подземните части. Вж. Травести растения.

МНОГОКЪЛЪТНИ ОРГАНИЗМИ – организми, тялото на които е построено от множество клетки, приспособени да изпълняват специфични функции. Характерно за М. о. е съществуването на различия между клетките и обединяването на клетки в комплекси – *тъкани*, *органи* и системи. Почти все растения и животните – М. о. См. Колониални организми.

МОДУЛЪ ЮНГА – см. Закон на Гука.

МОДУЛАЦИЯ – изменение на амплитудата, честотата или фазата на монохроматична електромагнитна вълна. Изменения подчиняват се закону, определяемому тем сигналом (аудио-, видео- и др.), который должен быть перенесен этой волной.

КОРА ГОЛОВНОГО МОЗГА – тонкая складчатая мантия из серого мозгового вещества, покрывающая два полушария переднего мозга позвоночных. См. Головной мозг.

СМАЧИВАНИЕ – явление, возникающее при соприкосновении жидкости с поверхностью твёрдого тела или другой жидкости. С. обусловлено междомолекулярным взаимодействием и описывается краевым углом, который образуется между касательной к поверхности твёрдого

MICELLE – electrically neutral complex in a colloidal disperse system, consisting of a charged *granule* and the counterions attracted to it.

MILKY WAY, Galaxy – a luminous stripe of stars and interstellar material, lying on both sides of the line, where the galactic plane intersects the celestial sphere. The Sun belongs to the M. w.

PERENNIALS – plants, living much longer than two years. Most P. are trees and bushes with perennial woody stems. Some P. have herbaceous stems, which most often die at the time of the unfavourable season (winter or drought), afterwards the stem grows again out of the underground parts. See Herbaceous plants.

MULTICELLULAR ORGANISMS – organisms composed of differentiated cells, which are accommodated to perform specific functions. The existence of difference between cells and their integration into tissues, organs and systems is typical of the M. o. M. o. are almost all plants and the animals. See Colonial organisms.

YOUNG'S MODULUS – see Hooke's law.

MODULATION – change in certain parameters (amplitude, frequency, phase, etc.) of a monochromatic electromagnetic wave, according to a rule, depending on the types of the signal (audio or video) the wave carries.

CEREBRAL CORTEX – thin convoluted surface mantle of gray matter that covers the two hemispheres of the cerebrum in vertebrates. See Brain.

WETTING – a phenomenon, occurring when a liquid comes into contact with the surface of a solid or another liquid. It is due to intermolecular interactions. W. is described by the so called angle of W. between the tangent to the solid surface and the tangent to the surface of a droplet of the liquid,

поверхността на капка от течността, измерва се вътре в капката). Когато ъгълът на М. е от 0° до 90° , течността мокри съответната повърхност, като при 0° се наблюдава т.нар. пълно М. Когато ъгълът на М. е от 90° до 180° , течността не мокри повърхността, като при 180° се наблюдава т.нар. пълно немокрене. Чиста стъклена повърхност се мокри пълно от вода и пълно не се мокри от живак.

МОЛ (mol) (от нем. (Gram)mol (ekül)) – основна единица за количество вещество. М. е количеството вещество на система, съдържаща толкова структурни елемента (молекули, атоми, йони, електрони и др.), колкото атома се съдържат в $0,012\text{ kg}$ на нуклида ^{12}C . Вж. *Число на Авогадро*.

МОЛАРЕН ОБЕМ (от лат. moles – маса) – обемът на 1 mol вещество в определено агрегатно състояние. Измерва се в кубичен метър на мол (m^3/mol).

МОЛАРНА МАСА (от лат. moles – маса) – масата на 1 mol вещество. М. м. не зависи от агрегатното състояние и може да се пресметне, като се умножи масата на една градивна частица по числото на Авогадро. Единицата за М. м. е килограм на мол (kg/mol).

МОЛЕКУЛА (от лат. moles – маса) – най-малката частица от дадено вещество, която съществува самостоятелно и е носител на неговите свойства. М. на простите вещества са изградени от един (благородните газове) или от няколко еднотипни атома (H_2 , P_4 , S_8 и др.). М. се означава с химична формула.

МОЛЕКУЛА МАСА, M (от лат. moles и лат. massa) – масата на молекулата, изразена в атомни единици за маса. Относителната М. м. е отношението на масата на дадена молекула към $1/12$ от масата на нуклида ^{12}C ; безразмерна величина.

• **МОЛЕКУЛА ОРБИТАЛА** (от лат. moles и лат. orbita – път) – математична функция на пространствените координати, която е решение на уравнението на Шрьодингер за молекулата. М. о. определя възможните състояния на електрона в моле-

тела и касателной к поверхности капли жидкости и измеряется внутри капли. При значениях краевого угла между 0° и 90° жидкость смачивает поверхность, причём когда этот угол равен 0° , наблюдается т.наз. полное смачивание. При величине краевого угла между 90° и 180° , жидкость не смачивает поверхность, а когда угол составляет 180° , наблюдается т.наз. полное несмачивание. Чистая стеклянная поверхность смачивается полностью водой и полностью не смачивается ртутью.

МОЛЬ – основная единица количества вещества. М. это количество вещества системы, содержащей столько структурных элементов (молекул, атомов, ионов, электронов и т.д.), сколько атомов содержится в $0,012\text{ kg}$ нуклида ^{12}C . См. *Число Авогадро*.

МОЛЯРНЫЙ ОБЪЕМ – объем 1 моля вещества в определенном агрегатном состоянии. М. о. измеряется в кубических метрах на моль, ($\text{m}^3/\text{моль}$).

МОЛЯРНАЯ МАССА – масса 1 моля вещества. М. м. не зависит от агрегатного состояния вещества и её можно рассчитать умножив массу одной структурной частицы на число Авогадро. Единица М. м. – килограмм на моль (кг/моль).

МОЛЕКУЛА – наименьшая частица вещества, которая существует самостоятельно и которая обладает его свойствами. М. простых веществ построены из одного (благородные газы) или нескольких однотипных атомов (H_2 , P_4 , S_8 и др.). М. обозначаются химической формулой.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА, M – масса молекулы, выраженная в атомных единицах массы. Относительная М. м. равняется отношению массы данной молекулы к $1/12$ массы нуклида ^{12}C ; безмерная величина.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ОРБИТАЛЬ – математическая функция пространственных координат, являющаяся решением уравнения Шрьодингера для молекулы. М. о. определяет возможные состояния электрона в молекуле. С её помощью вычисляют

measured inside the droplet. When this angle is in the range 0° to 90° , the liquid wets the surface; for 0° the W. is called complete. When the angle is between 90° and 180° , the liquid does not wet the surface and at 180° it does not wet it at all. A clean glass surface is completely wetted by water and not wetted at all by mercury.

MOLE (mol) – a basic unit of the quantity of a substance. M. is the quantity of matter in a system that contains as many structural elements (molecules, atoms, ions, electrons, etc.) as the number of atoms in 0.012 kg of the nuclide ^{12}C . See *Avogadro's number*.

MOLAR VOLUME – the volume of 1 mol of a substance in a given state of aggregation. M. v. is measured in m^3/mol .

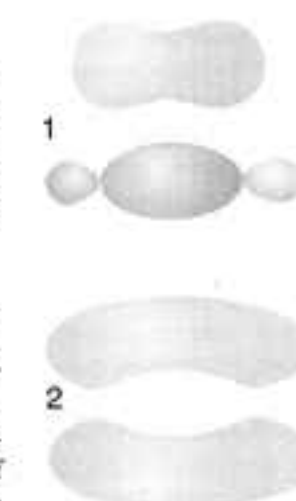
MOLAR MASS – the mass of 1 mol of a substance. M. m. does not depend on the state of aggregation of the substance and can be calculated by multiplying the mass of one constituent particle to *Avogadro's number*. The unit of M. m. is kg/mol .

MOLECULE – the smallest particle of a substance, which exists independently and carries its chemical properties. M. of simple substances are built of one atom (as in noble gases) or several identical atoms (H_2 , P_4 , S_8 , etc.). M. is characterized by a chemical formula.

MOLECULAR MASS, M – the mass of the molecule, expressed in atomic mass units. The relative M. m. is the ratio of the mass of a given molecule to $1/12$ of the mass of the nuclide ^{12}C ; a dimensionless quantity.

MOLECULAR ORBITAL – mathematical function of the spatial coordinates, which is a solution of the *Schrödinger wave equation* for the molecule. M. o. defines the possible states of the electrons in the molecule. With the aid of M. o., the electron density distribution

Моделно представяне на молекулни орбитали. 1 – s-МО; 2 – p-МО. Моделно изображение молекулярни орбитали. 1 – s-МО; 2 – p-МО. Model performance of molecular orbitals. 1 – s-МО; 2 – p-МО.



кулата. С помощта на М. о. се изчислява разпределението на електронната плътност в цялата молекула и се получават данни за локализацията и полярността на връзките. **МОЛЕКУЛНО-КИНЕТИЧНА ТЕОРИЯ** (от лат. moles, грц. kinetikós – двигателен, и грц. theoria – наблюдение, изследване) – дял от физиката, в който строят и свойствата на веществата се изучават въз основа на описание на *градивните частици*, тяхното взаимодействие и движение.

МОЛЕКУЛНОСТ НА ПРОЦЕСИТЕ (от лат. moles и лат. processus – напредване) – характеристика на химичните процеси, отчитаща броя на молекулите, които участват в елементарния акт на процеса. Процесите са обикновено едно-, дву-, и тримолекулни. Определянето на М. п. предполага познаването на техния механизъм.

♦ **МОЛИБДЕН**, Мо (от грц. molybdaine – оловна тежест) – химичен елемент от VI Б група на ПС. Високотопим метал.

МОМЕНТ НА СИЛА (от лат. momentum – движение) – величина, която характеризира въртищия ефект на сила F , действаща върху тяло. М. е спрямо точка на въртене $e M = rF \sin \alpha$, където r е разстоянието от точката на въртене до приложната точка на силата, а α е ъгълът между посоката на силата и посоката от точката на въртене към приложната точка. За М. е спрямо ос се прилага същата формула, като за точка на въртене се приема точката от оста, намираща се най-близо до приложната точка на силата. При избрана положителна посока на въртене М. е. се приема за положителен, ако тялото би се завъртало в избраната посока, и отрицателен, ако тялото би се завъртало в обратната посока. Единицата за М. е. е нютон по метър (N.m).

МОМЕНТНА СКОРОСТ (от лат. momentum – кратко време) – вж. *Скорост*.

♦ **МОНОЗАХАРИДИ** (от грц. monos – един, единичен, и старогрц. sakkharā – захар), монози – полихидроксимоналдехиди $[\text{HOCH}_2(\text{CHOH})_n\text{CHO}]$ и полихидроксимонкетони $[\text{HOCH}_2(\text{CHOH})_n\text{COCH}_2\text{OH}]$, които

распределение електронной плотности по всей молекуле и получают данные о локализации и полярности связей.

МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ – раздел физики, в котором строение и свойства веществ изучаются на основе описания *структурных частиц*, их взаимодействия и движения.

МОЛЕКУЛЯРНОСТ ПРОЦЕССОВ – характеристика химических процессов, отчитывающая число молекул, участвующих в элементарном акте процесса. Процессы бывают одно-, двух- и тримолекулярными. Определение М. п. предполагает знание их механизма.

МОЛИБДЕН, Мо – химический элемент VI Б группы ПС. Тугоплавкий металл.

МОМЕНТ СИЛЫ – величина, описывающая воздействие силы, вызывающей вращение тела. М. с. M относительно точки вращения есть $M = rF \sin \alpha$, где r расстояние между точкой вращения и точкой приложения силы F , а α угол между направлением силы и направлением от точки вращения к точке приложения силы. Для М. с. относительно оси применяется та же формула, при этом за точку вращения принимается точка на оси, ближайшая к точке приложения силы. При выбранном положительном направлении вращения М. с. считается положительным, если тело закрутилось бы в том же направлении, и отрицательным – если бы тело закрутилось в обратном направлении. Единица М. с. – нютон на метр (N.m).

МГНОВЕННАЯ СКОРОСТЬ – см. *Скорость*.

МОНОЗАХАРИДЫ – полигидроксимоналдегиды $[\text{HOCH}_2(\text{CHOH})_n\text{CHO}]$ и полигидроксимонкетоны $[\text{HOCH}_2(\text{CHOH})_n\text{COCH}_2\text{OH}]$, которые не гидролизуются до более про-

in the whole molecule is calculated and data about the localization and polarity of the bonds are obtained.

KINETIC THEORY – a branch of physics studying the structure and properties of matter, by studying the interactions and motions of its *constituent particles*.

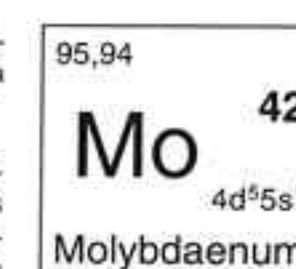
MOLECULAR ORDER OF THE REACTION – a characteristic of the chemical reaction, accounting for the number of molecules participating in the elementary act of the process. The reactions are usually mono-, bi- or tri-molecular. Determination of the M. o. r. presupposes knowledge of the reaction mechanism.

MOLYBDENUM, Mo – a chemical element of group VI B of the P. T.; a high melting point metal.

TORQUE – quantity, describing the effect of a force F with regard to a body's rotation. The T. with respect to a fulcrum is $M = rF \sin \alpha$, where r is the distance from the point of rotation to the point of application of the force and α is the angle between the direction of the force and the direction of rotation towards the point of application. For T. in relation to axis, the same formula is applied and for point of rotation is accepted the point in the axis, which is the closest to the point of application of the force. At a chosen positive direction of rotation, T. is accepted to be positive if the body would be rotated in the chosen direction and negative if the body would be rotated in the opposite direction. The unit of T. is newton multiplied by meter (N.m).

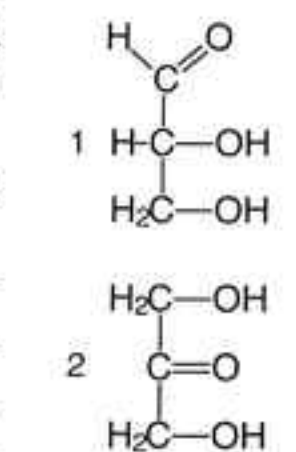
INSTANTANEOUS VELOCITY – see *Velocity*.

MONOSACCHARIDES – polyhydroxymonoaldehydes $[\text{HOCH}_2(\text{CHOH})_n\text{CHO}]$ or polyhydroxymonoketones $[\text{HOCH}_2(\text{CHOH})_n\text{COCH}_2\text{OH}]$, which do not hydrolyse to simpler hydrocar-



Молибден
Molybdenum

Монозахаруги. Анготроуа (1)
и кетотроуа (2)
Моносахаруги. Анготроуа (1)
и кетотроуа (2)
Monosaccharides. Aldotriose (1)
and ketotriose (2)



не се хидролизират до по-прости *въглехидрати*. За повечето М. е характерно съществуването на няколко таутомерни форми – отворена (карбонилна) и пръстенна (полуацетална). М. са D-рибозата, 2-дезоксид-рибозата, D-глюкозата, D-галактозата и D-фруктозата.

МОНОЗИ (от грц. *mónos*) – др. название на *монозахариди*.

МОНОКРИСТАЛ (от грц. *mónos* и грц. *krystallos* – лед) – вж *Кристал*.

МОНОНУКЛЕОТИДИ (от грц. *mónos* и лат. *nucleus* – ядро) – сложни органични съединения, изградени от хетероциклена база (основа) – производно на пурина или пиримидина, монозахарид (рибоза в РНК и дезоксирибоза в ДНК) и фосфорна киселина. М. изграждат структурата на *нуклеиновите киселини*, някои М. изпълняват и други важни биологични функции.

МОНОХРОМАТИЧНА СВЕТАЛИНА (от грц. *mónos* и грц. *chrōmos* – цвят) – светлина с точно определена честота. На практика – светлина, съдържаща *електромагнитни вълни* от тесен честотен интервал. М. с. има определен *цвет*.

МОТИВИРАНО ПОВЕДЕНИЕ (от лат. *moveo* – движа) – поведение, свързано с удовлетворяване на определена потребност – глад, жажда, търсене на партньор, строеж на гнездо, защита на територия, грижа за потомството.

МОЩНОСТ, *P* – величина, която характеризира интензивността на извършване на работа с течение на времето. Ако за интервал от време *t* се извършва работа *A*, М. е $P = A/t$. Единицата за М. е *ват* (W).

МОЩНОСТ НА ЕЛЕКТРИЧЕН ТОК, *P* (от грц. *electron* – ехлибар) – величина, представляваща скорост на преобразуване на електричната енергия в други видове енергия в определена част от електричната верига. Ако за време *t* се преобразува енергия *W*, $P = W/t$. Когато постоянен ток *I* тече през резистор, напрежението между краищата на който е *U*, $P = IU$. Единицата за М. е *ват* (W).

♦ **МРАВЧЕНА КИСЕЛИНА**, метанова киселина, HCOOH – първият представител на хомоложния ред на мастните монокарбоксилни киселини.

стих *углеводо*. Для большинства М. характерно существование нескольких таутомерных форм – нециклической (карбонильной) и циклической (полуацетальной). К М. относятся, напр., D-рибоза, 2-дезоксид-рибоза, D-глюкоза, D-галактоза, D-фруктоза и др.

См. *Моносахариды*.

МОНОКРИСТАЛ – см. *Кристал*.

МОНОНУКЛЕОТИДЫ – сложные соединения, состоящие из гетероциклического основания – производного пиримидина или пурина, моносахарида (рибоза – в РНК, и дезоксирибоза – в ДНК) и фосфорной кислоты. М. входят в состав *нуклеиновых кислот*. Некоторые М. выполняют и другие важные биологические функции.

МОНОХРОМАТИЧЕСКИЙ СВЕТ – свет точно определённой частоты. На практике – свет, содержащий *электромагнитные волны* в узком частотном интервале. М. с. имеет определённый *цвет*.

МОТИВИРОВАННОЕ ПОВЕДЕНИЕ – поведение, связанное с удовлетворением определённой потребности – голода, жажды, поиска партнёра, устройства гнезда, защиты территории, заботы о потомстве.

МОЩНОСТЬ, *P* – величина, характеризующая интенсивность совершения работы во времени. Если за промежуток времени *t* совершается работа *A*, то М. равна $P = A/t$. Единица М. – *ватт* (Вт).

МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА, *P* – скорость преобразования электрической энергии в другие виды энергии в данном участке электрической цепи. Если за время *t* преобразуется энергия *W*, то $P = W/t$. Когда сила постоянного тока *I* и напряжение в концах проводника *U*, М. э. т. $P = IU$. Единица М. э. т. – *ватт* (Вт).

МУРАВЬИНАЯ КИСЛОТА, метановая кислота, HCOOH – первый представитель гомологического ряда жирных монокарбоновых кис-

лот. The existence of several tautomeric forms is typical of most M.: open (carbonyl) and closed (hemiacetal) forms. Representatives of monosaccharides are: D-ribose, 2-deoxy-D-ribose, D-glucose, D-galactose and D-fructose.

See *Monosaccharides*.

MONOCRYSTAL – see *Crystal*.

MONONUCLEOTIDES – complex organic compounds composed of a heterocyclic base (a purine or pyrimidine derivative), a monosaccharide (ribose in RNA or deoxyribose in DNA) and phosphoric acid. M. build the structure of *nucleic acids*. Some M. perform other important biological functions, as well.

MONOCHROMATIC LIGHT – light of exactly determined frequency. In practice – light, containing *electromagnetic waves* in a narrow frequency interval. M. l. has a definite *colour*.

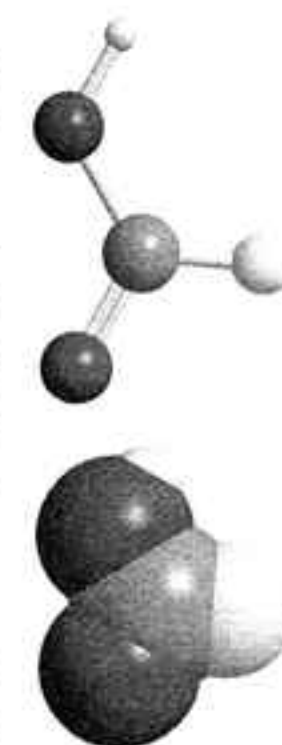
MOTIVATED BEHAVIOUR – behaviour aimed at the satisfaction of a certain need – hunger, thirst, searching for a partner, building of a nest, territory protection, care for the progeny.

POWER, *P* – a quantity, describing the rate of doing work. If in a time interval *t* work *A* is done, the P. is $P = A/t$. The unit of P. is the *watt* (W).

ELECTRICAL POWER, *P* – the rate of transforming electric energy into other types of energy in a certain part of an electric circuit. $P = W/t$, where *W* is the electric energy transformed in time *t*. When a current *I* flows through a resistor driven by a voltage *U*, then $P = IU$. The unit of E. p. is the *watt* (W).

FORMIC ACID, methanoic acid, HCOOH – the first member of the homologous series of the fatty monocarboxylic acids. F. a. is a colourless

Модел на молекула на *муравьина киселина*
Model of formic acid molecule



Бесцветна течност с остра миризма, т.к. 100,8 °С. Има свойствата и на алдехид; действа редуцируно. Соли – формиати. М. к. се прилага в козметиката, в химическата и хранително-вкусовата промишленост.

МРАМОР (от грц. *mármaros* – блестящ) – метаморфна скала, състояща се предимно от калциев карбонат.

МУСКУЛНА ТЪКАН (от лат. *musculus* – малка мишка) – специализирана тъкан, главна съставна част на мускулите в тялото на животните. М. т. се състои от *мускулни клетки*. При гръбначните М. т. съставлява от една трета до една втора от телото на тялото.

МУСКУЛНИ ВЛАКНА (от лат. *musculus*) – мускулните клетки при напречнонабраздените и сърцевите мускули. За разлика от останалите клетки в организма М. в. са многоядрени. В цитоплазмата им има множество успоредно разположени *миофибрили*. Под микроскоп М. в. изглеждат набраздени от правилно редуващи се тъмни и светли ивици. Обединяват се в мускулни снопчета, покрити със съединителна тъкан; от тях се изграждат мускулите.

МУСКУЛНИ КЛЕТКИ (от лат. *musculus*) – специализирани клетки при животните, които са способни да се съкращават под действието на нервни импулси. При гръбначните животни има три типа М. к., които изграждат *напречнонабраздените мускули*, *сърцевите мускули* и *гладките мускули*. Вж *Миофибрили*.

МУСОНИ (от араб. *Mausim* – сезон) – периодични сезонни ветрове в някои области на Земята, свързани с циклоналната дейност на долната тропосфера. М. променят посоката си през лятното и зимното полугодие. Напр. М. в областта на Арабско море през лятото духат от югозапад, а през зимата – от североизток.

МУТАГЕН (от лат. *mutatio* – промяна, и грц. *gēnos* – род, произход) – агент, който предизвиква *мутации*. М. могат да бъдат както определени химични съединения, така и физични фактори (напр. йонизираще лъчение).

МУТАНТ (от лат. *mutans* – про-

лот. Бесцветна течност с резким запахом, т. к. 100,8 °С. Проявява свойства алдехида; действа като восстановител. Соли – формиати. М. к. применяется при обработке кожи, в химической и в пищевой промышленности.

МРАМОР – метаморфическая порода, состоящая главным образом из карбоната кальция.

МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ – специализированная ткань, основная составная часть мышц в теле животных. М. т. состоит из мышечных клеток. У позвоночных М. т. составляет от одной трети до половины веса тела.

МЫШЕЧНЫЕ ВОЛОКНА – мышечные клетки в поперечно-полосатых и сердечных мышцах. В отличие от остальных клеток организма, М. в. содержат много ядер. В цитоплазме М. в. находится множество параллельно расположенных *миофибрилл*. Под микроскопом в М. в. видны правильно чередующиеся темные и светлые полосы. М. в. объединяются в мышечные пучки, покрытые соединительной тканью. Из них формируются мышцы.

МЫШЕЧНЫЕ КЛЕТКИ – специализированные клетки животных, способные сокращаться под действием нервных импульсов. Позвоночные животные имеют три типа М. к., из которых построены соответственно *поперечно-полосатые мышцы*, *сердечные мышцы* и *гладкие мышцы*. См. *Миофибриллы*.

МУССОНЫ – периодические сезонные ветры в некоторых областях Земли, связанные с циклональной деятельностью нижней тропосферы. М. изменяют свое направление во время летнего и зимнего полугодия. Напр. в районе Арабского моря летом М. дуют с югозапада, а зимой – с северовостока.

МУТАГЕН – агент, вызывающий *мутации*. М. могут быть как определённые химические соединения, так и физические факторы (напр. ионизирующее излучение).

МУТАНТ – организм с *фенотипом*,

liquid with pungent odour; b.p. 100,8 °C. F. a. exhibits some aldehyde properties (e.g. acts as a reducing agent). The salts are called formiates. F. a. finds application in the chemical, leather and food industry.

MARBLE – a metamorphic rock, consisting predominantly of calcium carbonate.

MUSCLE TISSUE – specialised tissue, the main component of the muscles in the body. The M. t. consists of *muscle cells*. In vertebrates, the M. t. composes one third to one half of the body weight.

MUSCLE FIBRES – muscle cells in the striated skeletal and cardiac muscles. Unlike other cells in the organism, M. f. are multinuclear. In their cytoplasm, there are lots of *myofibrils* oriented in parallel. Under the microscope, the M. f. look striated by regularly alternating dark and light stripes. M. join together into muscle bundles covered by connective tissue; these bundles build up the muscles.

MUSCLE CELLS – specialised cells in animals, able to contract in response to nerve impulses. In vertebrates, there are three types of M. c., which build up the *striated muscles*, the *heart muscles* and the *smooth muscles*. See *Myofibrils*.

MONSOON – seasonal winds in some regions of the world, related to the cyclonic activity in the lower layers of the atmosphere. Monsoons change their direction with the seasons, e.g. over the Arabian Sea they are from the south-west in summer and from the north-east in winter.

MUTAGEN – an agent that causes *mutations*. M. can be a chemical substance or a physical factor (e.g. ionizing radiation)

MUTANT – organism with an altered

менищ се) – организм с променен *фенотип* и резултат на *мутация*. Повечето М. имат влошена способност за преживяване.

МУТАЦИИ (от лат. mutatio – промяна) – внезапни и случайни изменения в *генетичния материал*. М. е всяко изменение на структурата на ДНК – от замяна на единичен нуклеотид до изменение на структурата на хромозомите. М. по правило са редки събития. Честотата на възникването им се измени при външни издействия, но характерът им остава случаен (ненастроен). Някои М. са неутрални, те не променят фенотипа на носителите, други го променят слабо, а някои М. водят до болести или са летални. Полезни М. съществуват, но са рядкост.

МУТУАЛИЗЪМ (от лат. mutuius – взаимен) – взаимоотношение между организмите, което носи полза и на двата вида. Пример за М. са взаимоотношенията между рака пустинник и актинията (вид медуза), която живее върху неговата черупка. Ракът получава допълнителна защита и маскировка, а актинията – храна, останала от плячката на рака.

♦ **МЪГЛАВИНА** – област от Галактиката, в която *междувъздушното вещество* е с по-голяма плътност от средната. М. биват *дифузни мъглявини*, *газово-прахови мъглявини*, *отражателни мъглявини*, *планетарни мъглявини* и *тъмни мъглявини*.

МЪЛНИЕОТВЪД – заземен метален проводник, в горния край завършващ с едно или няколко остриета, издигащи се над обекти, които трябва да се защитят от *мълнии*.

изменен в резултате *мутации*. У большинства М. способность к выживанию ниже, чем у нормальных организмов.

МУТАЦИИ – внезапные и случайные изменения в *генетическом материале*. М. считается всякое изменение структуры ДНК – от замены единичного нуклеотида до изменения структуры хромосом. Как правило М. относятся к редким событиям. Частота возникновения М. изменяется под внешним воздействием, но характер М. остаётся случайным (ненаправленным). Некоторые М. нейтральны, т.е. не изменяют фенотипа носителя, другие его изменяют слабо, а некоторые М. приводят к болезням или смерти. Бывают и полезные М., но редко.

МУТУАЛИЗМ – тип взаимоотношений между организмами, приносящий пользу обоим видам. Примером М. служит сожительство рака-отшельника и актинии (вид кишечнополостных), живущей на его панцире. Рак получает дополнительную защиту и маскировку, а актиния – пищу, оставшуюся от добычи рака.

ТУМАННОСТЬ – область Галактики, в которой плотность *межзвездного вещества* больше средней. Т. бывают *диффузные туманности*, *газово-пылевые туманности*, *отражающие туманности*, *планетарные туманности* и *тёмные туманности*.

МОЛНИЕОТВЪД, громоотвод – заострённые металлические стержни, хорошо соединённые с землей и укрепленные выше самой высокой точки защищаемого от *молний* объекта.

phenotype, resulting from a *mutation*. Compared to normal (wild type) organisms, most M. have decreased abilities to survive.

MUTATIONS – sudden and accidental alterations in the *genetic material*. A M. is any change in DNA structure – from replacement of a single nucleotide, to a change in chromosome structure. As a rule M. are rare. The rate of their appearance depends on environmental effects, however, they remain random (undirected). Some M. are neutral – they do not change the phenotype, some change it slightly, and some M. lead to diseases or are lethal. Useful M. do exist, but they are very rare.

MUTUALISM – relationship between organisms, useful to both species. An example of M. is the relation between the hermit crab and the actinia (Coelelenterates) that lives on its shell. The crab gets additional defense and masking, while the actinia feeds on the remains of the crab's prey.

NEBULA – a region of Galaxy, where the density of interstellar material is higher than the average density. N. can be *diffuse nebulae*, *gaseous-dust nebulae*, *reflection nebulae*, *planetary nebulae* and *dark nebulae*.

LIGHTNING ROD – grounded metal wire with one or several sharp edges, used to protect buildings from *lightning*.

МЪЛНИЯ – електричен разряд във вид на огромна искра, прескачаща между два облака или между облак и Земята.

МЪХОВЕ (Bryophyta) – растения с просто устройство. Обитават предимно влажни места. Височина от 1 mm до няколко сантиметра. М. нямат корени, а *ризоиди*. Нямат и истинска проводяща тъкан. При М. се наблюдава *смяна на поколенията*. За разлика от останалите сухоzemни растения при М. гаплоидното поколение (гаплоидната фаза) преобладава. М., както и *вишните растения*, са произлезли от древните зелени водорасли, но независимо от тях с около 100 млн. год. по-късно. Вж. *Псилофити*.

МЮОН – нестабилна положително или отрицателно заредена *елементарна частица* (*лептон*) със спин 1/2 и с маса 207 пъти по-голяма от масата на електрона.

МОЛНИЯ – електрически искров разряд в нижнем слое атмосфери между двумя облаками или между облаком и Землей.

МХИ, мохообразные – растения с простым строением. Обитают преимущественно во влажных местах. Высота от 1 мм до нескольких сантиметров. Вместо корней имеют *ризоиды*. Не имеют типичной проводящей ткани. У М. наблюдается *чередование поколений*. В отличие от остальных наземных растений у М. преобладает гаплоидное поколение (гаплоидная фаза). М. произошли от древних зелёных водорослей, также как и первые *высшие растения*, но независимо от них и позже на 100 млн. лет. См. *Псилофиты*.

МЮОН – неустойчивая положительно или отрицательно заряженная *элементарная частица* (*лептон*) со спином 1/2 и массой в 207 раз больше массы электрона.

LIGHTNING – electrical discharge, appearing as a giant spark between two clouds or between a cloud and the Earth.

MOSSES – plants with simple structure. M. inhabit mostly humid, damp areas. Their height varies from 1 mm to several centimeters. M. have no roots but *rhizoids*. They do not have genuine vascular tissues. *Alternation of generations* is typical of M. Unlike other land plants, the haploid generation of M. is prevalent. M, like *higher plants*, have originated from ancient green algae, but independently and about 100 million years later. See *Psilophytes*.

MUON – unstable positively or negatively charged *lepton* with spin 1/2 and a mass 207 times that of the electron.

Планетарна мъглявина в съвезието Лира
Planetary nebula in Lyra
The planetary Nebula in Lyra



Ракотелна мъглявина в съвезието Бок
Crab nebula in Taurus
The Crab nebula in Taurus



Тъмната мъглявина „Котка глба“ в съвезието Орион
Dark nebula „Cat's paw“ in Orion
The dark Nebula „Horsehead“ in Orion



Н

НАГРЕВАТЕЛ – тяло (или система от тела), от което работното вещество и топлинен двигател получава количество топлина при осъществяването на работния цикъл.

НАДЕБЕЛЯВАНЕ НА СТЬБЛОТО – вж Вторично нарастване на стъблото.

♦ **НАДЪЛЖНА ВЪЛНА** – вълна, за която направлението на *трептенето* на частите на средата съпада с направлението на разпространение на вълната (вж *Напречна вълна*). Вълна, която не е нито надлъжна, нито напречна, може да се разглежда като съвкупност от подходящи Н. в. и напречни вълни.

НАЕЛЕКТРИЗИРАНЕ (от гр. *electron* – електрон) – процес на нарушаване на равенството между броя на положителните и на отрицателните *елементарни електрични заряди* в тяло. Н. може да настъпи при допир (триене) между изградени от различни вещества тела, по индукция (ако тялото е проводник), при облъчване с ултравиолетови или рентгенови лъчи и др.

НАЙЛОН (от англ. *nylon*) – др. название на *полиамиди*. Вж и *Хексаметилендиамин*.

НАКЛОНЕНА РАВНИНА – равна твърда повърхност, по която може да се плъзга или търкаля *твърдо тяло*. По Н. р. поради действието на *реакцията на опора* тяло може да се издига при приложена сила, по-малка от силата на тежестта му.

НАЛЯГАНЕ, p – величина, която характеризира въздействието на тяло върху повърхността на друго тяло. Ако на равнинна повърхност с площ Δs действа сила с големина ΔF и посока, перпендикулярна на повърхно-

НАГРЕВАТЕЛ – тяло (или система тел), от которого рабочее вещество в *тепловом двигателе* получает количество теплоты при осуществлении рабочего цикла.

См. *Вторичный рост стебля*.

ПРОДЪЛЖНА ВОЛНА – вълна, для которой направление колебаний частей среды совпадает с направлением распространения волны (см. *Поперечная волна*). Волну, которая не является ни продольной, ни поперечной, можно рассматривать как совокупность подходящих П. в. и поперечных волн.

ЭЛЕКТРИЗАЦИЯ – процесс нарушения равенства числа положительных и отрицательных *элементарных электрических зарядов* в теле. Наэлектризовать тело можно трением о тело, состоящее из другого вещества, индукцией (если тело проводник), облучением ультрафиолетовыми или рентгеновскими лучами и др.

НЕЙЛОН – то же, что *полиамиды*. См. и *Гексаметилендиамин*.

НАКЛОННАЯ ПЛОСКОСТЬ – ровная твёрдая поверхность, по которой может скользить или катиться *твёрдое тело*. Благодаря действию *силы реакции* тело может подниматься по Н. п. под действием силы, меньшей, чем сила его тяжести.

ДАВЛЕНИЕ, p – величина, характеризующая воздействие тела на поверхность другого тела. Если на плоскую поверхность площадью Δs действует сила величиной ΔF в направлении, перпендикулярном по-

HEAT SOURCE, high temperature reservoir – a body or a system of bodies, from which the working substance receives heat during the working cycle of a *heat engine*.

INCREASE IN STEM THICKNESS – see *Secondary growth*.

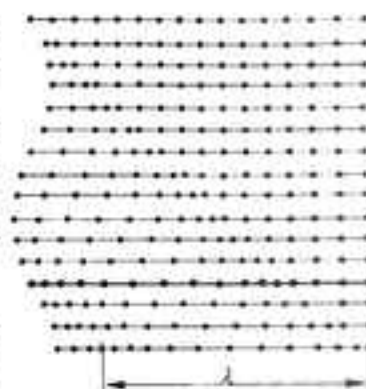
LONGITUDINAL WAVE – a wave, for which the direction of the vibration of the medium coincides with the wave's direction of propagation (see *Transverse waves*). Wave, which is neither transverse nor longitudinal, can be regarded as a superposition of a suitable L. w. and a transverse wave.

ELECTRIZATION – a process of disturbing the equality between the number of positive and negative *elementary electric charges* in a body. E. can occur during contact (friction) between bodies made of different substances, by induction (if the body is a conductor), on irradiation by ultraviolet, X-rays, etc.

NYLON – synonym of *polyamides*. See also *Hexamethylenediamine*.

INCLINED PLANE – a flat solid surface, on which a *solid* can slide or roll. On an I. p., a body can be lifted up by a force smaller than its weight because of the *thrust*.

PRESSURE, p – a quantity, characterizing the action of a body on another body's surface. If a force ΔF acts perpendicularly to a flat surface of small area Δs , the P. is $p = \Delta F / \Delta s$. The unit of pressure is the *pascal* (Pa).



Трептене на частиците около средното им положение при *надлъжни вълни*. λ – дължина на вълната
Колебание частиц около своето средно положение при *продължителни вълни*. λ – дължина на вълната
Vibration of particles around their intermediate position in *longitudinal waves*. λ – wave length

стта, Н. е $p = \Delta F / \Delta s$. Единицата за Н. е *паскал* (Pa).

НАЛЯГАНЕ НА ЛЪЧЕНИЕ – налягането, което упражнява всяко *лъчение* при попадане върху дадена повърхност. В макроскопични условия налягането на *електромагнитното лъчение* е много малко, но може да играе съществена роля при *елементарните частици*. Н. л. от Слънцето върху Земята е около $4 \cdot 10^{-6}$ Pa. Налягането на светлината е открито от рус. физик П. Н. Лебедев.

НАМАГНИТВАНЕ (от гр. *magnētēs* – от областта Магнезия в Тесалия) – процес на преориентация в една посока на магнитните *домени* в тяло от *ферромагнитно вещество*, при който тялото се превръща в *постоянен магнит*. Вж и *Размагнитване*.

НАМОТКА – вж *Индуктивна намотка*.

НАПРЕЖЕНИЕ – вж *Електрично напрежение*.

♦ **НАПРЕЧНА ВЪЛНА** – вълна, за която направлението на *трептенето* на частите на средата е перпендикулярно на направлението на разпространение на вълната (вж *Надлъжна вълна*).

НАПРЕЧНОАБРАЗДЕНИ МУСКУЛИ (от лат. *musculus* – малки мускули), скелетни мускули – мускулите на скелета на гръбначните животни. Изградени са от *напречноабраздени мускулни влакна*. Характеризират се със способност за силни и бързи съкращения, които се извършват волево, т. е. могат да се контролират съзнателно. Вж *Гладки мускули*.

♦ **НАСЕКОМИ** (Insecta) – клас *члестоподобни* безгръбначни. Най-обширната група животни, наброяваща почти 1 000 000 съвременни вида. Тялото на Н. е разделено на глава, гърди и коремче. Главата е снабдена с двойка сложни и двойка прости очи, антени и устен апарат. Към гърдите са прикрепени три двойки начленени ходилни крайници. При повечето Н. за гърдите са заловени още една или две двойки криле. Дыхането е с трахеи. Кръвоносната система е отворена. Повечето Н. живеят на сушата, но има и приспособени към водна среда. Някои Н.

верхности, то $D. p$ е $p = \Delta F / \Delta s$. Единица $D. p$ – *паскал* (Pa).

ДАВЛЕНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ – *давление*, которое оказывает любое *излучение*, попадающее на данную поверхность. В макроскопических условиях *давление электромагнитного излучения* очень мало, но оно может играть важную роль в процессах с участием *элементарных частиц*. $D. p$ Солнца на Землю порядка $4 \cdot 10^{-6}$ Па. Давление света открыто рус. физиком П. Н. Лебедевым.

НАМАГНИЧИВАНИЕ – процесс упорядочения ориентации магнитных *доменов* в *ферромагнитном веществе*, в результате которого оно превращается в *постоянный магнит*. См. и *Размагничивание*.

КАТУШКА – см. *Катушка индуктивности*.

НАПРЯЖЕНИЕ – см. *Электрическое напряжение*.

ПОПЕРЕЧНА ВОЛНА – вълна, для которой направление колебаний частей среды перпендикулярно направлению распространения волны (см. *Продольная волна*).

ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТЫЕ МЫШЦЫ, скелетные мышцы – мышцы скелета позвоночных животных. Состоят из *поперечно-полосатых мышечных волокон*. Отличаются способностью к сильным и быстрым сокращениям, подчиняющимся воле, т. е. могут сознательно контролироваться. См. *Гладкие мышцы*.

НАСЕКОМЫЕ – класс типа *члестоподобных*, беспозвоночных. Наиболее многочисленная группа животных, насчитывающая почти 1 000 000 современных видов. Тело Н. разделено на голову, грудь и брюшко. Голова снабжена парой сложных и парой простых глаз, антеннами и ротовым аппаратом. К груди прикреплены три пары членистых конечностей (ног). У большинства Н. к груди также прикреплены одна или две пары крыльев. Дышат Н. трахеями. Кровеносная система открытого типа. Большинство Н. живут на суше, но есть и виды, приспособленные к водной

RADIATION PRESSURE – the pressure, which is caused from every *radiation* by falling upon certain surface. Under macroscopic conditions, the *electromagnetic radiation's pressure* is very small, but it can play a significant role in processes, in which *elementary particles* participate. The pressure of the Sun radiation on the Earth is about $4 \cdot 10^{-6}$ Pa. The pressure of light was discovered by the Russian scientist P. N. Lebedev.

MAGNETIZATION – a process of reorientation of the magnetic *domains* in a *ferromagnetic substance*, converting it into a *permanent magnet*. See also *Demagnetization*.

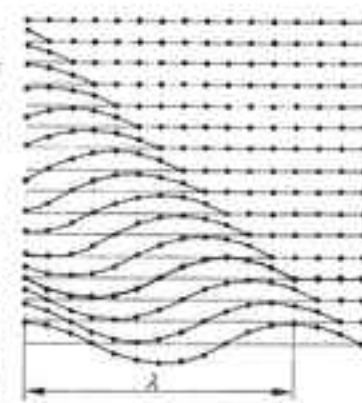
COIL – see *Inductance coil*.

VOLTAGE – see *Electric voltage*.

TRANSVERSE WAVE – a wave, for which the direction of the vibration of the medium is perpendicular to the wave's direction of propagation (see *Longitudinal wave*).

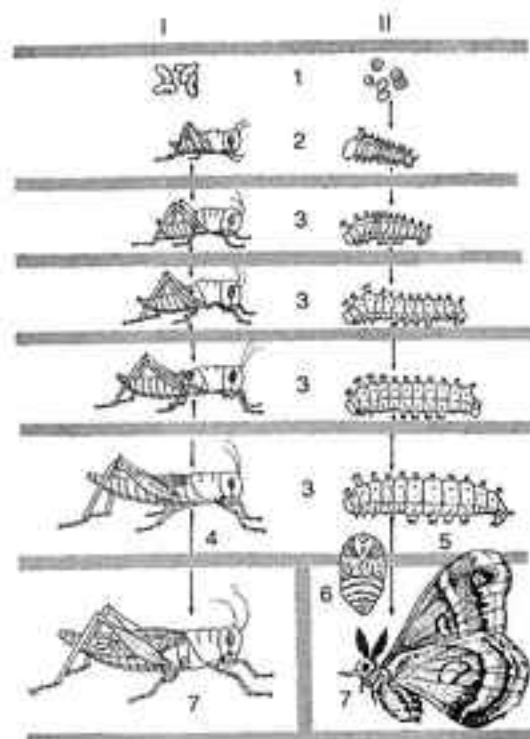
STRIATED MUSCLES, skeletal muscles – muscles of the skeleton of vertebrates. They are built up of *striated muscle fibres*. S. m. can contract strongly and quickly. The contractions are voluntary, they can be consciously controlled. See *Smooth muscles*.

INSECTS – class of *arthropods*, invertebrates. It is the largest group of organisms, counting almost one million existing species. The body of I. is divided into head, thorax and abdomen. The head has a pair of compound and a pair of simple eyes, antennae and an ocular apparatus. Three pairs of segmented legs are attached to the thorax. In most I., there is one or two pairs of wings, which are also attached to the thorax. Breathing is by means of tracheae. The circulatory system is open. Most I. live on land but there are also some that have adapted to living in water. Some I. undergo incom-



Трептене на частиците около средното им положение при *напречни вълни*. λ – дължина на вълната
Колебание частиц около своего среднего положения при *поперечных вълнах*. λ – дължина на вълната
Vibration of particles around their intermediate position in *transverse waves*. λ – wave length

Насекоми: I – с непълно превръщане;
II – с пълно превръщане. I – яйца; 2 – ларви;
3 – линене и нарастване на ларвите;
4 – линене; 5 – линене и образуване на кукавица; 6 – метаморфоза; 7 – половозряло насекомо (имаго)
Насекомые: I – с непълно превръщане;
II – с пълно превръщане. I – яйца;
2 – ларви; 3 – линене и растеж ларви;
4 – линене; 5 – линене и образуване на кукавица; 6 – метаморфоза; 7 – половозряло насекомо (имаго)
Insects: I – with incomplete metamorphosis;
II – with complete metamorphosis. I – eggs;
2 – larvae; 3 – change of chitin covering and growth of larvae; 4 – change of chitin covering;
5 – change of chitin covering and formation of chrysalis; 6 – metamorphosis; 7 – adult insect (imago)



се развиват с непълно превръщане (напр. *правокрили*). При други Н. (*неперудите*, *двукрылите*, *бръмбарите*) развитието е с пълно превръщане. В този случай от яйцата се излюпват *ларви*. Ларвите нарастват и се превръщат в *кукавици*, които се развиват във възрастни Н. Класът на Н. се дели на около 30 разряда. Вж *Ципокрили*, *Метаморфоза*.

НАСЕКОМОЯДНИ РАСТЕНИЯ – растения с видоизменени листа, които са способни не само да фотосинтезират, но и да улавят насекоми за храна. Н. р. обикновено живеят на места, бедни на азотни съединения. По планинските торфища в България и в северните части на Европа расте росняката (*Drosera rotundifolia*). По краищата и по горната страна на крилите ѝ листенца има власинки, отделници лепкав секрет. По власинките могат да залепват дребни насекоми. Движенията на насекомото, което иска да се освободи, дразнят листа и той се затваря. Листът отделя ензими, които смилат насекомото. Така растението се храни допълнително и попълва запасите си от азот. Вж *Видоизменени органи*.

НАСИТЕНА ПАРА – пара, която се намира в динамично равновесие с течност, т.е. броят на *градивните частици*, които за единица време

среде. Някои Н. при развитието си преминават през пълно превръщане (напр. *прямокрылите*). У други Н. (*бабочки*, *двукрылите*, *жуки*) превръщането е пълно. В този случай от яйцата излизат *личинки*, които по-късно растат и превръщат в *куколки*. Куколките се развиват във възрастни Н. Класът на Н. се дели на около 30 разряда. Вж *Ципокрили*, *Метаморфоза*.

НАСЕКОМОЯДНИ РАСТЕНИЯ – растения с видоизменени листа, които са способни не само да фотосинтезират, но и да ловят насекоми за храна. Н. р. обикновено живеят на места, бедни на азотни съединения. По планинските торфища в България и в северните части на Европа расте росняката (*Drosera rotundifolia*). По краищата и по горната страна на крилите ѝ листенца има власинки, отделници лепкав секрет. По власинките могат да залепват дребни насекоми. Движенията на насекомото, което иска да се освободи, дразнят листа и той се затваря. Листът отделя ензими, които смилат насекомото. Така растението се храни допълнително и попълва запасите си от азот. Вж *Видоизменени органи*.

НАСИТЕНА ПАРА – пара, която се намира в динамично равновесие с течност, т.е. броят на *градивните частици*, които за единица време

plete metamorphosis (e.g. *orthopterans*). Others undergo complete metamorphosis (*butterflies*, *dipterans*, *beetles*). In this case, the larvae that hatch from the eggs grow up and transform into pupas. The pupas transform into adult insects. The class of I. is divided into about 30 orders. See *Hymenoptera*.

INSECTIVOROUS PLANTS – plants with modified leaves, which, in addition to carrying out photosynthesis, are able to catch insects and feed on them. I. p. live usually in areas poor in nitrogen compounds. The sundew (*Drosera rotundifolia*) lives in peat mountain areas in Bulgaria and in Northern Europe. Its round leaves have hairs secreting a viscous fluid. Small insects can stick to it. The movements of the insect, which wants to get free, excites the leaf, and it closes. The leaf releases enzymes, which decompose the insect. Thus I. p. assimilate additional nitrogen compounds and fill in their supply of minerals. See *Modified organs*.

SATURATED VAPOUR – a vapour that is in dynamic equilibrium with the liquid, i.e. the number of constituent particles, leaving the liquid per unit

напускат течността и попадат в парата, е равен на броя на градивните частици, които от парата попадат в течността. При определена температура налягането на Н. п. е величина, характерна за веществото, и не зависи от обема, зает от парата. Обща закономерност е, че с повишаване на температурата расте налягането на Н. п. Н. п. могат да се образуват и над повърхността на твърдо тяло.

НАСИТЕНИ МАСТНИ ВЪГЛЕВОДОРОДИ – др. название на *алкани*.

НАСЛЕДСТВЕНОСТ – способността на организмите да предават своите признаци на потомците си. Осъществява се чрез предаване на генетична информация от родителите към потомството. Свои Н. имат всички организми, дори и най-простите, както и вирусите. Вж *Генотип*.

НАТИСК – 1) *силата*, която поража да *налягане*. 2) Сила, пораждана от налягане, упражнявано върху повърхност. При равнинна повърхност, за всички части на която налягането е едно и също, Н. е перпендикулярен на повърхността и големината му е равна на произведението от налягането и площта на повърхността.

НАТОРЯВАНЕ – внесане в почвата на вещества, съдържащи азот, фосфор, сяра, калий и други елементи, необходими за *минералното хранене* на растенията. Н. е особено наложително, ако значителна част от растителната маса се изнася извън мястото, където растенията са израснали. Днес за Н. най-често се използват минералните (изкуствени) торове. Важен фосфатен тор е суперфосфатът, а разпространени азотни торове са различните селитри (амониеви, калиеви или натриеви нитрат) и карбамидът. Ако минералните торове се внесат в почвата в изключително големи количества, може да се увреди околната среда, а в растителните продукти могат да се появят някои вредни за здравето вещества. Ето защо естествените органични торове (напр. оборският тор) имат значителни предимства. Н. с органични торове подобрява структурата на почвата, помага за образуването на хумуса, а бавното разлагане на органичните вещества

единица време похиждат жидкост и попадат в пар, равно числу структурних частици, переходящих из пара в жидкост. При определенной температуре давление Н. п. есть величина, характерная для вещества и не зависящая от объема, занимаемого паром. Закономерно, что с повышением температуры давление Н. п. увеличивается. Н. п. могут образовываться и над поверхностью твердого тела.

НАСЫЩЕННЫЕ ЖИРНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ – то же, что *алканы*.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ – способность организмов передавать потомкам свои признаки. Является результатом передачи генетической информации от родителей к потомству. Н. присуща всем организмам, включительно и простейшим, а также вирусам. См. *Генотип*.

СИЛА НОРМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ – 1) *сила*, которая вызывает *давление*. 2) Сила, вызванная давлением на поверхность. При плоской поверхности, для всех частей которой давление одно и то же, С. н. д. перпендикулярна поверхности и имеет величину, равную произведению давления на площадь поверхности.

УДОБРЕНИЕ – внесение в почву веществ, содержащих азот, фосфор, серу, калий и другие элементы, необходимые для *минерального питания* растений. У. особенно важно, если значительная часть растительной массы убирается с того места, где растения выросли. Основную часть используемых в настоящее время У. составляют минеральные (искусственные) У. Важное фосфатное У. – суперфосфат, распространенные азотные У. – различные селитры (аммониевые, калиевые или натриевые нитраты) и мочевина. Если количество внесенных минеральных У. превышает необходимое, то это становится опасным для окружающей среды, а в растительных продуктах могут накапливаться некоторые вредные для здоровья вещества. Поэтому естественные органические У. (напр. навоз) имеют значительные преимущества. Органические У. улучшают структуру почвы, способствуют образованию хумуса, а медленный распад

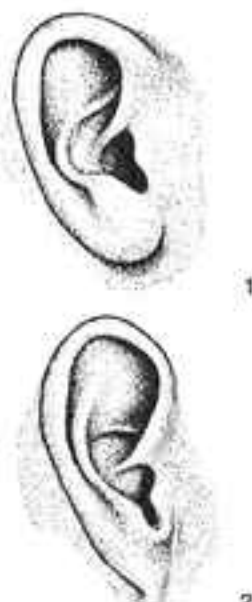
time and joining the vapour, is equal to the number of particles going back from the vapour to the liquid. At a certain temperature, the pressure of the S. v. is a quantity typical of any substance and does not depend on the volume of the vapour. Usually, the pressure of the S. v. increases with temperature. S. v. can also form above the surface of a solid.

SATURATED PARAFFIN HYDROCARBONS – synonym of *alkanes*.

HEREDITY – the ability of organisms to pass on their traits to their progeny. This happens by transmission of genetic information from the parents to the offspring. H. is characteristic of all organisms, even the simplest ones, as well as of viruses. See *Genotype*.

STRESS – 1) the force that produces pressure. 2) A force, resulting from a pressure exerted on a surface. For a flat surface under uniform pressure, the S. is normal to the surface and its magnitude is given by the product of the pressure and the area of the surface.

FERTILISATION – introduction into the soil of compounds, containing nitrogen, phosphorus, sulfur, potassium and other elements necessary for plants *mineral nutrition*. F. is essential if a substantial part of the plant mass is being moved out of the area, where plants have grown. Nowadays, mineral (artificial) fertilisers are widespread. Important phosphate fertiliser is the mined calcium phosphate; nitrogen F. is done with various nitrates (ammonium, potassium or sodium nitrate) or with urea. If, however, mineral fertilisers are used in higher quantities than necessary, they can be dangerous to environment and vegetables can become harmful. That is why natural fertilisers (compost) have great advantages over artificial ones. F. with compost improves soil structure, helps in the formation of humus, while the slow decomposition of the organic compounds provides the necessary mineral salts.



Видът на грънчата мекка част на ухото се определя от наследствеността.
1 – свободно ухо;
2 – срастено ухо
Вид на грънчата мекка част на ухото определят наследствеността.
1 – свободно ухо;
2 – срастено ухо
The type of the ear lobe is determined by heredity. 1 – free ear lobe; 2 – attached ear lobe.

осигурява необходимите минерални соли.

- ♦ **НАТРИЙ**, Na (от араб. natrun – сода) – химичен елемент от I A група на ПС. Активен метал. Готварската сол (натриев хлорид – NaCl), содата каустик (натриева основа – NaOH), кристалната сода (натриев карбонат декахидрат – $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$), чилската селитра (натриев нитрат – NaNO_3) имат голямо приложение. **НАФТА** (от перс. nāft) – др. название на *газът*.

- ♦ **НАФТАЛЕН**, C_{10}H_8 , (от перс. nāft) – ароматен *углеводород*, изграден от две свързани бензенови ядра. Н. е безцветно кристално вещество с характерна миризма; важна съставка на каменноуглените катрани. Н. е важна суровина в промишления органичен синтез.

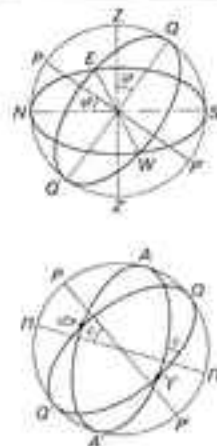
НЕБЕСЕН ЕКВАТОР (от лат. aequator – равен, еднакъв) – линията, по която равнината на земния Екватор пресича *небесната сфера*.

НЕБЕСЕН МЕРИДИАН (от лат. meridianus – южен) – линията, по която меридианът на дадена точка от земната повърхност пресича *небесната сфера*.

НЕБЕСЕН ПОЛЮС (от грц. polos – яс) – точка, в която *небесната ос* пробива *небесната сфера*.

НЕБЕСНА ОС – мислена ос, преминаваща по оста на въртене на Земята и пресичаща *небесната сфера* в двата *небесни полюса*.

- ♦ **НЕБЕСНА СФЕРА** (от грц. sphaira – кълбо) – мислена сфера, чийто център съвпада с центъра на Земята и върху която звездите изглеждат прикрепени.



Небесна сфера. P и P' – северен и южен небесен полюс; Z – зенит; Z' – надир; N – север; S – юг; E – изток; W – запад; y и Q – пролетна и есенна равноденствена точка; A и A' – точки на лятното и зимното слънцестоене; П и П' – северен и южен полюс на еклиптика; $\epsilon = 23^\circ 27'$ – ъгъл между еклиптика и еквадатор; ϕ – географска ширина на мястото със зенит Z.

Небесна сфера. P и P' – северен и южен небесен полюс; Z – зенит; Z' – надир; N – север; S – юг; E – изток; W – запад; y и Q – точки на лятното и зимното слънцестоене; A и A' – точки на летното и зимното слънцестоене; П и П' – северен и южен полюс на еклиптика; $\epsilon = 23^\circ 27'$ – ъгъл между еклиптика и еквадатор; ϕ – географска ширина на мястото със зенит Z.

Celestial sphere. P and P' – north and south celestial pole; Z – zenith; Z' – nadir; N – north; S – south; E – east; W – west; y and Q – vernal and autumnal equinox; A and A' – summer and winter solstice; П and П' – north and south pole of the ecliptic; $\epsilon = 23^\circ 27'$ – angle between the ecliptic and the equator; ϕ – latitude of the point with a zenith Z.

органическите вещества осигуряват необходимите минерални соли.

НАТРИЙ, Na – химическият елемент I A групи ПС. Активен метал. Его съединения – поваренна сол (хлорид на натрий – NaCl), сода (каустическа сода – NaOH), карбонат на натрий декахидрат ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$), натриева селитра (нитрат на натрий – NaNO_3) и др., имат широко практическо приложение. См. *Дизелно гориво*.

НАФТАЛЕН, нафталин, C_{10}H_8 – ароматичен *углеводород*, молекула, която се състои от две бензенови ядра, имащи общи два атома въглерода. Н. – безцветно кристално вещество с характерен миризма; важен компонент на каменния уголен. Н. е важен суровина в промишления органичен синтез.

НЕБЕСЕН ЕКВАТОР – линията, по която равнината на земния Екватор пресича *небесната сфера*.

НЕБЕСЕН МЕРИДИАН – линията, по която меридианът на дадена точка от земната повърхност пресича *небесната сфера*.

НЕБЕСЕН ПОЛЮС – точка, в която *небесната ос* пробива *небесната сфера*.

НЕБЕСНА ОС – мислена ос, преминаваща по оста на въртене на Земята и пресичаща *небесната сфера* в двата *небесни полюса*.

- ♦ **НЕБЕСНА СФЕРА** – мислена сфера, центърът на която съвпада с центъра на Земята. Звездите изглеждат прикрепени към вътрешната повърхност на сферата.

SODIUM, Na – a chemical element of group I A of the P. T. S. is an active metal and its compounds have broad application: common salt (sodium chloride – NaCl), caustic soda (sodium hydroxide – NaOH), crystalline soda (sodium carbonate decahydrate – $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$), Chile saltpetre (nitrate, sodium nitrate, NaNO_3). See *Gas oil*.

NAPHTALENE, C_{10}H_8 – aromatic hydrocarbon built of two joined benzene rings. N. is a colourless crystalline substance with a specific odour, a component of coal tar. N. is an important raw material in industrial organic syntheses.

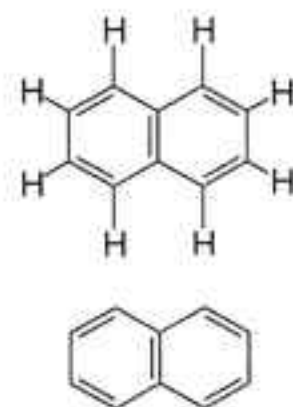
CELESTIAL EQUATOR – the line, where the plane of the Earth's equator intersects the *celestial sphere*.

CELESTIAL MERIDIAN – the line, where the meridian of a given point on the Earth's surface intersects the *celestial sphere*.

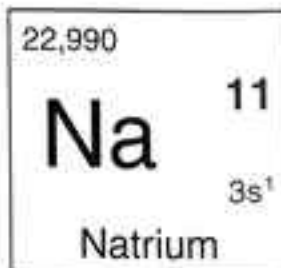
CELESTIAL POLE – the point, where the axis of the *celestial sphere* crosses the *celestial sphere*.

AXIS OF THE CELESTIAL SPHERE – an imaginary axis, coinciding with the Earth's axis of rotation and intersecting the *celestial sphere* at the two *celestial poles*.

CELESTIAL SPHERE – an imaginary sphere, the center of which coincides with the Earth's one. The stars appear as if attached to the inner surface of the C. s.



Нафталин
Naphthalene



Натрий
Sodium

- ♦ **НЕБЕСНИ КООРДИНАТИ** (от лат. co- – с, и лат. ordino – подреждам) – две ъглови величини, които определят положението върху *небесната сфера* на даден космичен обект (в даден момент). Вж. *Екваториални координати*.

НЕБЕСНО ТЯЛО – друго название на *космичен обект*.

НЕБУЛАРНА ЛИНИЯ (от лат. nebula – мъгла) – линия в спектъра на *космичен обект*, която е характерна за дифузните и планетарните *мъглявини*; може да се наблюдава в спектъра на много силно разрежен газ, както в земни условия не се формира.

- ♦ **НЕВРОН** (от грц. neuron – жила, нерв), нервна клетка – специализирана клетка при животните, способна да се възбужда и да провежда *нервни импулси*. Н. имат способността да се свързват както помежду си, така и с други клетки (напр. с мускулните клетки) с помощта на специални контактни структури, наречени *синапси*. Всеки Н. има тяло (разширена част, съдържаща ядрото) и излизащи от тялото израстъци – един дълъг (*аксон*) и няколко по-къси (*дендрити*). В зависимост от функцията си Н. се делят на ефеторни (моторни, двигателни) – предават импулси до *ефеторите* (мускули, жлези), сетивни (сензорни) – предават импулси от *рецепторите* към *централната нервна система*, промежутични (асоциативни) – намират се в *централната нервна система* и свързват различните Н. помежду им.

НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН ОБРАЗ, мним образ – оптичен образ на обект, получен от пресичане на продълженията на *лъчите* в посока, противоположна на посоката на разпространението им.

НЕЗАХАРОПОДОБНИ ПОЛИЗАХАРИДИ (от старонинд. sakkhara – захар, и грц. poly – много) – др. название на *полизахариди*.

НЕБЕСНИ КООРДИНАТИ – две ъглови величини, определящи положението на *небесната сфера* на даден космичен обект (в даден момент). Вж. *Екваториални координати*.

НЕБЕСНО ТЯЛО – то же, что *космический объект*.

НЕБУЛАРНА ЛИНИЯ – линия в спектъра на *космический объект*, характерна за дифузные и планетарные *туманности*. Может появляться в спектре очень сильно разреженного газа, каковой в земных условиях не образуется.

НЕЙРОН, нервная клетка – специализированная клетка животных, способная возбуждаться и проводить *нервные импульсы*. Н. могут создавать контакты (*синапсы*) как между собой, так и с другими клетками (напр. с мышечными клетками). Каждый Н. состоит из тела (расширенная часть, содержащая ядро) и выходящих из тела отростков – одного длинного (*аксон*) и нескольких коротких (*дендриты*). В зависимости от функции, Н. делятся на эфеторные (моторные, двигательные) – передают импульсы до *эфеторов* (мышцы, железы), афферентные (сенсорные) – передают импульсы от *рецепторов* к *центральной нервной системе*, промежуточные (ассоциативные) – находятся в *центральной нервной системе* и связывают между собой различные Н.

НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ – оптическое изображение объекта, получаемое при пересечении продолжений *лучей* в направлении, противоположном направлению их распространения.

См. *Полисахариды*.

CELESTIAL COORDINATES – two angular parameters, describing a *cosmic object's position on the celestial sphere* at a given moment of time. See also *Equatorial coordinates*.

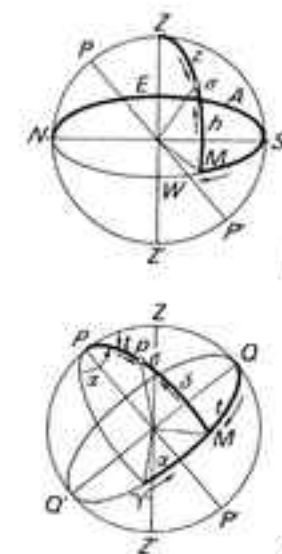
CELESTIAL BODY – synonym of *cosmic object*.

NEBULAR LINE – a line in the spectrum of a *cosmic object*, characteristic of diffuse and planetary *nebulae*. N. l. can be observed in the spectrum of a highly diluted gas, which cannot exist on Earth.

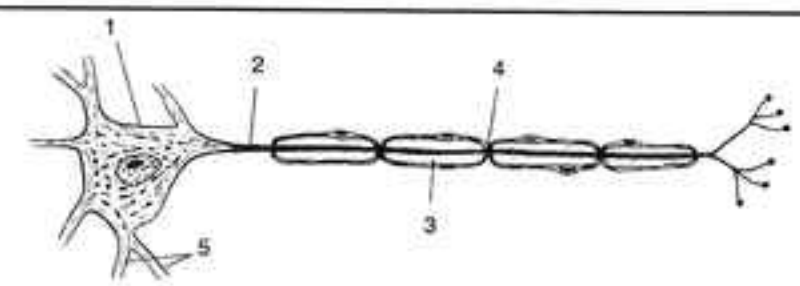
NEURON, nerve cell – specialised cell in animals. Its basic functions are excitation and transmission of *nerve impulses*. N. are able to connect to other neurons, as well as to other cells (e.g. muscle cells) by special structures called *synapses*. Each N. has a body (largest part, containing the nucleus) and extensions – one long extension (*axon*) and several shorter ones (*dendrites*). Depending on their functions, N. divide into effector, sensory afferent and interneurons. Effector N. (or motor, efferent N.) transmit impulses from the *central nervous system* to the *effectors* (muscles, glands). Sensory N. (or afferent, receptor N.) receive and transmit information from the receptors to the central nervous system. Interneurons (or connector, association N.) are located in the central nervous system and transmit impulses between different N.

VIRTUAL IMAGE – optical image of an object, obtained by the intersections of light rays continuations in a direction opposite to that of their propagation.

See *Polysaccharides*.



Небесни координати.
1 – хоризонтални; 2 – екваторални; A – азимут; h – височина; α – ректасцензия; δ – деклинация.
Небесные координаты.
1 – горизонтальные; 2 – экваторальные; A – азимут; h – высота; α – ректасцензия; δ – деклинация.
Celestial coordinates.
1 – horizontal; 2 – equatorial; A – azimuth; h – height; α – right ascension; δ – declination.



Структура на *неврон*. 1 – тяло; 2 – аксон; 3 – миелинова обвивка; 4 – протектион на Ранvier; 5 – дендрити.
Структура *нейрона*. 1 – тело; 2 – аксон; 3 – миелиновата обвивка; 4 – протектион Ранvier; 5 – дендрити.
Structure of a *neuron*. 1 – cell body; 2 – axon; 3 – myelin sheath; 4 – node of Ranvier; 5 – dendrites.

НЕИДЕНТИФИЦИРАН ЛЕТАЩ ОБЕКТ

(от лат. identifico – отъждествявам, и лат. obiectus – предмет), НЛО – небесно явление, за което наблюдателят не намира рационално обяснение. Най-често за НЛО се вземат планети или други ярки тела и явления, с които наблюдателят не е запознат. НЛО обикновено се свързва с хипотетични изкуствени космични обекти.

НЕКТАР (от грц. néktar) – сладък захарен сок, който се отделя от специални групи железисти клетки, разположени във вътрешността на цветовете. Основна храна за пчелите, пеперудите и други насекоми. Н. привлича насекомите и осигурява кръстосаното опрашване.

НЕМАТОДИ (от грц. néma – нишка, и грц. óbes – подобен) – вж *Кръгли червеи*.

НЕМЕТАЛ (от грц. métallon – рудник) – просто вещество, което не проявява характерните за *металите* свойства. Н. са газове, течности или твърди тела с ниска електропроводност. Типичните Н. са окислители. Спрямо по-силни окислители проявяват редуциращи свойства. Н. са хлорът, кислородът, сярата, азотът, въглеродът и др.

♦ **НЕОДИМ**, Nd (от грц. néos – нов, и грц. didymos – близък) – химичен елемент от групата на лантаноидите.

НЕОЗОЙ (от грц. néos и грц. zōé – живот) – третата ера (эратема) от *фанерозоя*. Включва интервала от преди 65 млн. години до съвременната епоха. Вж прил. Геохронологическа таблица.

♦ **НЕОН**, Ne (от грц. neos) – химичен елемент от VIII А група на ПС. *Благороден газ*.

НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ (от грц. organicos – съдържащ въглерод, и грц. chemia – черна магия) – част от химията, която изучава свойствата на неорганичните вещества.

НЕОРГАНИЧНИ ВЕЩЕСТВА (от грц. organicos) – простите и сложните вещества, изградени от химичните елементи, с изключение на съединенията на въглерода, които са обект на *органичната химия*.

НЕПРЕКЪСНАТ СПЕКТЪР (от лат. spectrum – видимо) – *спектр на излъчване*, в който енергията е раз-

НЕОПОЗНАН ЛЕТАЮЩИЙ ОБЕКТ, НЛО – небесно явление, за което наблюдателят не намира рационално обяснение. Часте от НЛО приемат планети или други ярки тела и явления, с които наблюдателят не е запознат. НЛО обикновено се свързва с хипотетични изкуствени космични обекти.

НЕКТАР – сладък захарен сок, выделяемый специальной группой железистых клеток, расположенных внутри цветков. Основная пища для пчёл, бабочек и других насекомых. Н. привлекает насекомых, благодаря чему обеспечивает перекрёстное опыление.

НЕМАТОДИ – см. *Круглые черви*.

НЕМЕТАЛ – простое вещество, которое не проявляет свойств, характерных для *металлов*. Н. являются газы, жидкости или твёрдые тела с низкой электропроводностью. Типичные Н. являются окислителями. По отношению к более сильным окислителям проявляют свойства восстановителей. Н. – хлор, кислород, сера, азот, углерод и др.

НЕОДИМ, Nd – химический элемент группы лантаноидов.

КАЙНОЗОЙ – третья эра (эратема) *фанерозоя*. Период, начавшийся 65 млн. лет назад, до нашего времени. См. прил. Геохронологическая таблица.

НЕОН, Ne – химический элемент VIII А группы ПС. *Благородный газ*.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ – часть химии, изучающая свойства неорганических веществ.

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА – простые и сложные вещества, состоящие из химических элементов, за исключением соединений углерода являющиеся объектом *органической химии*.

СПЛОШНОЕ СПЕКТР – *спектр излучения*, в котором энергия распределена между всеми частотами

UNIDENTIFIED FLYING OBJECT, UFO – luminous object in the sky that cannot be identified with any natural or artificial body. Most often UFO is associated with imaginary alien spacecraft with or without extraterrestrial crew.

NECTAR – sweet sugar juice, secreted by specialised groups of glandular cells situated within flowers. N. is the main food of bees, butterflies and other insects. N. attracts the insects and thus ensures cross-pollination.

NEMATODES – see *Round worms*.

NON-METAL – a simple substance, which does not exhibit the typical metallic properties (see *metal*). N.-m. are gaseous, liquid or solid bodies with low electroconductivity. N.-m. are typical oxidants, but in the presence of strong oxidants they can exhibit reducing properties. N.-m. are chlorine, oxygen, sulphur, nitrogen, carbon, etc.

NEODYMIUM, Nd – a chemical element of the *lanthanides*.

CINOZOIC – the third era (erathem) of the *Phanerozoic* eon (eonothem). It covers the time span between 65 Ma and the present. See App. Geological Time Scale.

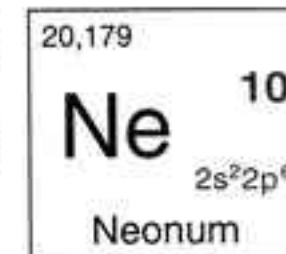
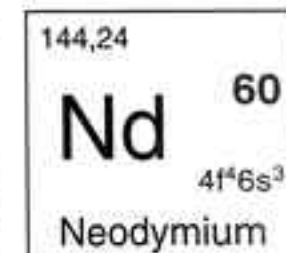
NEON, Ne – a chemical element of group VIII A of the P.T.; a *noble gas*.

INORGANIC CHEMISTRY – the part of chemistry, dealing with the properties of inorganic substances.

INORGANIC SUBSTANCES – all simple and compound substances built by the chemical elements, with the exception of carbon compounds, which are the subject of *organic chemistry*.

CONTINUOUS SPECTRUM – *emission spectrum*, in which the energy is distributed among all frequencies in a

Неоним
Неоним
Неодимий



Неон
Неон
Неон

пределена между всички честоти от даден честотен интервал. Н. с. излъчват нагретите тела.

НЕПТУН (от лат. Neptunus) – осмата по отдалеченост от Слънцето планета от *Слънчевата система*. Н. обикаля около Слънцето на около 30 пъти по-голямо разстояние отколкото Земята за близо 165 години. Н. е около 4 пъти по-голям по размери от Земята и има маса приблизително 17 пъти по-голяма от земната. Н. има 8 спътника и пръстен.

♦ **НЕПТУНИЙ**, Np (от името на планетата Нептун) – химичен елемент от групата на актиноидите. Сребрист метал.

НЕРВ (от грц. néuron – жила, нерв) – снопче аксони и дендрити с обща обвивка от съединителна тъкан. По Н. се извършва предаването на нервни сигнали. Вж *Нейрон*.

НЕРВЕН ИМПУЛС (от грц. néuron и лат. impulsus – натиск), потенциал на действие – промяна на *електричния потенциал* на мембраната на неврона, която се разпространява като вълна от единия към другия край на *нервните влакна*. Когато нервното влакно е в покой, външната страна на мембраната му е заредена положително, а вътрешната страна – отрицателно. Ако участък от влакното получи прагово дразнене (прагов стимул), пропускливостта на мембраната в този участък се променя и през нея преминава поток от йони, знакът на зарядите от двете страни на мембраната се обръща, което дразни и възбужда съседния участък от влакното. Така Н. и се разпространява. Вж *Дразнител*.

НЕРВНА КЛЕТКА (от грц. néuron) – вж *Нейрон*.

♦ **НЕРВНА СИСТЕМА** (от грц. néuron и грц. sistema) – мрежа от *неврони* и *нерви* влакна, които достигат до всяка част от тялото на животните. Н. с. управлява бързите реакции на организма и съгласува дейността на частите му. През еволюцията са се развили три типа Н. с. – дифузна или мрежеста (при мекотелите), ганглийна (при члестногогите, мекотелите и др.) и тръбеста (при хордовите). Н. с. е развита най-добре при гръбначните, състои се от *централна нервна система* и *периферна*

заданного частотного интервала. С. с. излучается нагретыми телами.

НЕПТУН – восьмая по отдалённости от Солнца планета Солнечной системы. Обращается вокруг Солнца на расстоянии почти в 30 раз больше земного за 165 земных лет. Н. почти в 4 раза больше размеров Земли, его масса приблизительно в 17 раз больше земной. Н. имеет 8 спутников и прстен.

НЕПТУНИЙ, Np – химический элемент семейства актиноидов. Серебристый металл.

НЕРВ – пучок аксонов и дендритов с общей оболочкой из соединительной ткани. По Н. проходит передача нервных сигналов. См. *Нейрон*.

НЕРВНЫЙ ИМПУЛЬС, потенциал действия – изменение *электрического потенциала* мембраны нейрона, распространяющееся как волна от одного конца *нервного волокна* к другому. Когда нервное волокно находится в покое, то внешняя сторона его мембраны заряжена положительно, а внутренняя – отрицательно. Если участок волокна получает пороговое раздражение (пороговый стимул), то проницаемость мембраны в этом участке изменяется и через мембрану проходит поток ионов. Это приводит к смене знака зарядов с двух сторон мембраны, что раздражает и возбуждает соседний участок волокна. Таким образом Н. и распространяется. См. *Раздражитель*.

НЕРВНАЯ КЛЕТКА – см. *Нейрон*.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА – сеть из *невронов* и *нервных волокон*, достигающая до всякой части тела животных. Н. с. управляет быстрыми реакциями организма и согласует деятельность его частей. В течение эволюции у животных развились три типа Н. с. – диффузная или сетчатая (у кишечнополостных), ганглийная (у члестногогих, моллюсков и др.) и трубчатая (у хордовых). Наиболее развита Н. с. у позвоночных; у них она состоит из *центральной нервной системы* и *периферии*

frequency range. C. s. are emitted by hot bodies.

NEPTUNE – the eighth closest to the Sun planet of the Solar system, orbiting the Sun at a distance about 30 times larger than the Earth is, once in nearly 165 years. N. is about 4 times larger than the E. and has a mass approximately 17 times that of the Earth. N. has 8 satellites and a ring.

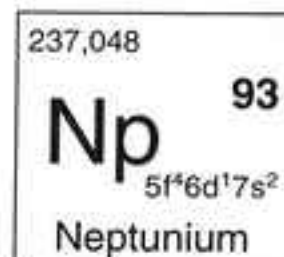
NEPTUNIUM, Np – a chemical element of the *actinides*. Silvery metal.

NERVE – bundle of axons and dendrites with a common sheath of connective tissue. N. transmit nerve signals. See *Neuron*.

NERVE IMPULSE, action potential – change in the *electric potential* of the membrane of the neuron, which spreads along *nerve fibres* from one end to the other. Before a nerve fibre has been unstimulated, outside the membrane there is a positive charge, with respect to the inside of the membrane, which is negatively charged. If a zone of the fibre receives a threshold stimulus, the permeability of the membrane in this region changes, and ions pass across the membrane. The flow of ions inverts the charges around the membrane – the inside of the membrane becomes positively charged relatively to the outside. This stimulates the adjacent areas of the fibre. In this way, the N. i. is transmitted. See *Stimulus*.

NERVE CELL – see *Neuron*.

NERVOUS SYSTEM – network of *neurons* and *nerve fibres*, reaching all parts of the animal body. The N. s. controls the immediate reactions of the organism and coordinates the activity of its different parts. Three types of N. s. have developed during evolution – nerve net (in coelenterates), ganglial (in arthropods, molluscs, etc.) and tubular (in chordates). The N. s. is best developed in vertebrates and consists of a *central nervous system* and a *peripheral nervous system*. See *Autonomic nervous system*.

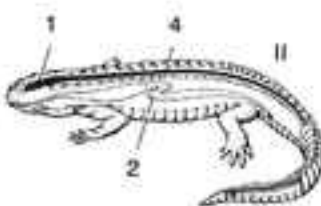
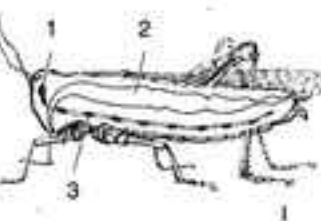


Нептуний
Нептуний
Нептуний

Нервна система.
I – члестногогий; II – гръбначни.
1 – мозък; 2 – храносмилателен тракт; 3 – коремна нервна верига; 4 – гръбначен мозък

Нервна система.
I – члестногогий; II – позвоночные. 1 – мозък; 2 – пищеварителен тракт; 3 – бржична нервна сетка; 4 – спинной мозък

Nervous system. I – arthropods; II – vertebrates; 1 – brain; 2 – digestive tract; 3 – ventral nerve cord; 4 – spinal cord



нервна система. Вж Вегетативна нервна система.

НЕРВНА ТЪКАН (от грц. *néuron*) – тъкан, изграждаща нервната система при животните. Съставена е от два вида клетки – нервни клетки (*нейрони*) и глиялни клетки (помощни клетки с важно значение за обмяната на веществата в Н. т.).

НЕРВНИ ВЛАКНА (от грц. *néuron*) – общо означение на аксоните и дендритите. Вж Нейрон.

НЕРИТИЧНА ОБЛАСТ (от грц. *nerites* – морска раковина) – част от океанското дъно между линията на отлива и дълбочина 200 m.

♦ **НЕРНСТ**, Вальтер (1864–1941) – германски физикохимик. Има приноси в областта на термодинамиката и електрохимията. Лауреат на Нобелова награда за химия (1920). Вж *Електроден потенциал*, *Уравнение Нернста*.

НЕСАМОСТОЯТЕЛЕН ГАЗОВ РАЗРЯД – газов разряд, при който токовите носители (йони и електрони), се създават от външна йонизираща причина.

♦ **НЕСИМЕТРИЧЕН ВЪГЛЕРОДЕН АТОМ** (от грц. *symmetria*, и грц. *atomos* – неделим), асиметричен въглероден атом – въглероден атом, който е свързан с четири различни заместителя. Молекулите, които съдържат Н. в. а., нямат елементи на симетрия (ос, равнина, център). От тях са възможни две различни пространствени подреждания (конфигурации) на заместителите около Н. в. а. Вж *Енантиомери*.

НЕУСТОЙЧИВО РАВНОВЕСИЕ – равновесно положение, от което, веднъж отклонено, тялото не се връща в него.

НЕУТРАЛИЗАЦИЯ (от лат. *neutralis* – неутрален) – в химията: взаимодействие между *киселина* и *основа* (свързване на водородни и хидроксилни йони), при което се получават сол и вода. Н. на киселина и основа става чрез прибавяне на едно от веществата към другото до пълното им взаимодействие.

НЕУТРИНО, ν (от ит. *neutrino* – умалително от *neutron*) – стабилна електрически неутрална елементарна частица (*лептон*) с много малка (вероятно нулева) маса. Открити са три вида Н. и техните античастици

чешкой нервной системы. См. Вегетативная нервная система.

НЕРВНАЯ ТКАНЬ – ткань, составляющая нервную систему животных. Состоит из двух видов клеток – нервных клеток (*нейроны*) и глияльных клеток (вспомогательные клетки, играющие важную роль в обмене веществ в Н. т.).

НЕРВНЫЕ ВОЛОКНА – общее обозначение аксонов и дендритов. См. Нейроны.

НЕРИТОВАЯ ОБЛАСТЬ – часть океанского дна между линией отлива и глубиной 200 м.

НЕРНСТ, Вальтер (1864–1941) – немецкий физикохимик. Внёс вклад в развитие термодинамики и электрохимии. Лауреат Нобелевской премии по химии (1920). См. *Електроден потенциал*, *Уравнение Нернста*.

НЕСАМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ГАЗОВЫЙ РАЗРЯД – газовый разряд, при котором появление носителей тока (ионов и электронов) вызвано внешней (ионизирующей) причиной.

АСИМЕТРИЧЕСКИЙ АТОМ УГЛЕРОДА – атом углерода, связанный с четырьмя различными заместителями. Молекулы, содержащие А. а. у., не обладают элементами симметрии (ось, плоскость, центр). Для таких молекул возможны две различные конфигурации. См. *Енантиомеры*.

НЕУСТОЙЧИВОЕ РАВНОВЕСИЕ – такое равновесное положение, в которое тело не возвращается, будучи выведенным из него.

НЕУТРАЛИЗАЦИЯ – в химии: взаимодействие между *кислотой* и *основанием* (связывание водородных и гидроксильных ионов), при котором получаются соль и вода. Для Н. кислоты и основания одно вещество добавляют к другому до полного взаимодействия.

НЕУТРИНО, ν – устойчивая электрически нейтральная элементарная частица (*лептон*) с очень малой (по всей вероятности нулевой) массой. Известны три типа Н. и их античастицы, соответствующие

NERVOUS TISSUE – tissue, building up the nervous system in animals. It consists of two types of cells: *neurons* and *neuroglia* (supporting cells of great importance to the metabolism in the N. t.).

NERVE FIBRES – common name for axons and dendrites. See *Neuron*.

NERITIC – part of the ocean floor between low-tide level and the edge of the continental shelf at a depth of 200 m.

NERNST Walter (1864–1941) – German physical chemist with contributions to thermodynamics and electrochemistry; Nobel prize for chemistry (1920). See *Electrode potential*; *Nernst's equation*.

NON-SELF-MAINTAINED DISCHARGE – a gas discharge, in which the current carriers (ions and electrons) are provided by an external ionizing agent.

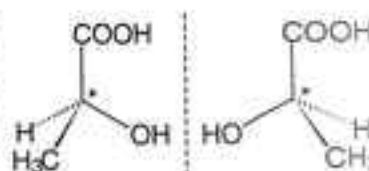
ASYMMETRIC CARBON ATOM – a carbon atom that is bound to four different substituents. The molecules containing A. c. a., have no elements of symmetry (axis, plane, centre). Two different spatial arrangements (configurations) are possible for the substituents around A. c. a. See *Enantiomers*.

UNSTABLE EQUILIBRIUM – equilibrium position such that a body, displaced slightly from it, never comes back.

NEUTRALIZATION – in chemistry: interaction between an acid and a base (binding of hydroxyl with hydrogen ions) to form a salt and water. N. of an acid and base occurs upon their mixing up to complete interaction.

NEUTRINO, ν – electrically neutral stable elementary particle (*lepton*) of a very small (probably zero) mass. Three kinds of N., corresponding to the electron, the muon and the τ -lepton, and their antiparticles have been

В. Нернст
В. Нернст
W. Nernst



В молекула на млечната киселина има един несиметричен въглероден атом. Молекула млечной кислоты содержит один асимметрический атом углерода. There is an asymmetric carbon atom in the lactic acid molecule.

– съответстващи на електрона, мюона и тауона. Н. участва само в слабото взаимодействие и има голяма проникваща способност.

НЕУТРОН, n (от лат. *neuter* – неутрален) – електронеутрална елементарна частица (*барион*) със спин 1/2 и маса $m_n = 1,674\,954 \cdot 10^{-27}$ kg. В свободно състояние е нестабилен. Влиза в състава на атомните ядра (без ядрото на водорода). Според енергията си E Н. са бързи ($E > 10^5$ eV) и бавни ($E < 10^5$ eV).

НЕУТРОННА ЗВЕЗДА – звезда, съставена предимно от неутрони, претърпяла гравитационен колапс след изчерпване на собствените ѝ източници на термоядрена енергия. Масата на Н. з. е от 1 до 3 слънчеви маси, диаметърът ѝ е около 10 km, а плътността ѝ достига 10^{14} g/cm³. Н. з. се образуват след избухване на *супернова* и се наблюдават като *пулсари*.

♦ **НЕФРОН** (от грц. *néphrōs* – бъбрек) – функционална единица на *бъбрек*. При човека всеки бъбрек има над един милион Н. Всеки Н. се състои от Малпигиево тельце и бъбречно каналче. Малпигиевото тельце е изградено от къбце капиляри (гломерул), около което има торбичка от епителни клетки с двойни стени (капсула на Бауман). В Малпигиевото тельце се извършва филтрация на кръвта и се образува първичната урина. Бъбречното каналче, което започва от капсулата, е много дълго и е извито по характерен начин. В него се извършва обратно всмукване на вода; първичната урина се

електрону, мюону и тауону. Н. участва само в слабото взаимодействие и има огромна проникваща способност.

НЕЙТРОН, n – електронеутрална елементарна частица (*барион*) со спин 1/2 и масой $m_n = 1,674\,954 \cdot 10^{-27}$ kg. В свободном состоянии Н. неустойчив. Входит в состав атомных ядер, за исключением ядра водорода. В зависимости от своей энергии Н. делятся на быстрые ($E > 10^5$ эВ) и медленные ($E < 10^5$ эВ).

НЕЙТРОННАЯ ЗВЕЗДА – звезда, состоящая в основном из нейтронов, претерпевшая гравитационный коллапс после исчерпания внутренних источников термоядерной энергии. Масса Н. з. варьирует от 1 до 3 масс Солнца, диаметр около 10 км, а плотность достигает 10^{14} г/см³. Н. з. образуются после вспышки *сверхновых* и наблюдаются как *пульсары*.

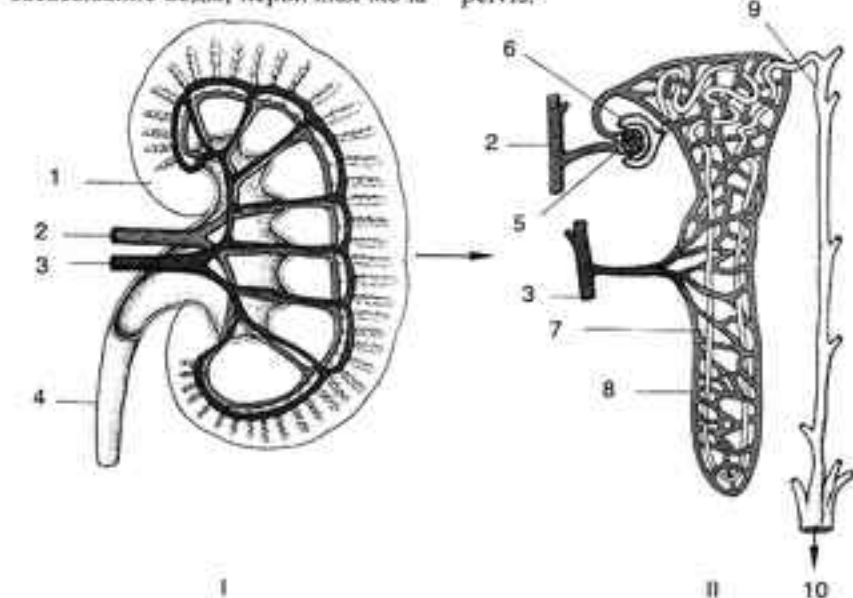
НЕФРОН – функциональная единица *почки*. Человеческая почка содержит более миллиона Н. Каждый Н. состоит из Мальпигиевого тельца и почечного канальца. Мальпигиево тельце построено из клубка капилляров (гломерул), около которого находится мешочек из эпителиальных клеток с двойными стенками (капсула Боумена). В Мальпигиевом тельце происходит фильтрация крови и образование первичной мочи. Начинаясь от капсулы почечный каналец имеет большую длину и характерную изогнутую форму. В нем происходит обратное засасывание воды, первичная моча

discovered. N. participates in weak interaction only and has, therefore, huge penetrating power.

NEUTRON, n – electroneutral elementary particle (*baryon*) with a spin 1/2 and a mass $m_n = 1.674\,954 \cdot 10^{-27}$ kg. When free, it is unstable. It is present in every atomic nucleus (except in the nucleus of hydrogen). According to their energy, N. can be fast ($E > 10^5$ eV) or slow ($E < 10^5$ eV).

NEUTRON STAR – a star, consisting mostly of neutrons, that has collapsed under its own gravitation (see *Gravitational collapse*), after having exhausted its sources of thermonuclear energy. N. s. have masses from 1 to 3 Solar masses and diameters of about 10 km, their density reaches 10^{14} g/cm³. They are formed after *supernova's* explosions and are observable as *pulsars*.

NEPHRON – functional unit of the kidney. Each human kidney contains more than a million N. Each N. consists of a Malpighian body and a renal tubule. The Malpighian body is a ball of capillaries (glomerulus), surrounded by a two-layer capsule built of epithelial cells (Bowman's capsule). The filtration of blood and the formation of the primary urine is carried out in the Malpighian body. The renal tubule, which starts from the capsule, is very long and is typically twisted. The process of water reabsorption is performed there, resulting in the concentration of urine, which enters the renal pelvis.



Нефрон. I – структура на бъбрека; II – схема на нефрон. 1 – кора; 2 – артерия; 3 – вена; 4 – уретер; 5 – гломерул; 6 – капсула на Бауман; 7 – бъбречно каналче; 8 – капилари; 9 – събирателен каналче; 10 – поток към бъбречното легенче.

Нефрон. I – структура почки; II – строение нефрона. 1 – кора; 2 – артерия; 3 – вена; 4 – мочепровод; 5 – гломерул; 6 – капсула Боумена; 7 – почечный каналец; 8 – капилляры; 9 – собирательный каналец; 10 – поток к почечной лоханке.

Nephron. I – structure of the kidney; II – scheme of a nephron. 1 – cortex; 2 – artery; 3 – vein; 4 – ureter; 5 – glomerulus; 6 – Bowman's capsule; 7 – tubule; 8 – capillaries; 9 – collecting tubule; 10 – flow to kidney pelvis.

сгъстява, в резултат се образува крайна урина, която се излива в бъбречното легенче.

НЕФТ (от перс. *nāfī*), земно масло, петрол – течно изкопаемо гориво; сложна смесица от въглеводороди и неголеми количества други органични съединения (съдържащи също кислород, сяра и азот). Н. е маслообразна течност с характерна мириса, предимно с тъмен, почти черен цвят. Н. е най-важният източник за получаването на течни моторни горива, минерални масла и други продукти; а също и суровина за химическата промишленост. В зависимост от съдържанието на видовете въглеводороди Н. бива парафинов, нафтинов и ароматен. Световните запаси от Н. са около 250–270 млрд. т.

НИВО НА ФЕРМИ (от фр. *niveau* – равнище, и името на ит. физик Е. Ферми) – най-високото енергетично ниво, заето от фермиони (напр. електрони) при абсолютната нула. Енергетично ниво в твърдо тяло, за което вероятността за запълване с електрони е 1/2.

♦ **НИЗШИ ВЛЕЧУГИ**, котилозаври – най-ранните и най-примитивните представители на клас *Reptilia* (вlechtugi), обединявани в подклас *Cotylosauria*. Това са първите истински сухоземни гръбначни животни, които произлизат от земноводните *batrachozavri* през карбонския пе-

риод. Те имат много архаични белези, които са сходни с белезите на земноводните жабогушери. Достигат голямо разнообразие, разпространени в различни среди, има растителноядни, хищни и насекомоядни видове. Някои специалисти обединяват котилозаврите и костенурките в един подклас – *Parareptilia* (поради многото общи белези в строежа на черепа), които са подобни до сеймуроморфите (прогресивни представители на подклас *Batrachosauria* от клас *Amphibia* (земноводни), отколкото до „истинските“ влечуги. Котилозаврите са изходна група, от която в края на палеозоя възникват всички основни родословни линии на влечугите.

НЕФТЪ, минерално масло – изкопаемо жидко гориво; сложна смесица от въглеводороди и незначителни количества други органични вещества (съдържащи също кислород, сяра и азот). Маслообразна жидкост с характерен запах, тъмно, почти черно-червен цвят. Н. явява се най-важният суровинен материал за получаване на жидкотопливни масла, минерални масла и други продукти, а също суровина за химическата промишленост. В зависимост от съдържанието на видовете въглеводороди различават три вида Н. – парафинов, нафтинов и ароматичен. Световните запаси от Н. са около 250–270 млрд. т.

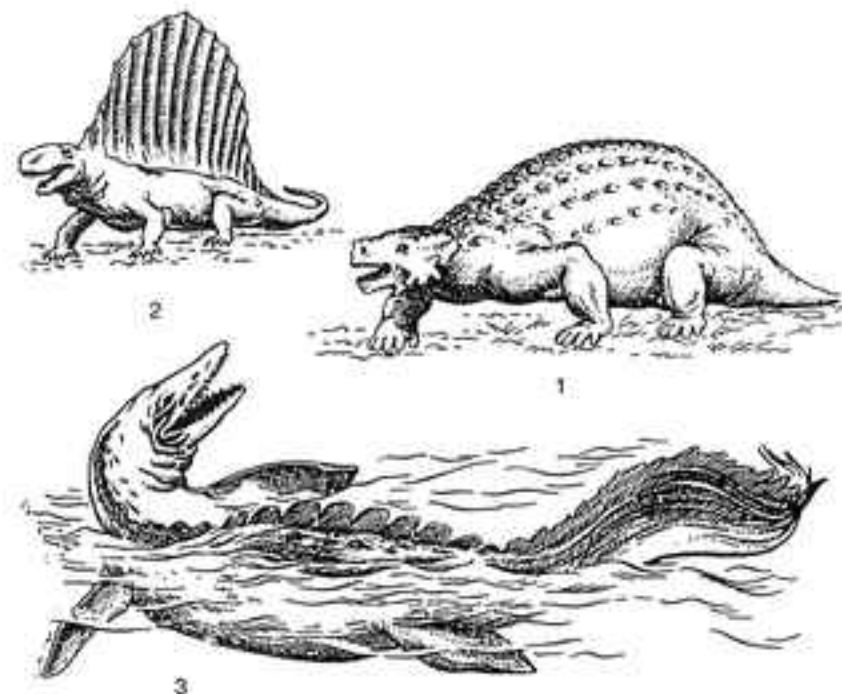
УРОВЕНЬ ФЕРМИ – най-високият енергетичен уровень, зает от фермионами (напр. електроните) при абсолютната нула. Енергетичен уровень в твърдом теле, за който вероятността за запълване с електроните е 1/2.

НИЗШИ ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ, котилозаври – първите и най-примитивните представители на клас *Reptilia* (пресмыкающиеся), обединявани в подклас *Cotylosauria*. Това са първите истински сухоземни гръбначни животни, които произлизат от земноводните *batrachozavri* през карбонския пе-

PETROLEUM, mineral oil – liquid mineral fuel; a complex mixture of hydrocarbons and small amounts of some other organic compounds (containing also oxygen, sulphur, nitrogen). P. is a viscous flammable liquid with a specific smell and usually with dark, almost black colour. P. is the most important source of liquid engine fuels, mineral oils and other products; raw material for the chemical industry. There are three types of P., according to the predominant content of the different hydrocarbons: paraffins, naphthenes and arenes. The global deposits of P. are estimated to be 250 to 270 milliard tons.

FERMI LEVEL – the highest energy level, occupied by a fermion (e.g. electron) at the absolute zero. An energy level in a solid, which has an occupation probability of 1/2.

COTYLOSAURS – the earliest and most primitive reptiles of the subclass *Cotylosauria*. They were the first typically terrestrial vertebrates, which evolved from the *batrachosaurian* amphibians during the Carboniferous. They shared many archaic morphological features with the amphibians. C.



Низши влечуги. 1 – *Paracerasaurus* (*Cotylosaurus*) (перм); 2 – *Dimetrodon* (перм); 3 – *Mesosaurus* (късен перм-ранен триас)
Низши пресмыкающиеся. 1 – *Paracerasaurus* (*Cotylosaurus*) (перм); 2 – *Dimetrodon* (перм); 3 – *Mesosaurus* (поздний перм-ранний триас)
Cotylosaurs. 1 – *Paracerasaurus* (*Cotylosaurus*) (Permian); 2 – *Dimetrodon* (Permian); 3 – *Mesosaurus* (Late Permian–Early Triassic)

риод. Те имат много архаични белези, които са сходни с белезите на земноводните жабогушери. Достигат голямо разнообразие, разпространени в различни среди, има растителноядни, хищни и насекомоядни видове. Някои специалисти обединяват котилозаврите и костенурките в един подклас – *Parareptilia* (поради многото общи белези в строежа на черепа), които са подобни до сеймуроморфите (прогресивни представители на подклас *Batrachosauria* от клас *Amphibia* (земноводни), отколкото до „истинските“ влечуги. Котилозаврите са изходна група, от която в края на палеозоя възникват всички основни родословни линии на влечугите.

♦ **НИКЕЛ**, Ni (от нем. *Nickel*) – химичен елемент от VIII Б група на ПС. Сребристо-бел корозионноустойчив метал. Използва се в сплави, като антикорозионно покритие, катализатор в органични синтези.

♦ **НИОБИЙ**, Nb (от грц. *Niobe*) – химичен елемент от V Б група на ПС. Сребристо-бел твърд и високотопим метал.

НИТРИЛИ (от лат. *nitro* (genium) – азот) – производни на карбоксилните киселини, при които както карбонилният кислороден атом, така и хидроксилната група от карбоксилната група са заменени с азотен атом; R–C≡N.

НИШАДЪР (от тур. *nişadır*) – амониев хлорид (NH₄Cl). Използва се за почистване на метални повърхности, в медицината и др.

♦ **НИШЕСТЕ** (от тур. *nişaste*), скорбяла – смесица от полизахариди (предимно амилоза и амилопектин). Получава се в растенията като продукт на фотосинтеза. Н. е бял прах, който с йод дава синьо-виолетово оцветяване; неразтворим в студена вода и органични разтворители; с

завриване в време на варене образува гел. У тях много архаични признаци, сходни с признаците на земноводните. Достигли голямо разнообразие, обитавали в различни среди, имали растителноядни, хищни и насекомоядни видове. Някои специалисти обединяват котилозаврите и костенурките в един подклас – *Parareptilia* (из-за голямото количество общи признаци в строежа на черепа), който е близък до сеймуроморфите (прогресивни представители на подкласа *Batrachosauria* от класа *Amphibia* (земноводни), отколкото до „истинските“ пресмыкающиеся. Котилозаврите са изходна група, от която в края на палеозоя възникват всички основни родословни линии на пресмыкающихся.

НИКЕЛЪ, Ni – химическият елемент VIII Б групи ПС. Сребристо-бел корозионноустойчив метал. Използва се в сплави, като антикорозионно покритие, катализатор при органическом синтезе.

НИОБИЙ, Nb – химическият елемент V Б групи ПС. Сребристо-бел, твърд, тугоплавък метал.

НИТРИЛИ – производни на карбоксилните киселини, в които както карбонилният кислороден атом, така и хидроксилната група от карбоксилната група са заменени с азотен атом; R–C≡N.

НИШАДЪРЪ – хлорид на амоний (NH₄Cl). Използва се за почистване на повърхности на металите, в медицината и др.

КРАХМАЛ – смесица от полизахариди (предимно амилоза и амилопектин). Образува се в растенията в резултат на процеса на фотосинтеза. К. – бял прах, който с йод дава синьо-виолетово оцветяване; неразтворим в студена вода и органични разтворители; с

were very diversified, occupied various environments and were herbivorous, carnivorous or insectivorous. Some palaeontologists place the C. and turtles into the same subclass *Parareptilia* on the basis of many common characteristics in the structure of the skull, which are closer to the progressive amphibians of the subclass *Batrachosauria* than to the „typical reptiles“. C. are the common ancestor of all major lineages of the reptiles, which diverged at the end of the Palaeozoic era.

NICKEL, Ni – a chemical element of group VIII B of the P. T. A silvery-white corrosion-resistant metal. Used in alloys, anticorrosion coating and as a catalyst in organic synthesis.

NIOBIUM, Nb – a chemical element of group V B of the P. T. A silvery-white hard metal of high melting temperature.

NITRILES – derivatives of carboxylic acids, in which both the carbonyl oxygen atom and the hydroxyl group of the carboxyl group are replaced by a nitrogen atom; R–C≡N.

SAL AMMONIAC, NH₄Cl – ammonium chloride. Used for cleaning metal surfaces, in medicine etc.

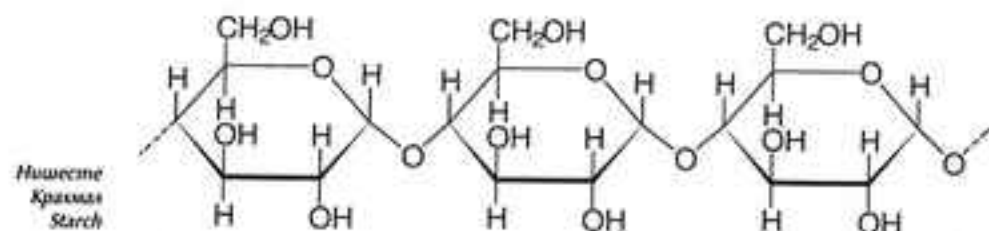
STARCH – a mixture of polysaccharides (predominantly amylose and amylopectin); forms in nature as a product of the photosynthesis. S. is a white powder; with iodine gives a blue-violet colour; insoluble in cold water and organic solvents; in hot water forms a glue; upon acid hydroly-

58,70	
Ni	28
3d ⁸ 4s ²	
Nickel	

Никел
Nickel
Nickel

92,906	
Nb	41
4d ⁴ 5s ¹	
Niobium	

Ниобий
Niobium
Niobium



гореща вода дава лепило, наречено клайстер; при киселинна хидролиза дава глюкоза. Промышлено се получава от картофи и царевича. Н. е основна съставка на много храни (напр. хляб, тестени изделия) с висока калоричност.

♦ **НОБЕЛ**, Алфред (1833–96) – швед. химик и индустриалец. Открил динамита. Учредява награда (наречена на негово име, Нобелова награда) за значителни постижения в областта на физиката, химията, физиологията или медицината, литературата, и опазването на мира; присъжда се ежегодно от 1901. През 1968 Нобеловата фондация учредява награда за икономика в чест на Н.

♦ **НОБЕЛИЙ**, No (от името на швед. химик А. Нобел) – химичен елемент от семейството на актиноидите. **НОВА ГЛОБАЛНА ТЕКТОНИКА** (от фр. global – цялостен, и грц. tékton – строител) – съвременна геоложка теория, която обяснява строежа и еволюцията на Земята чрез сложното взаимодействие между вътрешната земя динамика, движението на литосферните плочи, спрединга на океанското дъно, разломите, подмигването на плочите под островните дъги и др.

НОВА ЗВЕЗДА – звезда, която внезапно и бързо увеличава блясъка си средно с 10–12 звездни величини.

НОВОЛУНИЕ – фаза на Луната, при която Луната е между Слънцето и Земята и не се вижда осветената ѝ половина.

НОМЕНКЛАТУРА (от лат. nomenclatura – списък на имена) – в химията: наименованията на химичните елементи и техните съединения, групи и класове, както и правилата за съставянето им. Дели се на Н. на неорганични съединения и Н. на органични съединения (които могат да имат случайни или тривиални наименования и систематични наименования).

НОРМАЛНА НАСЕЛЕНOST (от лат. normalis – правилен) – състояние на активната среда на лазер, при което в основното състояние има повече атоми, отколкото във възбудено състояние. Вж *Обратна населеност*.

при размесиванни с горещей водой получается клей, называемый клейстером; при кислотном гидролизе превращается в глюкозу. В промышленности получается из картофеля или кукурузы. К. основной компонент пищевых продуктов с высокой калорийностью (напр. хлеба, тестяных изделий).

НОБЕЛЬ, Альфред (1833–96) – шведский химик и промышленник. Открыл динамит. Учредил премию (названную его именем Нобелевской премией), которую присуждают с 1901 ежегодно за достижения в области физики, химии, физиологии или медицины, литературы и за укрепление мира. В 1968 Нобелевская фондация учредила в честь Н. премию по экономике.

НОБЕЛИЙ, No – химический элемент группы актиноидов.

НОВАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ ТЕКТОНИКА – современная геологическая теория, объясняющая строение и эволюцию Земли как результат сложного взаимодействия между внутренней земной динамикой, движением литосферных плит, спредингом океанического дна, разломами, поддвижением плит под островные дуги и др.

НОВАЯ ЗВЕЗДА – звезда, внезапно и быстро увеличивающая свой блеск в среднем на 10–12 звездных величин.

НОВОЛУНИЕ – фаза Луны, при которой Луна находится между Солнцем и Землей, когда её освещённая половина не видна.

НОМЕНКЛАТУРА – в химии: наименования химических элементов и их соединений, групп и классов, а также и правил их составления. Разделяется на Н. неорганических соединений и Н. органических соединений (которые могут иметь случайные или тривиальные названия и систематические названия).

НОРМАЛЬНАЯ НАСЕЛЁННОСТЬ – состояние активной среды лазера, при котором в основном состоянии находятся больше атомов, чем в возбуждённом состоянии. См. *Обратная населённость*.

ysis, yields glucose; industrially produced from potatoes and corn. S. is a basic component of many foods of high caloric content (e.g. bread, paste products).

NOBEL Alfred (1833–96) – Swedish chemist and industrialist, inventor of dynamite. Founder of a prize (named after him: Nobel prize) for outstanding achievements in physics, chemistry, physiology and medicine, literature and peace, given annually since 1901. In 1968, the Alfred Nobel Foundation introduced also a Nobel prize for economics.

NOBELIUM, No – a chemical element of the actinides.

NEW GLOBAL TECTONICS, plate tectonics – a modern geological concept explaining the structure and evolution of the Earth in terms of the integrated interactions of the internal dynamics of the Earth, the motions of crustal segments, sea-floor spreading, transform faults, underthrusting of lithospheric plates at island arcs, etc.

NOVA – star, which increases its brightness suddenly and fast, with an average of 10–12 star values.

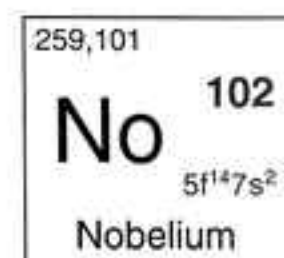
NEW MOON – a phase of the Moon when it is between the Earth and the Sun, so that its illuminated surface is not visible from the Earth.

NOMENCLATURE – in chemistry: the names of the chemical elements and their compounds, groups and classes, as well as the rules for their formation. Chemical N. divides into N. of the inorganic substances and N. of the organic substances (which can have incidental or trivial names, as well as systematic names).

NORMAL OCCUPATION – state of the active medium of a laser, in which more atoms are in the ground state than in the excited state. See *Inverse population*.



А. Нобел
А. Нобель
A. Nobel



Нобелий
Нобелий
Nobelium

НОРМАЛНА РЕАКЦИЯ НА ОПОРАТА (от лат. normalis – перпендикулярен, лат. re – връщам назад, и лат. actio – действие) – вж *Реакция на опора*.

НОРМАЛНИ УСЛОВИЯ (от лат. normalis – правилен) – физични условия, определени от налягане $p = 101\,325\text{ Pa}$ (760 mm Hg, нормална атмосфера) и температура $T = 273,15\text{ K}$ (0 °C). При Н. у. молярният обем на всеки газ, който може да се разглежда като идеален газ, е $2,2414 \cdot 10^{-2}\text{ m}^3/\text{mol}$.

НОРМАЛНО СЪСТОЯНИЕ (от лат. normalis) – най-устойчивото енергетично състояние на атомно ядро, атом или молекула; състоянието с най-ниска енергия. Вж *Атом*.

НОСЕЩА ЧЕСТОТА – др. название на основна честота.

НОСИТЕЛ – адсорбент, върху който се нанася активната фаза за хетерогенно-каталитичен процес. Най-често използвани Н. са въгленът, силикагелът ($\text{SiO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$), алумогелът ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot y\text{H}_2\text{O}$), цеолитите. Вж *Сорбция*.

НУКЛЕИНОВИ КИСЕЛИНИ (от лат. nucleus – ядро) – линейни високомолекулярни органични съединения, изградени от мононуклеотидни остатъци, т.е. те са полинуклеотиди. Н. к. са дезоксирибонуклеиновите киселини (ДНК) и рибонуклеиновите киселини (РНК). Основната биологична функция на Н. к. е да съществуват запазването и предаването на генетичната информация.

НУКЛЕОЗИДИ (от лат. nucleus) – гликозиди, в състава на които влизат пуринова или пиримидинова база и въглеводородът рибоза или дезоксирибоза. Съдържат се в нуклеиновите киселини и нуклеотидите на всички организми.

НУКЛЕОИД (от лат. nucleus и грц. eidos – вид) – ядрена зона при прокариотите. Н. е аналог на ядрото и съдържа хромозомата на клетката. Н. не е ограден с мембрана.

НУКЛЕОТИДИ (от лат. nucleus) – фосфорни естери на нуклеозидите. Съставени са от хетероциклическа база (пуринова или пиримидинова), въглеводород (рибоза или дезоксирибоза) и остатък на фосфорната киселина. Н. са съставна част на нуклеиновите киселини, коензимите и др.

НОРМАЛНА РЕАКЦИЯ ОПОРЫ – см. *Сила реакции*.

НОРМАЛНЫЕ УСЛОВИЯ – определённые значения давления $p = 101\,325\text{ Pa}$ (760 mm Hg, нормальная атмосфера), и температуры $T = 273,15\text{ K}$ (0 °C). При Н. у. молярный объём любого газа, который можно рассматривать как идеальный газ, составляет $2,2414 \cdot 10^{-2}\text{ m}^3/\text{mol}$.

НОРМАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ – наиболее устойчивое энергетическое состояние атомного ядра, атома или молекулы; состояние с самой низкой энергией. См. *Атом*.

НЕСУЩА ЧАСТОТА – то же, что основная частота.

НОСИТЕЛЬ – адсорбент, на который наносится активная фаза для проведения гетерогенно-каталитического процесса. В качестве Н. чаще всего используют уголь, силикагель ($\text{SiO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$), алюмогель ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot y\text{H}_2\text{O}$), цеолиты. См. *Сорбция*.

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ – линейные высокомолекулярные органические соединения, построенные из мононуклеотидных остатков, т.е. Н. к. являются полинуклеотидами. Существуют два вида Н. к. – дезоксирибонуклеиновые кислоты (ДНК) и рибонуклеиновые кислоты (РНК). Основная биологическая функция Н. к. сохранение и передача генетической информации.

НУКЛЕОЗИДЫ – гликозиды, в состав которых входят пуриновое или пиримидиновое основание и углевод рибоза или дезоксирибоза. Содержатся в нуклеиновых кислотах и нуклеотидах у всех видов организмов.

НУКЛЕОИД – ядерная зона у прокариотов. Аналог ядра, содержит хромосомы клетки. Н. не ограничен мембраной.

НУКЛЕОТИДЫ – фосфорные сложные эфиры нуклеозидов. Составлены из гетероциклического основания (пуринового или пиримидинового), углевода (рибоза или дезоксирибоза) и остатков фосфорной кислоты. Н. – составная часть нуклеиновых кислот, коэнзимов и др.

NORMAL THRUST – see *Thrust*.

NORMAL CONDITIONS – defined values of the pressure $p = 101\,325\text{ Pa}$ (760 mm Hg, normal atmosphere), and temperature $T = 273,15\text{ K}$ (0 °C). Under N. c., the molar volume of an ideal gas is $2,2414 \cdot 10^{-2}\text{ m}^3/\text{mol}$.

NORMAL STATE – the most stable energy state of an atomic nucleus, an atom or a molecule; i.e. the state of the lowest energy. See *Atom*.

CARRIER FREQUENCY – synonym of *fundamental frequency*.

CARRIER – an adsorbent, on the surface of which the active phase for a heterogeneous catalytic process is laid. Carbon, silicagel ($\text{SiO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$), alumogel ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot y\text{H}_2\text{O}$), zeolites, are the most frequently used C. See *Sorption*.

NUCLEIC ACIDS – linear macromolecular organic compounds, built of mononucleotide units; that is, N. a. are polynucleotides. There are two types of N. a.: *deoxyribonucleic acids* (DNA) and *ribonucleic acids* (RNA). The main biological function of N. a. is to preserve and transfer genetic information.

NUCLEOSIDES – glycosides, containing a purine or pyrimidine base and a carbohydrate *ribose* or *deoxyribose*. Nucleic acids and nucleotides of all organisms contain N.

NUCLEOID – nuclear zone in *prokaryotes*. The N. is analogous to the *nucleus* and contains the cell chromosome. The N. is not surrounded by a membrane.

NUCLEOTIDES – phosphoric esters of the *nucleosides*. N. consist of a heterocyclic (purine or pyrimidine) base, carbohydrate *ribose* or *deoxyribose*, and phosphoric acid residues. N. are constituents of nucleic acids, coenzymes, etc.

НУКЛЕОФИЛИ (от лат. *nucleus* и грц. *philos* – приятел) – атоми или частици, които могат да отдадат електронна двойка. Напр.: I^- , Cl^- , OH^- , CN^- , NH_3 , карбоаниони R_3C^- , съединения, съдържащи двойни или тройни връзки и ароматни ядра.

НУКЛЕОФИЛНО ЗАМЕСТВАНЕ, S_N (от лат. *nucleus* и грц. *philos*) – механизъм на заместителните реакции, при който свързващият се с въглероден атом заместител трябва да носи електронната двойка. Н. з. е типично за халогенопроизводните на алканите. Може да протече като мономолекулярно заместване (S_N^1), напр. хидролиза на третичния бутилбромид $[(CH_3)_3CBr]$, и като бимолекулярно заместване (S_N^2), напр. алкална хидролиза на метилхлорид.

НУКЛЕОФИЛНО ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ, A_N (от лат. *nucleus* и грц. *philos*) – механизъм на присъединителните реакции, при който атоми, йони или молекули се присъединяват към молекула, съдържаща значително полярна (напр. карбонилна) сложна връзка.

НУКЛИД (от лат. *nucleus*) – общо название за атомни ядра, имащи определен брой протони Z и неутрони N .

НУКЛОН (от лат. *nucleus*) – общо название за протона и неутрона, които по отношение на ядрените сили са неразличими и може да се разглеждат като две състояния на една частица.

НЮТОН (N) (от името на англ. учен И. Нютон) – единица за сила. Сила с големина 1 N придава на тяло с маса 1 kg ускорение с големина 1 m/s². 1 N = 1 kg.m/s².

♦ **НЮТОН**, Исаак (1643–1727) – английски физик, математик и астроном. Създател на класическата механика, формулира закона за всеобщата привличане между телата, открива дисперсията на светлината, построява първия рефлекторен телескоп и др.

НЮТОНОВИ ПРЪСТЕНИ (от името на англ. учен И. Нютон) – система от светли и тъмни концентрични окръжности, резултат от интерференцията на монохроматична светлина, падаща върху плоско-изпъкнала леща, поставена върху гладка стъклена плоскост. Вж. *Интерференция на светлината*.

НУКЛЕОФИЛЫ – атоми или частици, которые могут отдавать электронную пару. Напр.: I^- , Cl^- , OH^- , CN^- , NH_3 , карбоанионы R_3C^- , соединения, содержащие двойные или тройные связи и ароматические ядра.

НУКЛЕОФИЛЬНО ЗАМЕЩЕНИЕ, S_N – механизм реакции замещения, при котором связывающийся с атомом углерода заместитель должен обладать электронной парой. Н. з. типично для галогенопроизводных алканов. Н. з. может быть как мономолекулярным замещением (S_N^1), напр. гидролиз третичного бутилбромид $[(CH_3)_3CBr]$, так и бимолекулярным замещением (S_N^2), напр. щелочной гидролиз метилхлорида.

НУКЛЕОФИЛЬНО ПРИСОЕДИНЕНИЕ, A_N – механизм реакций присоединения, при котором атомы, ионы или целые молекулы присоединяются к молекуле, содержащей сильно полярную (напр. карбонильную) группу.

НУКЛИД – общее название ядер атомов, имеющих определённое число протонов Z и нейтронов N .

НУКЛОН – общее название протона и нейтрона, которые по отношению к ядерным силам являются неотличимыми и могут рассматриваться как два состояния одной частицы.

НЮТОН (N) – единица величины силы. Сила величиной 1 N сообщает телу массой 1 kg ускорение величиной 1 m/s². 1 N = 1 kg.m/s².

НЮТОН, Исаак (1643–1727) – английский физик, математик и астроном. Основал классическую механику, открыл закон всемирного тяготения, дисперсию света, построил первый телескоп-рефлектор.

КОЛЬЦА НЮТОНА – система светлых и тёмных концентрических кругов; результат интерференции монохроматического света, падающего на плоско-выпуклую линзу, лежащую на гладкой стеклянной плоскости. См. *Интерференция света*.

NUCLEOPHILES – atoms, ions or molecules that behave as electron pair donors, for example: I^- , Cl^- , OH^- , CN^- , NH_3 ; carbanions R_3C^- ; compounds, containing double or triple bonds; aromatic rings.

NUCLEOPHILIC SUBSTITUTION, S_N – a mechanism of substitution reactions, in which the electron pair is provided by the substituent attached to the carbon atom. N. s. is typical of the halogen derivatives of alkanes. N. s. occurs as monomolecular substitution (S_N^1) or as bimolecular substitution (S_N^2). An example of S_N^1 is the hydrolysis of tertiary butyl bromide $[(CH_3)_3CBr]$. S_N^2 reaction is the alkaline hydrolysis of methyl chloride.

NUCLEOPHILIC ADDITION, A_N – a mechanism of addition reactions, in which atoms, ions or molecules are added to a molecule, containing a double or triple (multiple) bond of strong polarity (e.g. carbonyl bond).

NUCLIDE – a collective term for atomic nuclei, having a definite number of protons Z and neutrons N .

NUCLEON – a collective term for a proton or a neutron in an atomic nucleus. Since the proton and the neutron are indistinguishable as regards nuclear forces, they can be considered as two states of one and the same particle.

NEWTON (N) – unit of force. A force of magnitude 1 N causes an acceleration 1 m/s² to a body of mass 1 kg. 1 N = 1 kg m/s².

NEWTON Isaac (1643–1727) – British physicist, mathematician and astronomer, the founder of classical mechanics, the discoverer of the law of universal gravitation, who discovered the light dispersion, he built the first reflex telescope.

NEWTON FRINGES – system of light and dark concentric circles, resulting from the interference of monochromatic light, incident on a plano-convex lens, placed on a smooth glass surface. See *Interference of light*.



И. Нютон
I. Newton



♦ **ОБЪЕКТИВ** (от лат. *obectus* – предмет) – леща, огледало или система от лещи, през която лините от наблюдавания обект попадат в оптичен уред (микроскоп, телескоп и др.).

ОБЕРТОН (от нем. *ober* – главен, горен, и грц. *tónos* – ударение) – съставка на тон с честота, по-голяма от основната честота на тона. Ако честотите на О. са целочислено кратни на основната честота, О. са хармонични, в противен случай – нехармонични.

ОБЛАК НА ООРТ (от името на нидр. астроном Я. Х. Оорт) – предполагаем сферичен облак от милиарди кометни ядра, обгръщащ Слънчевата система на разстояние около 50 000 астрономични единици. Под въздействието на гравитационните сили на преминаваща близо звезда някои ядра се отклоняват и навлизат в Слънчевата система и стават комети. Смята се, че О. О. се е формирал близо до външните планети от първичното вещество, послужило за образуване на планетите.

ОБМЯНА НА ВЕЩЕСТВАТА, метаболизъм – съвкупността от всички биохимични процеси, протичащи в организма. О. н. включва както процесите на разграждане (катаболизъм), така и на синтез (анаболизъм) на веществата. О. н. е неразрывно свързана с обмяната на енергията в организма.

ОБОНЯНИЕ – възприемане на мириса на веществата. О. се дължи на дразненето на обонятелните рецептори от намиращи се във въздуха молекули на някои вещества. При наземните гръбначни обонятелните клетки се намират в лигавицата на долния отдел на носа. Вж. *Сетивни органи*.

ОБЪЕКТИВ – линза, зеркало или система линз в микроскопе или телескопе, намирайки се най-близо к наблюдаемому объекту.

ОБЕРТОН – составляющая тона с частотой, большей основной частоты тона. Если частоты О. целочисленно кратны основной частоте, то О. гармонические, а в остальных случаях – негармонические.

ОБЛАКО ООРТА – предполагаемое сферическое облако из миллиардов кометных ядер, окружающее Солнечную систему на расстоянии около 50 000 астрономических единиц. Под воздействием сил тяготения, вызванных пролетающей близко звездой, некоторые ядра отклоняются, входят в Солнечную систему и становятся кометами. Считают, что О. О. образовалось вблизи внешних планет из первичного вещества, из которого образовались и планеты.

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ, метаболизм – совокупность всех биохимических процессов, протекающих в организме. О. н. включает как процессы расщепления (катаболизм), так и процессы синтеза (анаболизм) веществ. О. н. неразрывно связан с процессами обмена энергии в организме.

ОБОНЯНИЕ – восприятие запаха веществ. В основе О. лежит раздражение обонятельных рецепторов находящимися в воздухе молекулами веществ. У наземных позвоночных обонятельные клетки расположены в слизистой оболочке нижнего отдела носа. См. *Органы чувств*.

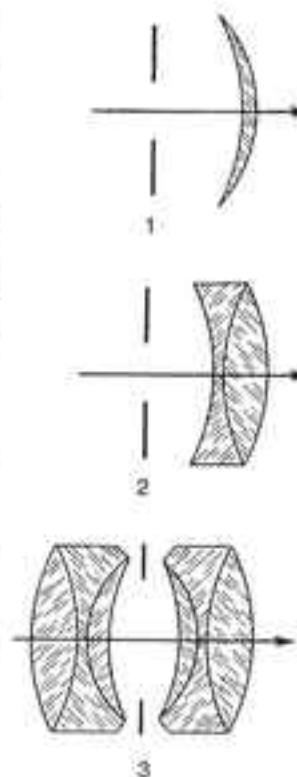
OBJECTIVE – lens, mirror or system of lenses in a microscope or telescope, through which the rays from the observed object pass.

OVERTONE – component of the tone with frequency greater than the ground frequency of the tone. If the frequencies of the O. are whole multiple number of the ground frequency, O. are harmonious, in the opposite case they are unharmonious.

OORT COMET CLOUD – a hypothetical spherical cloud, surrounding the Solar system at about 50 000 AU and consisting of billions of solid nuclei of unrealized comets. Under the influence of near cosmic object's (e.g. star's) gravitational forces, the motion of some of them can be perturbed so that they enter the Solar system and become comets. It is assumed that O. c. was formed near the external planets from the primary substance that formed the planets.

METABOLISM – all biochemical reactions that occur in the organism. M. includes the processes of decomposition (catabolism), as well as of synthesis (anabolism) of matter. M. is inherently bound to the exchange of energy in the organism.

SMELL – perception of the smell of compounds. S. results from the excitation of the olfactory receptors by molecules of certain compounds diffused in the air. The olfactory cells of terrestrial vertebrates are located in the mucosa of the lower nasal area. See *Sensory organs*.



Обектив: 1 – монокул;
2 – ахромат; 3 – двуконтрагентен анистимат
Обектив: 1 – монокул;
2 – ахромат; 3 – двуконтрагентен анистимат
Objective: 1 – monocular;
2 – achromat; 3 – two-component anastigmat

ОБРАЗ, изображение — точка, в която се събират излъчените от една точка *лъчи* след преминаването им през *оптична система*. О. е действителен (реален), когато се пресичат самите лъчи, и може да се наблюдава върху екран, и недействителен (мним), когато се пресичат продълженията на лъчите, и може да се наблюдава прикрито око.

ОБРАЗОВАТЕЛНА ТЪКАН — вж *Меристема*.

ОБРАТНА НАСЕЛЕННОСТ, инверсна населеност — състояние на *активната среда* на лазер, при което във възбудено състояние има повече атоми, отколкото в основното състояние. Вж *Нормална населеност*.

ОБРАТНО ПРЕЗАПИСВАНЕ, обратна транскрипция — *презаписване* на генетичната информация от РНК в ДНК. Процес на синтез на ДНК, при който РНК служи като матрица. О. п. се извършва по време на жизнения цикъл на ретровирусите (тип *вируси*, съдържащи РНК във вирусната частичка).

ОБУЧЕНИЕ — процес на създаване на нови реакции на поведение на животните. О. е резултат от опита и индивидуалното взаимодействие с околната среда. Висшите гръбначни се обучават чрез подражание, по пътя на пробите и грешките, чрез създаване на условни рефлекси и др. Вж *Запечатване*, *Привикване*, *Инстинкт*.

ОБЩА ТЕОРИЯ НА ОТНОСИТЕЛНОСТТА (от грц. *theoria* — наблюдение, изследване) — вж *Теория на относителността*.

ОБЩЕСТВЕНИ НАСЕКОМИ — *насекоми*, които образуват постоянни или временни обединения (семейства). За О. н. е характерно разделение на роли на индивидите — в семейството едни служат за размножение, а други (работници) събират храна, поддържат жилището и др. Според ролята в семейството между индивидите се наблюдават различия в устройството на тялото. За О. н. са характерни сложни реакции на инстинктивно поведение и разнообразни начини на общуване. О. н. са много видове мравки, пчели, оси, термитите. Вж *Цивилизираност*, *Инстинкт*, *Медоносна пчела*.

ИЗОБРАЖЕНИЕ — точка, в которой пересекаются исходящие из одной точки *лучи* после их прохождения через *оптическую систему*. И. является действительным, когда сходятся сами лучи и оно может наблюдаться на экране, и недействительным (мнимым), когда пересекаются не сами лучи, а их продолжения, и его можно наблюдать глазом непосредственно.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ — см. *Меристема*.

ОБРАЩЕННАЯ НАСЕЛЕННОСТЬ, инверсия населенностей — состояние *активной среды* лазера, при котором в возбужденном состоянии находятся больше атомов, чем в основном состоянии. См. *Нормальная населенность*.

ОБРАТНАЯ ТРАНСКРИПЦИЯ — транскрипция генетической информации с РНК на ДНК. Процесс синтеза ДНК, в котором РНК служит матрицей. О. т. происходит во время жизненного цикла ретровирусов (вид *вирусов*, содержащих РНК).

ОБУЧЕНИЕ — процесс создания новых реакций поведения животных. О. это результат опыта и индивидуального взаимодействия с окружающей средой. Высшие позвоночные обучаются путём подражания, путём проб и ошибок, через создание условных рефлексов и др. См. *Запечатление*, *Привыкание*, *Инстинкт*.

ОБЩА ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛНОСТИ — см. *Теория относительности*.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАСЕКОМЫЕ — *насекомые*, образующие временные или постоянные объединения (семейства). Для О. н. характерно разделение ролей особей в семействе — одни размножаются, другие (работные особи) собирают пищу, заботятся о жилище и др. В соответствии с ролью в семействе, О. н. могут различаться по строению тела. О. н. отличаются сложными реакциями инстинктивного поведения и разнообразными способами общения. К О. н. относятся многие виды муравьев, пчелы, осы, термиты. См. *Перепончатокрылые*, *Инстинкт*, *Медоносная пчела*.

IMAGE — point of intersection of light rays, originating from a single point, after having passed through an optical system. The I. is called real when the light rays themselves intersect and it can be observed on a screen. The I. is called virtual when the light rays' continuations intersect and it can be observed by eye.

MERISTEM TISSUE — see *Meristem*.

INVERSE POPULATION — state of the active medium of a laser, when there are more atoms in the excited state than there are in the ground state. See *Normal occupation*.

REVERSE TRANSCRIPTION — transcription of genetic information from RNA to DNA. It is a process of DNA synthesis, in which RNA functions as a template. R. t. takes place during the life cycle of retroviruses (type of viruses that contain RNA).

LEARNING — process of creation of new behavioural reactions of an organism. L. is a result of individual experience and interaction with the environment. Higher vertebrates learn by imitation, by the trial-and-error method, by formation of conditioned reflexes, etc. See *Imprinting*, *Habituation*, *Instinct*.

GENERAL THEORY OF RELATIVITY — see *Theory of relativity*.

SOCIAL INSECTS — insects, which form temporary or constant communities (families). There is a division of tasks among the individuals in the families of S. i. Some individuals are responsible for reproduction, while other (workers) collect food, keep house, etc. According to their role in the family, S. i. have differences in body structure. S. i. are characterised by a complex instinctive behaviour and various ways of communication. S. i. are many species of ants, bees, wasps, termites. See *Hymenopterans*, *Instinct*, *Honey bee*.

ОБЩЕСТВЕННО ПОВЕДЕНИЕ — взаимодействие между два или повече индивида. О. п. при животните включва брачно поведение, семейните отношения, отглеждането на малките, стадни живот, борбите за създаване на йерархия в групата.

ОВЕС (*Avena sativa*) — едногодишно житно растение. Отглежда се за храна на животните, използва се и от хората. О. е познат на древните гали, германци и славяни.

ОВОЩНА ЗАХАР (от старонид. *sakkhara* — захар) — др. название на *D-фруктоза*.

ОГЛЕДАЛЕН ОБРАЗ — образ, получен с помощта на *огледало*. О. о. е обърнат, т.е. срещу лявата страна на предмета се намира дясната страна на образа (гледано откъм страната на образа).

ОГЛЕДАЛЕН ТЕЛЕСКОП (от грц. *téle* — далече, и грц. *skopéo* — гледам), телескоп рефлектор — *телескоп*, в който параболично *огледало* отразява лъчите от наблюдавания обект и формира негов реален образ.

ОГЛЕДАЛНА ИЗОМЕРИЯ (от грц. *isos* — еднакъв, и грц. *metos* — част) — др. название на *оптична изомерия*.

ОГЛЕДАЛНО ОТРАЖЕНИЕ — отражение на светлината от граничната повърхност между две среди, когато неравностите на повърхнината са по-малки от дължината на вълната. При О. о. са валидни законите за отражение на светлината.

ОГЛЕДАЛО — гладка повърхност, която отразява голяма част от падналата върху нея светлина, при което са изпълнени законите за отражение на светлината.

ОЕРСТЕД, Ханс Кристиан (1777–1851) — датски физик. Първ демонстрирва връзката между електричните и магнитните явления. Вж *Опит на Оерстед*.

ОЗОН (от грц. *ózon* — благоухаещ) — алотропна форма на кислорода (O_3). Във високите слоеве на атмосферата се установява равновесието $3O_2 \rightleftharpoons 2O_3$. Образованият озон слой предпазва организмите на Земята от убийствените къси ултравиолетови лъчи. Озоновият слой се разрушава от някои летливи вещества,

ОБЩЕСТВЕННО ПОВЕДЕНИЕ — взаимоотношения двух или более особей. О. п. животных включает брачное поведение, семейные отношения, выращивание потомства, стадную жизнь, борьбу за иерархическое положение в группе.

ОВЕС — однолетнее злаковое растение. Засеивается для корма животным, используется и в пищу человеком. О. был известен древним галлам, германцам и славянам.

ПЛОДОВЫЙ САХАР — то же, что *D-фруктоза*.

ЗЕРКАЛЬНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ — изображение, полученное с помощью зеркала. З. и. перевернуто, т.е. напротив левой стороны предмета находится правая сторона изображения (если смотреть со стороны изображения).

ЗЕРКАЛЬНЫЙ ТЕЛЕСКОП — *телескоп*, в котором параболическое *зеркало* (вогнутое зеркало) отражает лучи наблюдаемого объекта и формирует его действительное изображение.

ЗЕРКАЛЬНАЯ ИЗОМЕРИЯ — то же, что *оптическая изомерия*.

ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТРАЖЕНИЕ — отражение света от поверхности раздела двух сред, когда размеры неровностей поверхности меньше длины падающей волны. При З. о. действуют законы отражения света.

ЗЕРКАЛО — гладкая поверхность, отражающая большую часть падающего на неё света и соответствующие законы отражения света.

ЭРСТЕД, Ганс Кристиан (1777–1851) — датский учёный, впервые продемонстрировавший связь между электрическими и магнитными явлениями. См. *Опыт Эрстеда*.

ОЗОН — аллотропическая форма кислорода (O_3). В высоких слоях атмосферы устанавливается равновесие $3O_2 \rightleftharpoons 2O_3$. Образовавшийся озоновый слой предохраняет организмы на Земле от убийственных коротковолновых ультрафиолетовых лучей. Этот слой О. разрушается некоторыми летучими веществами,

SOCIAL BEHAVIOUR — interaction between two or more individuals. S. b. of animals includes sexual behaviour, family relations, bringing up the offspring, life in the herd, struggles for establishing a specific hierarchy within the group.

OATS — annual cereal plant. O. is cultivated for forage and is also used by man. O. was known to the ancient Gauls, Germans and Slavs.

See *D-fructose*.

MIRROR IMAGE — image obtained by means of a mirror. The M. i. is inverted, i.e. opposite to the left-hand side of the object is the right-hand side of the image.

REFLECTING TELESCOPE, reflector — telescope, in which a parabolic mirror reflects the light beams from the observed object and forms its real image.

See *Optical isomerism*.

SPECULAR REFLECTION — light reflection from the boundary layer between two media when the irregularities of this layer are smaller than the wavelength. In this case, light reflection laws apply.

MIRROR — smooth surface, reflecting most of the light incident on it, and obeying the light reflection laws.

OERSTED Hans Christian (1777–1851) — Danish scientist, the first to demonstrate the connection between electric and magnetic phenomena. See *Oersted's experiment*.

OZONE — an allotropic form of oxygen (O_3). In the upper layers of the atmosphere the equilibrium $3O_2 \rightleftharpoons 2O_3$ is established. The ozone layer, thus formed, protects the living organisms on Earth from the lethal ultraviolet rays. This ozone layer is destroyed by certain volatile substances, used in human practice. This effect endangers

използвани от човека и практиката, което застрашава живота на Земята. **ОЗООНОВА ДЪПКА** (от грц. *bzon*) – пространство в озоновия слой на атмосферата на Земята с понижена концентрация на молекули озон. **ОКИСЛЕНИЕ** – химичен процес, при който се отдават електрони и положителната степен на окисление нараства. В тесен смисъл О. е взаимодействие с кислорода.

- ♦ **ОКИСЛИТЕЛ** – вещество, което приема електрони при окислително-редукционен процес. Вж. *Редуктор*.

ОКИСЛИТЕЛНО-РЕДУКЦИОНЕН ПРОЦЕС (от лат. *reductio* – извършвам, и лат. *processus* – напредване), редокс-процес – химична реакция, при която веществата обменят електрони. Окислителът приема електрони и се редуцира, а редукторът отдава електрони и се окислява. Броят на отдадените електрони е равен на броя на приетите. О.-р. п. е единен.

ОКЛЮЗИЯ (от лат. *occlusio* – закриване, скриване) – повишена абсорбция на газ в метал. Водородът оклюдира в палладий, като един обем палладий поглъща 700 обема водород.

- ♦ **ОКО** – важен *сензитивен орган*; орган на зрението. При О. на човека светлината се фокусира върху *рецепторите* от съвместното действие на няколко структури. Светлината или-да през изпъкналата роговица и минава през кръговия отвор (зеницата) на ириса (оцветената част на О.). Ресничестите мускули действат върху лещата (прозрачна структура, разположена зад ириса), променят нейната форма така, че образите на различно отдалечените предмети се фокусират върху ретината (аккомодация). Ретината е в задната част на О. и се състои от светлочувствителни клетки, наричани според формата им пръчици и бухалчици (колбички). Бухалчиците са отговорни за възприемането на цветовете на предметите. Ретината се свързва с мозъка чрез зрительния нерв. Вж. *Далтонизъм*.

ОКОЛНА СРЕДА – всичко, което оръжава живите организми и оказва определено влияние върху тях; конкретните абиотични и биотични условия, в които обитава даден ин-

дивид или популация. Вж. *Абиотични фактори*, *Биотични фактори*, *Антропогенни фактори*.

примеяемими человеком, что является угрозой для жизни на Земле. **ОЗОНОВАЯ ДЫРКА** – пространство в озоновом слое атмосферы Земли с пониженной концентрацией молекул озона.

ОКИСЛЕНИЕ – химический процесс, при котором происходит потеря электронов и увеличение положительной степени окисления. В узком смысле слова О. – взаимодействие вещества с кислородом.

ОКИСЛИТЕЛЬ – вещество, которое в ходе окислительно-восстановительного процесса принимает электроны. См. *Восстановитель*. **ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС**, редокс-процесс – химическая реакция, при которой вещества обмениваются электронами. Окислитель принимает электроны и подвергается восстановлению, а восстановитель отдает электроны и подвергается окислению. Число отданных электронов равно числу принятых. Окисление и восстановление – единый процесс.

ОККЛЮЗИЯ – повышенная абсорбция газа металлом. Водород окклюдирован в палладий, при этом один объем палладия поглощает 700 объемов водорода.

ГЛАЗ – важный *сензитивен орган*. В Г. человека свет фокусируется на *рецепторах* благодаря совместному действию нескольких структур. Свет входит через выпуклую роговицу и проходит через круглое отверстие (зрачок) радужной оболочки (окрашенная часть Г.). Ресничные мышцы действуют на хрусталик (прозрачное тело, расположенное за радужной оболочкой), меняют его форму таким образом, чтобы изображения различно удаленных предметов фокусировались на сетчатке (аккомодация). Сетчатка находится в задней части Г. и состоит из светочувствительных клеток, называемых в зависимости от их формы палочками или колбачками. Колбачки отвечают за восприятие цвета предметов. Зрительный нерв связывает сетчатку с мозгом. См. *Далтонизъм*.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА – всё то, что окружает живые организмы и оказывает на них определенное влияние; конкретные абиотические и биотические условия, в которых

life on Earth.

OZONE HOLE – a region in the atmosphere's ozone layer with a reduced ozone concentration.

OXIDATION – a chemical process, during which electrons are released by the oxidized substance and the positive oxidation state increases. Strictly, O. is the interaction with oxygen.

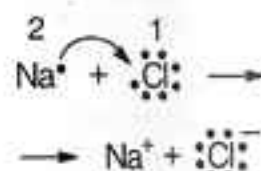
OXIDIZING AGENT, oxidant – a substance, which accepts electrons in a redox process. See *Reducing agent*.

OXIDATION-REDUCTION PROCESS, redox process – a chemical reaction, during which electrons are exchanged by the reagents. The oxidant accepts electrons and is reduced; the reducing agent yields electrons and is oxidized. The number of electrons released equals the number of electrons accepted; O.-r. p. is a coupled process.

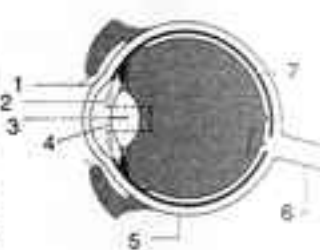
OCCCLUSION – increased absorption of gases by metals. Hydrogen occludes in palladium up to 700:1 hydrogen to palladium volume ratio.

EYE – important *sensory organ*, the organ of vision. In the human E., the light is focused on the *receptors* of the retina by the combined action of several structures. Light enters the E. through the (convex) cornea, and passes through the circular opening (pupil) of the iris (the coloured part of the E.). The ciliary muscles act on the lens (transparent body behind the iris) to change its shape, so that images of objects at different distances can be focused on the retina (accommodation). The retina is at the back of the E., and contains the light-sensitive cells called rods and cones, according to their shape. Cones perceive the colour of objects. The retina is connected to the brain by the optic nerve. See *Daltonism*.

ENVIRONMENT – everything that surrounds living organisms and affects them. It consists of the particular abiotic and biotic conditions in the habitat. See *Abiotic factors*, *Biotic factors*.



При взаимодействие с натрий хлорът е окислител. 1 – окислител; 2 – редуктор. При взаимодействие с натрий хлор йодът е окислител. 1 – окислител; 2 – восстановитель. At interaction with sodium, the atom of chlorine is an oxidizing agent. 1 – oxidizing agent; 2 – reducing agent.



Око. 1 – роговица; 2 – зеница; 3 – леща; 4 – зеница; 5 – склера; 6 – оптичен нерв; 7 – ретина. Глаз. 1 – роговая оболочка; 2 – радужная оболочка; 3 – хрусталик; 4 – зрачок; 5 – склера; 6 – оптический нерв; 7 – сетчатка. Eye. 1 – cornea; 2 – iris; 3 – lens; 4 – pupil; 5 – sclera; 6 – optic nerve; 7 – retina.

- ♦ **ОКСАЛОВА КИСЕЛИНА** (от грц. *oxys* – кисел, и грц. *hals* – сол), етан-дионовна киселина, $\text{HOOC}\cdot\text{COOH}$ – най-простият представител на мастните наситени дикарбоксилни киселини. О. к. е безцветно кристално вещество с кисел вкус; силна органична киселина; силен редуктор; т.т. на безводната киселина (с 2 молекули вода) е $189,5^\circ\text{C}$. Соли – оксалати. О. к. се съдържа в много растения (киселец, спанак). При някои болестни състояния на човешкия организъм в урината се отделя утайка от калциев оксалат. О. к. се използва в текстилната промишленост.

ОКСИД (от грц. *oxys*), окис – бинарно съединение на елементите с кислорода, при което няма връзки между кислородните атоми. Киселините О. образуват киселини, основните О. – основи. Много природни минерали са О. Те се използват като суровини, материали, катализатори. **ОКСОГРУПА** (от грц. *oxys*) – др. название на *карбонилна група*.

- ♦ **ОКСОКИСЕЛИНА** (от грц. *oxys*) – кислородсъдържаща киселина. **ОКТАНОВО ЧИСЛО** (от грц. *okto* – осем) – условен показател, който характеризира антидетонационните свойства на бензините. Като еталон се използва 2,2,4-триметилпентан (неправилно название – изооктан, *i*-октан), чието О. ч. се приема за 100 единици, и нормален *n*-хептан, чието О. ч. се приема за 0. О. ч. на даден бензин е процентното съдържание на изооктан в сместа му с *n*-хептан, която при стандартни условия детонира така, както и изследваните бензини. За О. ч. до 100 се използва сравнителна горивна смес от хептан и изооктан; за О. ч. над 100 – сравнителна горивна смес от изооктан и тетраэтилсвинец.

ОКУЛЯР (от лат. *okulus oko*) – леща или система от лещи в *оптична система*.

Окуляр. 1 – на Хюйгенса; 2 – на Рамсдена; 3 – сложен. Окуляр. 1 – Хюйгенса; 2 – Рамсдена; 3 – сложен. Eyepiece. 1 – Huygens; 2 – Ramsden; 3 – complex.

обитава дадена особь или популация. См. *Абиотические факторы*, *Биотические факторы*, *Антропогенные факторы*.

ЩАВЕЛОВАЯ КИСЛОТА, етан-дионовна киселина, $\text{HOOC}\cdot\text{COOH}$ – простейший представитель жирных насыщенных двухосновных кислот. Бесцветное кристаллическое вещество кислого вкуса; сильная органическая кислота; сильный восстановитель; т. пл. безводной кислоты (с двумя молекулами воды) $189,5^\circ\text{C}$. Соли – оксалаты. Щ. к. содержится во многих растениях (щавель, шпинат). При некоторых патологических состояниях организма человека в моче появляется осадок из оксалата кальция. Щ. к. применяется в текстильной промышленности.

ОКСИД, окис – бинарное соединение элементов с кислородом, в котором нет связей между атомами кислорода. Кислотные О. образуют кислоты, основные О. – основания. Многие природные минералы являются О. Применяются в качестве сырья, материалов, катализаторов. **ОКСОГРУППА** – то же, что *карбонильная группа*.

ОКСОКИСЛОТА – кислота, содержащая кислород.

ОКТАНОВОЕ ЧИСЛО – условный показатель, характеризующий антидетонационные свойства бензинов. В качестве эталона используется 2,2,4-триметилпентан (неправильное наименование – изооктан), О. ч. которого принимают за 100 единиц и *n*-хептан, О. ч. которого принимают за 0. О. ч. данного бензина определяется как процентное содержание изооктана в такой смеси с *n*-хептаном, которая при стандартных условиях детонирует так же, как и исследуемый бензин. При О. ч. ниже 100 единиц применяют сравнительную горючую смесь из гептана и изооктана; при О. ч. выше 100 для сравнения используют смесь из изооктана и тетраэтилсвинца.

ОКУЛЯР – линза или система линз в *оптической системе* (микроскоп,

Anthropogenic factors.

OXALIC ACID, ethanedioic acid, $\text{HOOC}\cdot\text{COOH}$ – the simplest representative of saturated aliphatic dicarboxylic acids. O. a. is a colourless crystalline substance with a sour taste; a strong organic acid and reducing agent; m. p. of anhydrous acid (with 2 molecules of water) $189,5^\circ\text{C}$. O. a. is present in many plants (spinach, sorrel, etc.). The salts are called oxalates. In some diseases of the human organism, O. a. is found as a calcium-oxalate precipitate in the urine. O. a. finds application in the textile industry.

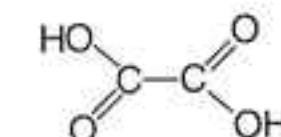
OXIDE – a binary compound of the elements with oxygen, where no bonds are formed between the oxygen atoms. Acidic and basic O. form acids and bases, respectively. Many minerals in nature are O. They are used as raw materials, catalysts, etc.

OXO-GROUP – another name of the *carbonyl group*.

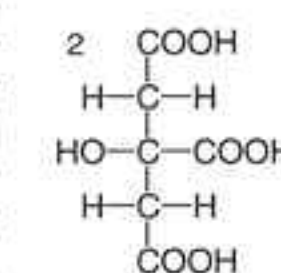
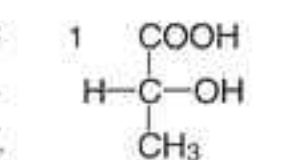
OXO-ACID – an oxygen-containing acid.

OCTANE NUMBER, octane rating – an index that is a measure of the antiknock properties of petrol. Mixture of 2,2,4-trimethylpentane (incorrectly called isooctane), whose O. n. is assumed to be 100 units, with *n*-heptane, O. n. of which is assumed zero, is used as a standard. As O. n. of a given petrol one considers the percentage of isooctane in the mixture with *n*-heptane, which has the same antiknock properties as the petrol under investigation. Thus, a reference fuel mixture of heptane and isooctane is used for O. n. up to 100; for O. n. above 100, the reference mixture consists of isooctane and tetraethyllead.

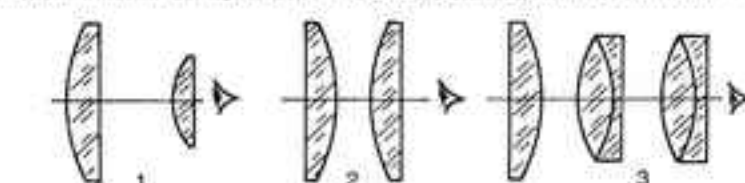
EYEPIECE, ocular – lens or a system of lenses of an *optical system* (micro-



Оксалова киселина
Щавелова киселина
Oxalic acid



Млековата (1) и лимонната (2) киселини са *оксокиселини*. Млековата (1) и лимонната (2) киселини са *оксокиселини*. Lactic acid (1) and citric acid (2) are *oxo-acids*.



стема (микроскоп, телескоп и др.), през която се разглежда формирането от обектива образ на наблюдавания обект.

ОЛЕЙНОВА КИСЕЛИНА (от лат. oleum – масло), цис-9-октадеценова киселина, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ – висша мастна ненаситена монокарбоксилна киселина, безцветна течност. Като глицерид се съдържа в мазнините. Соли – олеати. О. к. се използва при получаването на лакове, емалии, маслени бои. Транс-изомерът на О. к. се нарича елаидинова киселина.

ОЛЕУМ (от лат. oleum – масло) – серна киселина, съдържаща допълнително разтворен серен анхидрид (SO_3). Търговският О. най-често е със състав $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ (дисярна киселина). О. е удобен за съхраняване и транспорт, поради силно окислителните му свойства (пасивира метали) и ниската му температура на топене. Разрежда се чрез прибавяне към вода.

ОЛЕФНИ (от лат. oleum и лат. affinis – близък) – др. название на алкени.

ОЛИГОЗАХАРИДИ (от грц. oligos – не много, незначителен, и старонид. zakkhara – захар) – *олесидрати*, изградени от 2–10 монозахаридни остатъка. Според броя на монозахаридните остатъци О. биват дисахариди, трисахариди, тетразахариди и т.н. От О. най-важни са дисахаридите.

- ♦ **ОЛОВО**, Pb – химичен елемент от IV A група на ПС. Мек сивкаво-син метал. Нискотопим. Отровен. Задържа радиоактивните лъчи и се пасивира от някои киселини.

ОМ (Ω) (от името на герм. физик Г. С. Ом) – единица за *електрично съпротивление*. 1 Ω е съпротивлението на проводник, през който протича ток 1 А при напрежение 1 V между краищата му.

- ♦ **ОМ**, Георг Симон (1787–1854) – немски физик. Открива основния закон за електричната верига – *закон на Ом*.

- ♦ **ОММЕТЪР** (от името на герм. физик Г. С. Ом и грц. metron – мярка) – уред за измерване на *електрични съпротивления*.

ОМОВО СЪПРОТИВЛЕНИЕ (от

телескоп и др.), чрез която разглежда сформираният от обективом изображение на наблюдавания обект.

ОЛЕЙНОВАЯ КИСЛОТА, цис-9-октадеценова киселина, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ – висша жирна ненаситенна едноосновна киселина. Безцветна течност. В виде глицерида съдържа в жирах. Соли – олеаты. О. к. применяется при получении лаков, эмалей, масляных красок. Транс-изомер О. к. называется элаидиновой кислотой.

ОЛЕУМ – серная кислота, содержащая избыток серного ангидрида (SO_3). Продажный О. чаще всего имеет состав $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ (пироксерная кислота). О. удобен для сохранения и транспорта из-за его сильно выраженных окислительных свойств (пассивирует металлы) и низкой температуры плавления. О. разводит прибавляя к воде.

ОЛЕФИНЫ – то же, что алкены.

ОЛИГОСАХАРИДЫ – *углеводы*, содержащие от 2 до 10 моносахаридных остатков. В зависимости от количества моносахаридных остатков О. делятся на дисахариды, трисахариды, тетрасахариды и т.д. Наиболее важными О. являются дисахариды.

СВИНЕЦ, Pb – химический элемент IV A группы ПС. Мягкий серо-синий легкоплавкий высоко токсичный металл. Задерживает радиоактивное излучение и пассивируется некоторыми кислотами.

ОМ (Ом) – единица *электрического сопротивления*. 1 Ом равен сопротивлению проводника, через который протекает ток силой в 1 А при напряжении на его концах 1 В.

ОМ, Георг Симон (1787–1854) – немецкий учёный. Открыл основной закон электрической цепи – *закон Ома*.

ОММЕТР – прибор для измерения *электрических сопротивлений*.

ОМОВОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ – см.

scope, telescope, etc), through which the image of the observed object, formed by the objective, is examined.

OLEIC ACID, cis-9-octadecene acid, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ – a long-chained fatty unsaturated monocarboxylic acid. A colourless liquid; present in fats as a glyceride; salts are called oleates. O. a. is the starting material for the production of varnish, enamel, oil paints, etc. The O. a. trans-isomer is called elaidic acid.

OLEUM – sulphuric acid, containing additionally dissolved SO_3 . Commercial O. usually has the composition $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ (disulphuric acid). O. is easy for handling and transportation, because of its strong oxidating properties (passivates the metals) and low melting point. O. is diluted by adding it to water.

OLEFINS – synonym of alkenes.

OLIGOSACCHARIDES – *carbohydrates* composed of 2 to 10 monosaccharide units. According to the number of monosaccharide units, O. can be: disaccharides, trisaccharides, tetrasaccharides, etc. Disaccharides are the most important among O.

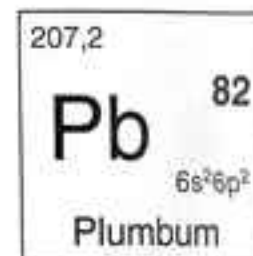
LEAD, Pb – a chemical element of group IV A of the P. T. A soft bluish-grey metal of low melting point. L. is poisonous, retains radioactive rays and is rendered passive by some acids.

OHM (Ω) – unit of *electric resistance*. 1 Ω is the resistance of a conductor, in which a voltage of 1 V maintains a current of 1 A.

OHM Georg Simon (1787–1854) – German scientist, formulated *Ohm's law* – a basic law of the electric circuits.

OHMMETER – a device for measuring the *electrical resistance*.

OHMIC RESISTANCE – see *Electri-*



Олово
Символ
Lead

Г. Ом
Г. Ом
G. Ohm



Омметр
Омметр
Ohmmeter



името на герм. физик Г. С. Ом) – *вж. Электрично съпротивление*.

ОНТОГЕНЕЗА (от грц. ontos – съществуващ, и грц. genesis – произход) – *вж. Индивидуално развитие*.

ОПАЛЕСЦЕНЦИЯ (от лат. opalus – опал) – разсейване на светлината от *колоидно-дисперсна система*. Разтворът изглежда мутен при странично наблюдение.

ОПИТ НА ОЕРСТЕД (от името на дат. физик Х. К. Оерстед) – опит, в който магнитната стрелка се отклонява от направлението север-юг, когато успоредно над нея се постави проводник, по който тече постоянен ток. Опитът показва, че токът е източник на магнитно поле.

- ♦ **ОПИТ НА РЪДЪРФОРД** (от името на англ. физик Ъ. Ръдърфорд) – опит, който доказва съществуването на *атомното ядро*. Ъ. Ръдърфорд обстрелва (1911) тънки метални пластинки с *алфа-частици*. Регистрира отклонението на частиците от началната посока при срещата им с атомите на пластинката. Констатира, че някои частици се отклоняват на различни ъгли и дори се отразават обратно и заключава, че електричният заряд и масата на атома не са разпределени равномерно в обема му, а съществуват централна област с нищожни размери (атомно ядро), в която е съсредоточен целият положителен заряд на атома и почти цялата му маса.

ОПИТ НА ФРАНК-ХЕРЦ (от имената на герм. физици Дж. Франк и Г. Херц) – опит, който доказва съществуването на *дискретни енергетични нива*. Дж. Франк и Г. Херц обстрелват (1913) атоми с електрони и констатира, че атомите поглъщат само точно определени, с дискретни стойности порции енергия и излъчват *електромагнитно лъчение* с определени честоти.

Електрическо съпротивление.

ОНТОГЕНЕЗ – см. *Индивидуално развитие*.

ОПАЛЕСЦЕНЦИЯ – рассеивание света *колоидно-дисперсной системой*. При наблюдении сбоку такой раствор выглядит мутным.

ОПЫТ ЭРСТЕДА – опыт, в котором магнитная стрелка отклоняется от направления север-юг, когда рядом с ней параллельно расположен проводник, по которому течёт постоянный ток. Этот опыт показывает, что электрический ток является источником магнитного поля.

ОПЫТ РЕЗЕРФОРДА – опыт, доказывающий существование *ядра атома*. Э. Резерфорд бомбардировал (1911) тонкие металлические пластинки *альфа-частицами*. Регистрировал отклонение частиц от их первоначального направления при встрече с атомами металла. Установил, что некоторые частицы отклоняются на различные углы и даже отражаются обратно и сделал вывод, что электрический заряд и масса атома не распределены равномерно в его объёме, а существует центральная область с ничтожными размерами (ядро атома), где сосредоточены весь положительный заряд атома и почти вся его масса.

ОПЫТ ФРАНКА-ГЕРЦА – опыт, доказавший существование *дискретных энергетических уровней* атомов. Дж. Франк и Г. Герц бомбардировали (1913) атомы электронами и установили, что атомы поглощают только точно определённые, имеющие дискретные значения, порции энергии и испускают *электромагнитное излучение* с определёнными частотами.

cal resistance.

ONTOGENESIS – see *Individual development*.

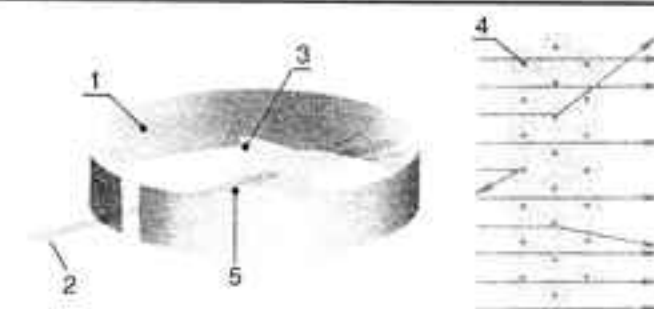
OPALESCENCE – scattering of light by a *colloidal disperse system*; as a result the solution appears turbid.

OERSTED'S EXPERIMENT – a set-up, where a magnetic needle rotates away from the north-south direction under the influence of a parallel conducting wire, carrying a direct current. This experiment demonstrates that the current is a source of a magnetic field.

RUTHERFORD'S EXPERIMENT – an experiment that proved the existence of the *atomic nucleus*. In 1911 the British physicist Ernst Rutherford bombarded thin metal foils with *alpha-particles*. Encountering the atoms of the foil, the α -particles were deflected from their initial direction of motion, which was observed through the light impulses generated by them on hitting a fluorescent screen. From the observation that there were particles deflected in a backward direction, he concluded that the electric charge and the mass of the atom were not evenly distributed throughout its volume, but there was a central part of insignificant size (the atomic nucleus) in which the whole positive charge and almost the whole mass of the atom were concentrated.

EXPERIMENT OF FRANK AND HERTZ – an experiment, proving the existence of *discrete energy levels*. In 1913 the German physicists J. Frank and G. Hertz bombarded atoms with electrons and found that atoms can absorb only certain portions of energy with discrete values and emit *electromagnetic radiation* of definite frequencies.

Опит на Ръдърфорд. 1 – фотографска плънка; 2 – α -частици; 3 – златна плънка; 4 – атомно ядро; 5 – отразени α -частици.
Опит Резерфорда. 1 – фотографска плънка; 2 – α -частици; 3 – златна плънка; 4 – атомно ядро; 5 – отразени α -частици.
Rutherford's experiment. 1 – photographic plate; 2 – α -particles; 3 – golden plate; 4 – atomic nuclei; 5 – reflected α -particles.



♦ **ОПЛОДЖАНИЕ** — процес на сливане на една мъжка и една женска половна клетка (*гамети*). В резултат на О. се образува диплоидна *зигота*, от която започва развитието на нов организъм. Вж *Размножаване*.

ОПРАШВАНЕ — пренасяне на *прашеца* от *тычинките* до близалцето на *плодника*. Има два вида О. — самоопрашване, когато прашецът опрашва близалцето на същия *цвят*, и кръстосано О. Повечето растения се опрашват кръстосано — прашецът от един *цвят* попада върху близалцето на друг *цвят*, разположен на същото или на друго растение. Кръстосаното О. се извършва от вятъра или от насекомите — главно пчели и пеперуди, които, привлечени от ярките багри, нектара и мризмата на цветовете, касат от *цвят* на *цвят*. В по-редки случаи кръстосаното О. се извършва от птиците колибри във *влажните тропични гори*.

ОПТИКА (от грц. *optiké* — наука за зрелищата и светлинните явления) — наука, която изучава явленията, свързани с излъчването, разпространението и регистрирането на *светлината*.

ОПТИЧЕН ЦЕНТЪР (от грц. *optiké* и грц. *kéntron* — острие) — точка върху *главната оптична ос* на *леща*; ако *лъч* минава през О. ц., частите му преди и след *лещата* са успоредни. Ако *лещата* е тънка, *падащият лъч* и *преломеният лъч*, минаващи през О. ц., съвпадат.

ОПТИЧНА ИЗОМЕРИЯ (от грц. *optiké*, грц. *isos* — еднакъв, грц. *meros* — част), *енантиомерия*, *огледална изомерия* — пространствена *изомерия*, която се проявява като следствие от пространствения несиметричен строеж на молекулите. При О. и. изомерите въртят равнината на поляризираната светлина в различни посоки. Левовъртящият изомер се означава с — (S), десновъртящият — с + (R). Обикновено простран-

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ — процес слияния мужской и женской половых клеток (*гамет*). В результате О. образуется диплоидная *зигота*, с которой начинается развитие нового организма. См. *Размножение*.

ОПЫЛЕНИЕ — перенос *пыльцы* с *тычинок* на рыльце *пестика*. Различают два вида О. — самоопыление, когда пыльца попадает на пестик того же *цветка*, и перекрёстное О. Большинство растений опыляются перекрёстно — пыльца одного цветка попадает на пестик другого цветка, растущего на том же или на другом растении. При перекрёстном О. пыльца переносится ветром или насекомыми, чаще всего перелетающими с цветка на цветок пчёлами или бабочками, привлечёнными яркими красками, нектаром и запахом цветов. В редких случаях перекрёстное О. совершается птицами колибри в *тропических дождевых лесах*.

ОПТИКА — наука, которая изучает явления, связанные с излучением, распространением и регистрированием *света*.

ОПТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР — точка, расположенная на *главной оптической оси линзы*; если *луч* света проходит через О. ц., то его части до и после линзы параллельны друг другу. Если линза тонкая, то *падающий луч* и *преломлённый луч*, проходящие через О. ц., совпадают.

ОПТИЧЕСКАЯ ИЗОМЕРИЯ, *энантиомерия*, *зеркальная изомерия* — пространственная *изомерия*, являющаяся следствием пространственно несимметричного строения молекул. О. и. выражается прежде всего в том, что изомеры вращают плоскость поляризации света в различных направлениях. Левовращающий изомер обозначают знаком — (S), а правовращающий — знаком + (R). Обычно пространственно не-

FERTILISATION — fusion of a male and a female *gamete*. A diploid cell (*zygote*) is formed, from which the development of a new organism begins. See *Reproduction*.

POLLINATION — transfer of *pollen* from the *stamens* to the stigma of the *pistil*. There are two kinds of P. — self-P., when the pollen pollinates the stigma of the same *flower*, and cross-P. Most plants — cross-pollinate. The pollen of such plants reaches the stigma of another flower, situated on the same, or on a different plant. Cross-P. is achieved with the help of wind or insects (mainly bees and butterflies), which are attracted by the bright colour, the nectar or the smell of the flowers. Sometimes, in the *tropical rain forests*, cross-P. is carried out by hummingbirds.

OPTICS — science, studying the phenomena of radiation, propagation and detection of *light*.

OPTICAL CENTER — point on the *principal optical axis* of a *lens*; if a ray passes through it, its parts in front of and behind the lens are parallel. If the lens is a thin one, the *incident ray* and the *refracted ray*, passing through its О. c., coincide.

OPTICAL ISOMERISM, *enantiomerism* — a type of spatial *isomerism* that occurs as a result of the spatial asymmetry of the molecule. О. i. is expressed primarily in the ability of the isomers to rotate the plane of polarization of light in different directions. The isomer, rotating the plane of polarization to the right, when facing the light source, is called dextrorotatory and is indicated by + (R); the form, rotating to the left, is called levorotatory and is indicated by

ствен несиметричен строеж имат молекулите, съдържащи несиметричен (асиметричен) въглероден атом. Вж *Хиралност*.

ОПТИЧНА ОС (от грц. *optiké*) — 1) вж *Главна оптична ос*. 2) В кристала: направление, в което не се наблюдава двойно пречупване.

ОПТИЧНА ПЛЪТНОСТ (от грц. *optiké*) — качественна характеристика на прозрачните среди. Среди с по-голям *показател на пречупване* са оптично по-плътни.

ОПТИЧНА ПРИЗМА (от грц. *optiké*) — вж *Призма*.

ОПТИЧНА СИЛА НА ЛЕЩА, *D* (от грц. *optiké*) — характеристика на пречупващата способност на *леща*; равна е на реципрочната стойност на *фокусното разстояние f* на *лещата*: $D = 1/f$. За събирателни лещи е положителна, за разсейвателни лещи — отрицателна величина. Единицата за О. с. л. е *диоптрия*.

ОПТИЧНА СИСТЕМА (от грц. *optiké* и грц. *sýstema*) — съвкупност от *лещи*, *огледала*, *призми* и други оптични елементи, разположени по определен начин с цел да пречупват, отразяват, диспергират, поляризират или по друг начин да въздействат върху преминаващата през нея светлина.

♦ **ОПТИЧНО ВЛАКНО** (от грц. *optiké*), *светловод* — дълга тънка прозрачна нишка, чийто *показател на пречупване* намалява по подходящ начин от центъра към повърхността така, че благодарение на *пълното вътрешно отражение* светлината се пренася по нея с минимални загуби.

ОПТИЧНО ЛЪЧЕНИЕ (от грц. *optiké*) — електромагнитни вълни от диапазона на *видимата светлина*, *инфракчервените лъчи* и *ултравиолетовите лъчи*.

ОПТОЕЛЕКТРОНИКА (от грц. *optós* — видим, и англ. *electronics*) — раздел от електрониката, който изучава генерирането, модулирането, пренасянето и детектирането на ултравиолетово, видимо и инфрачервено светлина с помощта на твърдотелни и други електронни елементи.

♦ **ОРБИТА** (от лат. *orbita* — дъга, път) — траектория на движение на космичен обект по отношение на Слънцето или на друго тяло. Планетите, както и спътниците на планетите,

симетричното строение имат молекули, съдържащи асиметричен атом въглерода. См. *Хиралност*.

ОПТИЧЕСКАЯ ОСЬ — 1) см. *Главная оптическая ось*. 2) В кристаллах: направление, в котором не наблюдается двойное лучепреломление.

ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ — качественная характеристика прозрачных веществ. Вещество с большим *показателем преломления* является оптически более плотным.

ОПТИЧЕСКАЯ ПРИЗМА — См. *Призма*.

ОПТИЧЕСКАЯ СИЛА ЛИНЗЫ, *D* — характеристика преломляющей способности *линзы*, которая равна величине, обратной *фокусному расстоянию f* линзы: $D = 1/f$. Для собирающей линзы О. с. л. положительная величина, для рассеивающей линзы — отрицательная величина. Единица О. с. л. — *диоптрия*.

ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА — совокупность *линз*, *зеркал*, *призм* и др. оптических элементов, расположенных определённым образом с целью преломления, отражения, диспергирования, поляризации или другого типа воздействия на проходящий через неё свет.

ОПТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО, *световод* — длинное тонкое прозрачное волокно, *показатель преломления* которого убывает определённым образом от оси к поверхности. Благодаря *полному внутреннему отражению* свет переносится по О. в. с минимальными потерями.

ОПТИЧЕСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ — электромагнитные волны, чьи частоты находятся в диапазоне *видимого света*, *инфракрасного излучения* и *ультрафиолетового излучения*.

ОПТОЭЛЕКТРОНИКА — раздел электроники, который изучает генерирование, модулирование, перенос и детектирование ультрафиолетового, видимого и инфракрасного света с помощью твёрдотельных и других электронных элементов.

ОРБИТА — траектория движения космического объекта относительно Солнца или другого тела. Планеты обращаются вокруг Солнца, как и спутники вокруг их планет по

— (S). As a rule, molecules, containing an asymmetric carbon atom, have spatial asymmetric structure. See *Chirality*.

OPTICAL AXIS — 1) see *Principal optical axis*. 2) In crystals — direction, in which no birefringence occurs.

OPTICAL DENSITY — a qualitative characteristic of transparent media. Media with a higher *index of refraction* are optically denser.

OPTICAL PRISM — See *Prism*.

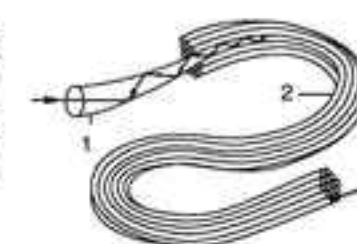
OPTICAL POWER OF A LENS, *D* — characteristic of the refracting ability of a *lens*, equal to the inverse of its *focal length f*: $D = 1/f$. For collecting lenses, the O. p. l. is positive, for diverging ones — negative. The unit of O. p. l. is the *dioptr*.

OPTICAL SYSTEM — a system of *lenses*, *mirrors*, *prisms* and other optical devices placed in a certain way, so as to refract, reflect, disperse, polarize or influence in some other way the light, passing through it.

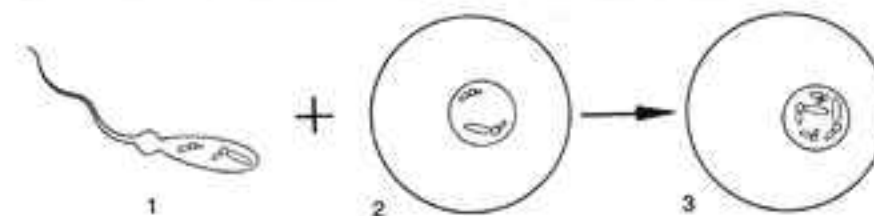
OPTICAL FIBRE — long thin transparent filament, the *index of refraction* of which decreases in a suitable way from its center towards its periphery so that, due to *total internal reflection*, light can propagate with minimal losses.

OPTICAL RADIATION — *electromagnetic waves*, including *visible light*, *infrared rays* and *ultraviolet rays*.

OPTOELECTRONICS — branch of electronics, studying the generation, the modulation, the propagation, and the detection of ultraviolet, visible and infrared light by electronic elements.



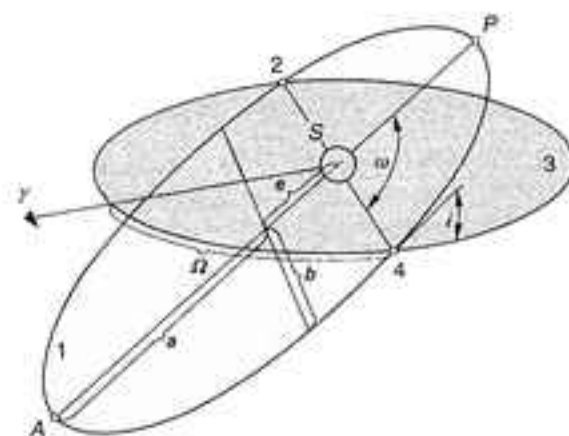
Оптично влакно. 1 — оптично влакно; 2 — оптичен кабел. Оптическое волокно. 1 — оптическое волокно; 2 — оптический кабель. Optical fibre. 1 — Optical fibre; 2 — optical cable.



Оплождане. 1 — мъжка гамета (сперматозоид, хаплоидна); 2 — женска гамета (яйцеклетка, хаплоидна); 3 — зигота (оплодотворена яйцеклетка, диплоидна). Оплодотворение. 1 — мужская гамета (сперматозоид, гаплоидный); 2 — женская гамета (яйцеклетка, гаплоидная); 3 — зигота (оплодотворенная яйцеклетка, диплоидная). Fertilization. 1 — male gamete (spermatozoon, haploid); 2 — female gamete (egg cell, haploid); 3 — zygote (fertilized egg-cell, diploid).

Элементы на орбита на тяло от Слънчевата система. a – голяма полуос; b – малка полуос; Ω – дължина на възходящия възел; ω – аргумент на перигелия; i – наклон; S – Слънце; P – перигелий; A – афелий; γ – посока към проекцията на равноденствена точка; 1 – равнина на орбита; 2 – нисходящ възел; 3 – равнина на екватора; 4 – възходящ възел.

Элементы орбиты тела Солнечной системы. a – большая полуось; b – малая полуось; Ω – длина восходящего узла; ω – аргумент перигелия; i – эксцентриситет; S – Солнце; P – перигелий; A – афелий; γ – направление к точке весеннего равноденствия; 1 – плоскость орбиты; 2 – нисходящий узел; 3 – плоскость эклиптики; 4 – восходящий узел.



обикалят около Слънцето по елиптически О. по законите на Кеплер. Положението на елиптичната О. в пространството, нейната форма и големина, както и положението в даден момент на движещо се по нея тяло се определят от шест параметъра – елементи на О.

ОРБИТАЛА (от лат. orbita) – пространството в атом или молекула, в което модулет на *външната функция*, описваща състоянието на даден електрон, е съществено различен от нула. Математична функция на пространствените координати, решение на уравнението на Шрьодингер, характеризира състоянието на микрообекта. Вж. *Атомна орбитала* и *Молекулярна орбитала*.

ОРБИТАЛЕН ЕЛЕКТРОН (от лат. orbita и грц. elektron – кехлибар) – електрон от *електронната обвивка* на атом.

ОРГАНЕЛИ (от грц. organon – оръдие, инструмент) – специализирани вътреклетъчни структури в клетките на *еукариотите*. О. са ядрото, митохондриите, пластидите, ендоплазматичната мрежа, комплексът на Голджи (секреторна О.), вакуоли (при растителните клетки), лизозомите, рибозомите, цитоскелетът и други. Някои О. (ядрото, митохондриите и пластидите) имат собствена ДНК и са оградени от двойна мембрана. Много често като О. се означават само вътреклетъчните структури, които са оградени с мембрана.

ОРГАНИ (от грц. organon) – структурни и функционални единици в многоклетъчните организми. Изградени са от различни тъкани и изпълняват строго определени жизненоважни функции. О., свързани с една жизнена функция, образуват съответна

елиптичеств О. по *законам Кеплера*. Положение елиптической О. в пространстве, её форма и величина, а также положение движущегося по ней тела, определяются шестью параметрами – элементами О.

ОРБИТАЛЬ – пространство в атоме или в молекуле, в котором модуль *волновой функции*, описывающей состояние данного электрона, существенно отличается от нуля. Математическая функция пространственных координат, решение уравнения Шрёдингера, характеризующая состояние микрообъекта. См. *Атомная орбиталь*, *Молекулярная орбиталь*.

ОРБИТАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОН – электрон из *электронной оболочки* атома.

ОРГАНЕЛЛЫ – специализированные внутриклеточные структуры в клетках *эукариотов*. К О. относятся: ядро, митохондрии, пластиды, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи (секреторная О.), вакуоли (у растительных клеток), лизосомы, рибосомы, цитоскелет. Некоторые из них (ядро, митохондрии и пластиды) содержат собственную ДНК и окружены двойной мембраной. Очень часто О. называют только те внутриклеточные структуры, которые окружены мембраной.

ОРГАНЫ – структурные и функциональные единицы в многоклеточных организмах. О. состоят из различных тканей и выполняют строго определённые жизненные функции. О., связанные с одной жизненной функцией, образуют соответствующую

липтие О. The state of an elliptic O. in space, its shape and dimensions, as well as the position of a body moving along it, at a given moment is defined by six parameters – elements of the O.

ORBITAL – the part of space in an atom or a molecule, where the modulus of the *wave function*, describing a given electron state, is significantly larger than zero. Mathematical function of the space coordinates, decision of the Schrödinger's equation, which characterized the state of the microobject. See *Atomic orbital*, *Molecule orbital*, *Schrödinger wave equation*.

ORBITAL ELECTRON – an *electron*, belonging to the *electron shell* of a given atom.

ORGANELLES – specialised intracellular structures in *eukaryote* cells. O. are the nucleus, the mitochondria, the plastids, the endoplasmic reticulum, the Golgi apparatus (a secretory organelle), the vacuole (in plants), the lysosomes, the ribosomes, the cytoskeleton. Some O. – the nucleus, mitochondria and plastids, have their own DNA, and are surrounded by a double membrane. Often, only the membrane-surrounded intracellular structures are considered as O.

ORGANS – structural and functional units in multicellular organisms. O. are made of different tissues and carry out specific vital functions. O. with common functions form systems: digestive, respiratory, cardiovascular, excretory, nervous, reproductive, endocrine,

та система – храносмилателна, дихателна, кръвоносна, отделителна, нервна, размножителна и др. При растенията се различават два вида О. – вегетативни и размножителни (репродуктивни). Основна функция на вегетативните О. – корен, стъбло и листа, с да участват в изхранването на растенията; служат и за *вегетативно размножаване*. Репродуктивните О. обслужват процеса на половото размножаване и подпомагат разпространението на вида. При покритосеменните растения репродуктивните О. са цветовете и развиващите се от тях семена и плодове. Вж. *Видоизменени органи*.

ОРГАНИЗЪМ (от лат. organismus) – обект, който притежава характеристиките на живота. О. биват *едноклетъчни организми*, *колониални организми* или *многоклетъчни организми*.

ОРГАНИЧНА ХИМИЯ (от грц. organikós, и грц. chemía – черна магия) – наука, която изучава съединенията на въглерода (с изключение на оксидите му, въглеродната киселина и нейните соли).

ОРДОВИК (от лат. име на древното келтско племе в Централен Уелс, Великобритания – Ordovices) – вторият период (система) от *палеозоя*. Включва интервала 500–435 млн. г. В. Р. Вж. прил. Геохронологическа таблица.

ОРИЕНТАНТИ ОТ I РОД (от лат. ortus – изток), орто- и пара-ориенти – заместители в бензеновото ядро, които ориентират влизания в ядрото заместител предимно на пара-място (1,2-положения) и по-малко на орто-място (1,4-положения) спрямо своето място. О. I р. са $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{NH}_2$, $-\text{OH}$, $-\text{CH}_3$, $-\text{C}_6\text{H}_5$, $-\text{F}$, $-\text{Cl}$, $-\text{Br}$, $-\text{I}$.

ОРИЕНТАНТИ ОТ II РОД (от лат. ortus), мета-ориенти – заместители в бензеновото ядро, които ориентират влизания в ядрото втори заместител предимно на мета-място (1,3-положения) спрямо своето място. О. II р. са $-\text{N}^+(\text{CH}_3)_3$, $-\text{NO}_2$, $-\text{C}\equiv\text{N}$, $-\text{SO}_2\text{OH}$, $-\text{CHO}$, $-\text{COOH}$, $-\text{COOR}$.

ОРОГЕННИ ПРОЦЕСИ (от грц. óros – планина, грц. génesis – произход, раждане, и лат. processus –

щую систему – пищеварительную, дыхательную, кровеносную, выделительную, нервную, систему размножения и др. У растений различают два вида О. – вегетативные и размножительные (репродуктивные). Основная функция вегетативных О. – корни, стебли и листья – обеспечивать питание растения; они служат и для *вегетативного размножения*. Репродуктивные О. обслуживают процессы полового размножения и способствуют распространению вида. У покрытосеменных растений к ним относятся цветки и развивающиеся из них семена и плоды. См. *Видоизменённые органы*.

ОРГАНИЗМ – объект, обладающий характеристиками живого. О. могут быть *одноклеточными организмами*, *колониальными организмами* или *многоклеточными организмами*.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ – наука, изучающая соединения углерода, за исключением оксидов углерода, угольной кислоты и её солей.

ОРДОВИК – второй период (система) *палеозоя*. Включает интервал 500–435 млн. л. назад. См. прил. Геохронологическая таблица.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЗАМЕСТИТЕЛИ I РОДА, орто- и пара-замещающие заместители – заместители в бензеновом ядре, которые направляют входящий в ядро второй заместитель главным образом в пара-положение (1,2-положения) и в меньшей степени в орто-положение (1,4-положения). Н. з. I р. являются $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{NH}_2$, $-\text{OH}$, $-\text{CH}_3$, $-\text{C}_6\text{H}_5$, $-\text{F}$, $-\text{Cl}$, $-\text{Br}$, $-\text{I}$.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЗАМЕСТИТЕЛИ II РОДА, мета-замещающие заместители – заместители в бензеновом ядре, которые направляют входящий в ядро второй заместитель главным образом в мета-положение (1,3-положения). Н. з. II р. являются $-\text{N}^+(\text{CH}_3)_3$, $-\text{NO}_2$, $-\text{C}\equiv\text{N}$, $-\text{SO}_2\text{OH}$, $-\text{CHO}$, $-\text{COOH}$, $-\text{COOR}$.

ОРОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, горообразовательные процессы. См. *Тектонические движения*.

etc. The O. of plants are divided into two types – vegetative and reproductive. The main function of vegetative O. (root, stem and leaves) is to participate in the nutrition of the plant. They also play a part in *vegetative propagation*. The reproductive O. participate in the process of sexual reproduction and in the spreading of the species. Such O. in flowering plants are the flowers, the seeds, and the fruits. See *Modified organs*.

ORGANISM – an object, possessing the properties of life. There are *unicellular organisms*, *colonial organisms* and *multicellular organisms*.

ORGANIC CHEMISTRY – the science that studies carbon compounds (with the exception of its oxides), carbonic acid and its salts.

ORDOVICIAN – the second earliest period (system) of the *Paleozoic* era, covering the time span between 500 and 435 Ma. See App. Geological Time Scale.

ORTHO-PARA-DIRECTING GROUPS – substituents in the benzene ring that orient the second substituent, entering the ring predominantly into ortho-(1,2) position and, to a lesser extent, into para-(1,4) position. O-p-d. g. are: $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{NH}_2$, $-\text{OH}$, $-\text{CH}_3$, $-\text{C}_6\text{H}_5$, $-\text{F}$, $-\text{Cl}$, $-\text{Br}$, $-\text{I}$.

META-DIRECTING GROUPS – substituents in the benzene ring that orient the second substituent predominantly into the meta-(1,3) position. M-d. g. are: $-\text{N}^+(\text{CH}_3)_3$, $-\text{NO}_2$, $-\text{C}\equiv\text{N}$, $-\text{SO}_2\text{OH}$, $-\text{CHO}$, $-\text{COOH}$, $-\text{COOR}$.

OROGENY – See *Tectonic motions*.

напредване), планинообразователни процеси. Вж Тектонски движения.

ОРТО- И ПАРА-ОРИЕНТАНТИ (от грц. orthós – прав, и грц. pará – около, извън, и лат. oriens) – др. име на ориентанти от I род.

ОСАПЪНВАНЕ (от лат. sapone) – процес на хидролиза на естери (в частност на глицериди) в присъствието на алкални основи. В резултат на О. се получава сол на киселината и се отделя съответният алкохол.

ОСВЕТЁНОСТ, E – характеристика на обектите, от която зависи интензивността на създаването от тях зрительно усещане. О. на повърхнината е равна на светлинния поток, който пада върху единица площ от повърхнината: $E = \Phi/S$, където Φ е светлинният поток, S – площта, върху която той пада.

ОСЕЗАНЕ – възприемане на допир, натиск, болка, топлина и студено от кожата. Дължи се на дейността на специализирани рецептори, които не са разпределени равномерно по кожата. Вж Сетивни органи.

♦ **ОСМИЙ**, Os – химичен елемент, един от платиновите метали от VIII Б група на ПС. Най-тежният елемент, който се среща в природата. Сиво-бял и много твърд, но крехък метал; трудно се обработва дори при нагряване.

♦ **ОСМОЗА** (от грц. ósmós – натиск) – еднопосочна дифузия на молекули на разтворителя през полупропусклива преграда, разделяща разтворител от разтвор или два разтвора с различни концентрации. О. води до установяване на динамично равновесие. Хидростатичното налягане на стълба разтвор, при което се достига динамично равновесие, се нарича осмотично налягане. О. е широко разпространена в живата природа, особено при растенията (вж Тургор). Вж Закон на Пфелфер, Закон на Вант Хоф.

ОСМОТИЧНО НАЛЯГАНЕ (от грц. ósmós) – вж Осмоза.

ОСНОВА – вещество, което неутрализира киселините. Според С. Арениуса при електролитната дисоциация на О. се получават предимно един вид аниони – хидроксилни

ОРТО- И ПАРА-ЗАМЕЩАЮЩИЕ ЗАМЕСТИТЕЛИ I РОДА – то же, что направляющие заместители I рода.

ОМЫЛЕНИЕ – процесс гидролиза сложных эфиров (в частности триглицеридов) в присутствии щелочей. В результате О. получается соль кислоты и выделяется соответствующий спирт.

ОСВЕЩЁННОСТЬ, E – характеристика объектов, от которой зависит интенсивность создаваемого ими зрительного восприятия. О. поверхности равна световому потоку, падающему на единицу площади: $E = \Phi/S$, где Φ – световой поток, S – площадь поверхности, на которую падает свет.

ОСЯЗАНЕ – восприятие кожей прикосновения, нажима, боли, тепла и холода. О. обусловлено функционированием специализированных рецепторов. Эти рецепторы распределены по коже неравномерно. См. Органы чувств.

ОСМИЙ, Os – химический элемент, один из платиновых металлов VIII Б группы ПС. Самый тяжелый элемент, встречающийся в природе. Серовато-белый, исключительно твердый, но хрупкий металл, трудно обрабатывается даже при нагревании.

ОСМОС – однонаправленная диффузия молекул растворителя через полупроницаемую преграду, разделяющую растворитель от раствора или два раствора с различными концентрациями. О. ведёт к установлению динамического равновесия. Гидростатическое давление столба раствора, при котором достигается динамическое равновесие, называется осмотическим давлением. О. играет важную роль в живых организмах, особенно у растений (см. Тургор). См. Законы Пфелфера, Закон Вант-Гоффа.

ОСМОТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ – см. Осмос.

ОСНОВАНИЕ – вещество, которое нейтрализует кислоты. По С. Арениусу при электролитической дисоциации О. образуется преимущественно один вид анионов – гидро-

See Ortho-para-directing groups.

SAPONIFICATION – the process of hydrolysis of esters (particularly, triglycerides) in the presence of alkalis. The products of such hydrolysis are salts of the respective acids and alcohol (glycerol).

ILLUMINATION, E – characteristic of objects, determining their capacity to evoke the sensation of brightness. The I. of a surface is equal to the luminous flux incident on unit area: $E = \Phi/S$, where Φ is the luminous flux and S – the area of the surface.

GENERAL SENSITIVITY – perception of touch, pressure, pain, heat and cold, by the skin. G. s. is due to the presence of specialised receptors, located unevenly on the skin. See Sensory organs.

OSMIUM, Os – a chemical element, one of the platinum metals of group VIII B of the P. T. The densest naturally occurring element. A gray-white metal, O. is very hard, brittle, and difficult to work, even at high temperatures.

OSMOSIS – one-way diffusion of the solvent through a semi-permeable membrane, dividing solvent from solution or two solutions of different concentrations. O. leads to the establishment of dynamic equilibrium. The hydrostatic pressure of the column of solution at osmotic equilibrium is called osmotic pressure. O. is widespread in nature, especially in plants (see Turgor). See Pfeffer's laws, Van't Hoff's law.

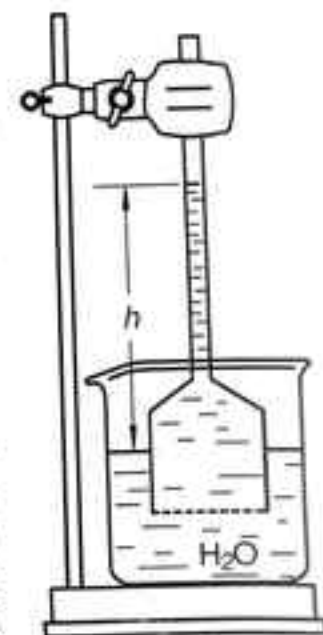
OSMOTIC PRESSURE – see Osmosis.

BASE – a substance, which neutralises acids. According to S. Arrhenius, only one kind of anions; hydroxyl anions, OH⁻, form upon electrolytic dissociation of B., which determines the

ОсмиЙ
ОсмиЙ
Osmium

190,2	76
Os	5f ⁶ 6d ²
Osmium	

Осмоз. Лабораторен осмометър. h – височина на стълба разтвор
Осмоз. Лабораторен осмометър. h – височина стълба разтвор
Osmosis. Laboratory device for measuring the osmotic pressure. h – height of the column of solution



йони (OH⁻), които определят основната реакция на средата. Според Й. Брьонстед и Т. Лоури О. е вещество, което при взаимодействието с разтворителя приема протон и се превръща в киселина. О. променят цвета на някои индикатори. Най-силни са основите на алкалните и алкалоземните метали; имат приложение в строителството и химичните производства.

ОСНОВЕН ТОН (от грц. τόπος – ударение) – съставката с най-ниска честота на трептяща механична система.

ОСНОВНА ЧЕСТОТА, носеща честота – честотата на монохроматичната вълна, подложена на модулация с цел предаване на определена информация.

ОСНОВНИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ – вж Фундаментални взаимодействия.

ОСНОВНИ ЕДИНИЦИ – единици за определени величини. О. е. се произвеждат опитно въз основа на приети стандарти и чрез тях се изразяват единиците за другите величини. Вж прил. Международна система единици.

ОСНОВНИ ТЪКАНИ, паренхимни тъкани – тъкани при растенията, свързани предимно с процесите на хранене. Главната им функция е синтезирането или натрупването на захариди, белтъци, мажнини и др. Съставени са от живи клетки, често многостенни. Изграждат външната част на листата, съцветиата на стъблата и корените, плодове.

ОСНОВНО СЪСТОЯНИЕ – състояние на атома с най-ниска енергия.

ОСТАТЪЧНА ИНДУКЦИЯ (от лат. inductio – подбуждане) – магнитната индукция, която се установява в присъствие на магнитен материал след отстраняване на външно магнитно поле.

ОСЦИЛАТОР (от лат. oscillo – трепти) – система, способна под влияние на външните сили да извършва синусоидални трептения. Електричен О. – електрична верига, която превръща енергията на източник на постоянно едн. в енергия на периодично изменящи се електрични величини (ток, заряд, напрежение и др.).

киселинни йони (OH⁻), които определят основната реакция на средата. По Й. Брьонстеду и Т. Лоури О. – это вещество, которое при взаимодействии с растворителем принимает протон и превращается в кислоту. О. изменяет цвет некоторых индикаторов. Наиболее сильными являются О. щелочных и щелочноземельных металлов; они применяются в строительстве и в химической промышленности.

ОСНОВНОЙ ТОН – составляющая колебаний механической системы с наименьшей частотой.

ОСНОВНАЯ ЧАСТОТА, несущая частота – частота монохроматической волны, подвергнутой модуляции с целью передачи определённой информации.

ОСНОВНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ – см. Фундаментальные взаимодействия.

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ – единицы определённых величин. О. е. воспроизводятся опытным путём на основе принятых стандартов и с их помощью выражаются единицы других величин. См. прил. Международная система единиц.

ОСНОВНЫЕ ТКАНИ, паренхимные ткани – ткани растений, связанные главным образом с процессами питания. Основная функция – синтез или накопление запасов углеводов, белков, жиров, воды и др. О. т. состоят из живых, часто многостенных клеток. Внутренняя часть листьев, сердцевина стебля и корней, а также плоды построены из О. т.

ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ – состояние атома отвечающее наиболее низкой энергии.

ОСТАТОЧНАЯ ИНДУКЦИЯ – магнитная индукция, которая устанавливается в присутствии магнитного материала после удаления внешнего магнитного поля.

ОСЦИЛЛЯТОР – система, способная под влиянием внутренних сил совершать гармонические колебания. Электрический О. – электрическая цепь, преобразующая энергию источника постоянной эдс в энергию периодически изменяющихся электрических величин (силы тока, заряда, напряжения и др.).

basic (alkaline) reaction of the medium. According to J. Bronsted and T. Lowry, a B. is a substance, which upon interaction with the medium accepts a proton and turns into an acid. B. change the colour of some indicators. Strong B. are formed by alkali- and alkaliearth-metals; B. are used in building and chemical industries.

FUNDAMENTAL TONE – the component with the lowest frequency of a vibrating mechanical system.

FUNDAMENTAL FREQUENCY, carrier frequency – the frequency of a monochromatic wave, subjected to modulation in order to transmit certain information.

BASIC INTERACTIONS – see Fundamental interactions.

BASIC UNITS – a set of units of seven fundamental quantities. B. u. are practically reproduced on the basis of a set of accepted standards and through them the units of all other quantities are expressed. See App. International system of units.

GROUND TISSUES, parenchyma – plant tissues involved mainly in the processes of nutrition. Their basic function is to synthesise and store carbohydrates, proteins, oils, water, etc. They are built up of living, often polyhedral cells. G. t. build up the inside of leaves, the body of stems and roots, the fruits.

GROUND STATE – the lowest energy level state of the atom.

REMANENCE – the residual magnetic induction in a magnetic material, after removal of the external magnetic field.

OSCILLATOR – a system, which, under the influence of internal forces, is capable of performing harmonic vibrations. Electrical O. – electrical circuit, transforming the energy of a direct current source into an energy of periodically changing electrical quantities (current, charge, electric or magnetic field, etc.).

♦ **ОСЦИЛОСКОП** (от лат. *oscillum* и гр. *skopeo* – гледам) – устройство, включващо *электроннолуцевна тръба*, на екрана на която се наблюдават графиките на различни електрични величини (ток, напрежение и др.), променящи се с времето.

ОТБЪЛСКВАТЕЛНА СИЛА, сила на отблъскване – сила, която се стреми да отдалечи тялото, на което действа, от тялото, от което произтича действието.

ОТБОР – избирателно размножаване на индивиди, които имат определени качества. О. в природата се означава като *естествен отбор*. О., извършван от човека, се нарича *искусствен отбор*.

ОТДЕЛ – систематична единица, в която са обединени родствени *класове* от царството на растенията или от царството на гъбите. Понятието О. съответства на понятието *тип* в зоологическата номенклатура. Вж *Таксон*.

ОТДЕЛИТЕЛНА РАБОТА, *A* – минималната енергия, която трябва да се придаде на *свободен електрон*, за да се отдели от повърхността на даден метал. Изразява се в *електронволта* (eV).

ОТДЕЛИТЕЛНА СИСТЕМА (от гр. *systema*) – органите, чрез които става *отделянето*. При гръбначните са главно *бъбреците*, през които се отделя вода, карбамид, пикочна киселина, амоняк, соли. В тях се образува урината, която през пикочопроводите преминава към пикочния мехур. От него урината през пикочния канал се изхвърля от организма. В организма отделителни функции имат също така храносмилателната система, черният дроб, кожата.

ОТДЕЛЯНЕ – извеждане извън организма на излишък от вода, крайните продукти на обмяната, солите, отровите и другите ненужни вещества. При едноклетъчните и прости многоклетъчни животни О. може да се извършва направо през клетъчните мембрани. При по-сложно устроените многоклетъчни животни О. се извършва от специализирани структури и *отделителни системи*.

ОТКРИТА ПОВЪРХНОСТ – вж *Свободна повърхност*.

ОСЦИЛОСКОП – устройство с *електронно-луцевна тръба*, на екрана на която наблюдават графически изображения различни електрически величини (силы тока, напряжения и др.), изменяющихся во времени.

ОТТАЛКИВАЮЩАЯ СИЛА, сила отталкивания – сила, которая стремится удалить тело, на которое она действует, от воздействующего на него тела.

ОТБОР – предпочтительное участие некоторых особей в продолжении размножения. В природе происходит *естественный отбор*, а человек проводит *искусственный отбор*.

ОТДЕЛ – систематическая единица, объединяющая родственные *классы* из царства растений или из царства грибов. Понятие О. соответствует понятию *тип* в зоологической номенклатуре. См. *Таксон*.

РАБОТА ВЫХОДА, *A* – минимальная энергия, которую нужно сообщить *свободному электрону*, чтобы удалить его с поверхности металла в вакууме. Выражается в *электрон-вольтах* (эВ).

ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА – органы, осуществляющие выделение. Главный орган В. с. у позвоночных – *почки*, выделяющие воду, карбамид, мочевую кислоту, аммиак, соли. Образовавшаяся в почках моча движется по мочеточникам к мочевому пузырю. Из него моча выделяется из организма через мочевой канал. В организме выделяют функцию выполняют также пищеварительная система, печень и кожа.

ВЫДЕЛЕНИЕ – выведение из организма излишков воды, конечных продуктов обмена, солей и других ненужных веществ. У одноклеточных и простых многоклеточных животных В. может осуществляться непосредственно через клеточную мембрану. У более сложно устроенных многоклеточных животных В. требует функционирования специальных структур и *выделительных систем*.

ОТКРЫТА ПОВЕРХНОСТЬ – см. *Свободная поверхность*.

OSCILLOSCOPE – a device, including a *cathode ray tube*, on whose screen curves of variable electric quantities (current, voltages, etc.), changing with time, can be observed.

REPULSIVE FORCE – a *force*, tending to move the body, on which it acts away from the body providing the action.

SELECTION – favouring the reproduction of individuals with specific traits. S. in nature is called *natural selection* and S. carried out by man is *artificial selection*.

DIVISION – a systematic unit, which includes related *classes* from the *Kingdoms* of plants or fungi. The term D. corresponds to the term *phylum* in the zoological nomenclature. See *Taxon*.

WORK FUNCTION, *A* – the minimal energy needed by a *free electron* to leave the surface of a metal. Measured in *electron-volts* (eV).

EXCRETORY SYSTEM – the organs, which participate in the process of *excretion*. In vertebrates, these are mainly the *kidneys*, through which water, urea, uric acid, ammonia and salts are excreted. The urine, formed in the kidneys, enters the bladder through the urinary ducts (ureters). From the bladder through the urethra, the urine is excreted out of the organism. The digestive system, the skin and the liver also have excretory functions.

EXCRETION – elimination of the excess of water, the final products of metabolism, salts, toxins and other unnecessary substances. E. in unicellular and simple multicellular organisms is carried out directly through the cell membrane. In more complex animals, E. is carried out by specialised structures and *excretory systems*.

UNCOVERED SURFACE – see *Free surface*.



Осцилоскоп
Oscilloscope

ОТНОСИТЕЛНА ВЪЗРАСТ – хронологично подреждане на фосилни организми останки, събития, геоложки структури и маркирани пластове, изграждащи земната кора според тяхната естествена последователност от по-стари към по-млади. О. в. изразява естествените етапи в историята на Земята. Методите за определяне на О. в. се основават на закономерностите в еволюцията на организмите свят в историята на Земята. Вж *Радиометрична датировка*, *Абсолютна възраст*.

ОТНОСИТЕЛНА ЕЛЕКТРИЧНА ПРОНИЦАЕМОСТ, ϵ_r (от гр. *electron* – електрон) – безразмерна характеристика на вещество, показваща колко пъти намалява интензитетът на полето в зареден плосък кондензатор при запълване на пространството между електродите му с веществото. Вж *Електрична проникваемост*.

ОТНОСИТЕЛНА МАГНИТНА ПРОНИЦАЕМОСТ, μ_r (от гр. *magnētes* – от областта Магнезия в Тесалия) – безразмерна характеристика на вещество, показваща колко пъти се променя *магнитната индукция* на полето на ток по намотка при запълване на вътрешността ѝ с веществото. Вж *Магнитна проникваемост*.

ОТНОСИТЕЛНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО, относителност на движението и покоя – различно описание на движението в зависимост от избора на *отправната система*, напр. равномерно праволинейно движение на пътник спрямо вагона е равноускорително спрямо земната повърхност, ако влакът се движи равноускорително. О. д. се отнася и за покоя – ако в една отправна система тялото е неподвижно, то в друга, която се движи спрямо първата, тялото се движи. Всички опити и разглеждания показват, че няма обективно привилегировано отправно тяло, което означава, че няма и абсолютно движение.

ОТПРАВНА СИСТЕМА (от гр. *systema*) – система за описание на *механичното движение*, която включва неподвижно свързана с *отправно тяло* координатна система и часовник.

ОТНОСИТЕЛЕН ВЪЗРАСТ – хронологическо разположение фосилни останки организми, събития, геологически структури и маркирани пластове земной коры в соответствии с их естественной последовательностью от более старых к более молодым. О. в. выражает естественные этапы истории Земли. Основные методы определения О. в. базируются на закономерностях эволюции живого мира в истории Земли. См. *Радиометрическое датирование*, *Абсолютный возраст*.

ОТНОСИТЕЛНА ЕЛЕКТРИЧНА ПРОНИЦАЕМОСТ, ϵ_r – безразмерная характеристика вещества, показывающая во сколько раз уменьшается напряжённость электрического поля в заряженном плоском конденсаторе, если пространство между его обкладками заполнить этим веществом. См. *Электрическая проникваемость*.

ОТНОСИТЕЛНА МАГНИТНА ПРОНИЦАЕМОСТ, μ_r – безразмерная характеристика вещества, показывающая во сколько раз изменяется *магнитная индукция* тока в катушке, если в неё вставить сердечник из этого вещества. См. *Магнитная проникваемость*.

ОТНОСИТЕЛНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО, относителност на движението и покоя – разное описание движения в зависимости от выбора *системы отсчёта*, напр. равномерное прямолинейное движение пассажира относительно вагона является равноускоренным относительно земной поверхности, если поезд движется равноускоренно. О. д. относится и к состоянию покоя – если в одной системе отсчёта тело неподвижно, то в другой, движущейся относительно первой, тело движется. Все опыты и рассуждения показывают, что не существует объективно привилегированного тела отсчёта, что означает, что не существует и абсолютного движения.

СИСТЕМА ОТСЧЁТА – система, служащая для описания *механического движения*, которая состоит из неподвижно связанной с *телом отсчёта* пространственной системой координат и часов.

RELATIVE AGE – chronological order of fossils, events, geological structures and marker beds in the Earth's crust, according to their naturally occurring superposition from older to younger. The R. a. reflects the natural stages in the history of the Earth and is based on the evolution of living organisms. See *Radiometric dating*, *Absolute age*.

RELATIVE ELECTRIC PERMITTIVITY, ϵ_r – a dimensionless characteristic of a dielectric, showing how much the field intensity between the plates of a charged flat capacitor decreases upon filling the interelectrode region with the dielectric. See *Electric permittivity*.

RELATIVE MAGNETIC PERMEABILITY, μ_r – a dimensionless characteristic of a substance, showing how the *magnetic induction* of a field, created by a current-carrying coil, changes upon using that substance as the coil's core. See *Magnetic permeability*.

RELATIVITY OF MOTION, relativity of motion and rest – a different description of a motion, depending on the choice of a *reference frame*, e.g. the uniform rectilinear motion of a traveller with respect to the train car is a motion with a constant acceleration with respect to the earth surface, if the train is uniformly accelerated. The R. m. applies also for rest – if in one reference frame, a body is at rest, in another reference frame, moving with respect to the first one, the body is in motion. All experiments and considerations show the nonexistence of a privileged reference body, which means nonexistence of absolute motion.

REFERENCE FRAME – a frame for the description of *mechanical motion*; includes a system of coordinates, rigidly attached to the *reference body*, and a clock.

ОТПРАВНО ТЯЛО – тяло, с което се свързват началото и осите на координатната система, използвани за разглеждане на механичните движения (вж. *Отправна система*).

ОТРАЖАТЕЛНА МЪГЛАВИНА – мъглявина, светеща благодарение на отразена от нея светлина на близка звезда.

ОТРАЖЕНИЕ НА ЗВУКА – изменение на посоката на разпространение на звуковите вълни поради взаимодействието им с преградата.

♦ **ОТРАЖЕНИЕ НА СВЕТИНАТА** – явление, настъпващо при попадане на светлината върху границата между две среди с различни показатели на пречупване и изразяващо се във връщане на част от светлината в средата, от която идва.

ОТРАЗЕН ЛЪЧ – светлинен лъч, чието начало е върху границата между средите, на която настъпва отражение, и се връща в средата, от която светлината пада.

ОТРИЦАТЕЛЕН ПОЛЮС (от гр. *pólos* – ос) – *електродът* на източник на постоянно електродвижущо напрежение (или на електронно устройство) с по-нисък потенциал. Вж. *Положителен полюс*.

ОХЛАДИТЕЛ – тяло (или система от тела), на което работното вещество в *тепловия двигател* отдава количество топлина при осъществяването на работния цикъл.

ОХЛЮВИ, коремоноги мекотели (*Gastropoda*) – най-многочисленят клас мекотели. Около 90 000 вида, разпространени в моретата, сладките води и на сушата. Повечето О. имат раковина, най-често спирално завитка. Извън раковината са главата и кракът, докато частта от тялото, в която се разполагат вътрешните органи, е вътре в раковината. Главата на О. е отчетливо обособена, снабдена е с очи и пипалца. Храносмилателната система започва със специална пластинка с грапава повърхност, чрез която се раздробява храната, пробиват се дупки и се изстъргля растителността. О. са предимно хермафродити, но има и разделнополови. Размножават се чрез яйца, оплождането е вътрешно. Някои О. са хищници (рапаната се хранят с миди), други са растител-

ТЕЛО ОТСЧЕТА – тяло, с которым неподвижно свързаны начало и оси системи координат, по отношение на която разглежда се механичното движение (см. *Система отсчета*).

ОТРАЖАЮЩА ТУМАННОСТ – туманност, светеща благодарение на отразеното от нея свету близка звезда.

ОТРАЖЕНИЕ ЗВУКА – изменение на направления разпространения звуковите вълни вследствие на взаимодействието с преградата.

ОТРАЖЕНИЕ СВЕТА – явление, което настъпва при падане на светлината върху границата между две среди с различни показатели на пречупване и изразяващо се в това, че част от светлината се връща в средата, от която идва.

ОТРАЖЕН ЛЪЧ – светлинен лъч, чието начало е върху границата между средите, на която настъпва отражение, и се връща в средата, от която светлината пада.

ОТРИЦАТЕЛЕН ПОЛЮС – *електрод* източника на постоянна едп или електронно устройство с по-нисък потенциал. См. *Положителен полюс*.

ХОЛОДИЛНИК, охладител – тяло (или система тел), которому работното вещество в *тепловия двигател* отдава количество топлина при осъществяването на работния цикъл.

УЛИТКИ, брюхоногие моллюски – най-многочисленят клас моллюсков. Около 90 000 вида, обитават в морях, в пресноводните басейни и на суше. У. имат раковина, често спирално завитка. Глава и крак са извън раковината, а те частта от тялото, в която се разполагат вътрешните органи, е вътре в раковината. Глава на У. е отчетливо обособена, имат очи и пипалца. Храносмилателната система започва със специална пластинка с грапава повърхност, чрез която се раздробява храната, пробиват се дупки и се изстъргля растителността. У. са предимно хермафродити, но има и разделнополови. Размножават се чрез яйца, оплождането е вътрешно. Някои У. са хищници (рапаната се хранят с миди), други са растител-

REFERENCE BODY – a body, with respect to which *mechanical motions* are considered (see *Reference frame*).

REFLECTION NEBULA – a *nebula* that is luminous due to the reflection of light from a near star.

REFLECTION OF SOUND – a change in the direction of propagation of *sound waves* due to their interaction with an obstacle.

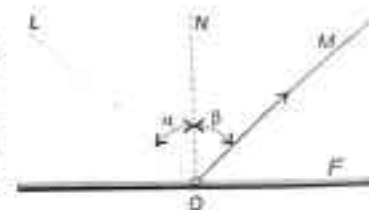
LIGHT REFLECTION – phenomenon, occurring when *light* falls on a surface of separation of two media with different *indexes of refraction*, and consisting in propagation of part of the light back into the medium it has come from.

REFLECTED RAY – a *ray*, originating from the interface between media, where reflection occurs, and propagating back into the medium, where incident light comes from.

NEGATIVE POLE – the electromotive force source's *electrode*, which has a lower potential. See *Positive pole*.

HEAT SINK, low temperature reservoir – a body or system of bodies, to which heat is given by the working substance during the cycle of a *heat engine*.

SNAILS, gastropods – the most numerous class of *molluscs*. S. are about 90 000 species, widespread in seas, freshwater basins and on land. Most S. have a shell, which is usually spiral coiled. The head and the foot are outside the shell, while the internal organs are within the shell. The head of S. is clearly differentiated and has eyes and tentacles. The digestive system begins with a special platelet with rough surface, with the help of which S. grind the food, make holes and gnaw the grass. S. are mostly hermaphrodites but they can also be unisexual. S. reproduce by laying eggs, fertilisation is internal. Some S. are predators (the periwinkle feeds on bivalves). Others are herbivorous (the snail). See *Bivalves*, *Cephalopods*.



Отражение на светлината.
F – осяемата повърхност;
L – падащ лъч; M – отражен лъч;
N – перпендикуляр към осяемата; α – ъгъл на падане;
β – ъгъл на отражение.

Отражение света.
F – зеркалната повърхност;
L – падащият лъч;
M – отраженият лъч;
N – перпендикуляр към зеркало;
α – ъгъл на падане; β – ъгъл на отражение.

Light reflection. F – mirror surface; L – incident ray; M – reflected ray; N – perpendicular to the mirror; α – angle of incidence; β – angle of reflection.

ноядни (градинският охлюв). Вж. *Миди*, *Главоноги*.

♦ **ОЦЕТНА КИСЕЛИНА**, етанова киселина, CH_3COOH – мастна наситена монокарбоксилна киселина; безцветна течност с остра миризма, т.к. 182,1 °C. Получава се при оцетнокиселата ферментация на продукти, съдържащи етанол. Разреждат разтвор на О.к., получен при ферментацията на виното, се нарича оцет. Соли – ацетати. О.к. има широко приложение в бита, хранително-вкусовата и химичната промишленост.

гине растителноядни (например садовата У.). См. *Двустворчатые моллюски*, *Главоногие моллюски*. **УКСУСНАЯ КИСЛОТА**, етанова киселина, CH_3COOH – жирна наситена едноосновна киселина; безцветна течност с резким запахом, т. кип. 182,1 °C. Образуется при уксусном брожении продуктов, содержащих этиловый спирт. Разбавленный раствор У.к., получаемый при брожении вина, называется уксусом. Соли – ацетаты. У.к. находит широкое применение в быту, пищевой и химической промышленности.

ACETIC ACID, ethanoic acid, CH_3COOH – a saturated monocarboxylic fatty acid. A colourless pungent liquid, b.p. 182.1 °C. A. a. is produced by the acetic fermentation (oxidation) of ethanol-containing products. The dilute solution of A. a., obtained through wine fermentation, is called vinegar; the salts of A. a. are called acetates. A. a. finds wide application in the household, in chemical and food industries.



Модел на молекулата на оцетната киселина
Model of acetic acid molecule

П

ПАД НА НАПРЕЖЕНИЕТО – *електричното напрежение* между краищата на част от електрична верига (включваща различни елементи – резистори, кондензатори, намотки и др.), дължащо се на протичане на ток в нея (за разлика напр. от напрежения, дължащи се на статични заряди).

ПАДАЩ ЛЪЧ – светлинен *лъч*, чиято посока е към границата между две среди, върху която настъпва пречупване и отражение на светлината.

♦ **ПАЛЛАДИЙ**, Pd (от името на астероида Палада) – химичен елемент от VIII Б група на ПС. Сребристобял метал с добри механични качества. Оклюдира значителни количества водород. Използва се като катализатор и в бижутиерната промишленост.

ПАЛЕОЗОЙ (от грц. palaios – стар, и грц. zōē – живот) – първата ера на *фанерозоя*. Включва интервала 600–248 млн. г. В. Р., а също и всички скали (ератема), образувани през тази ера. Вж прил. Геохронологична таблица.

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ (от грц. palaios, грц. óntos – същество, и грц. lógos – учение) – наука за живия свят на миналите геоложки епохи и закономерностите в неговото развитие. Изследванията в П. се основават на вкаменените останки (фосили) от древни растения и животни, погребани в пластовете, изграждащи земната кора – разнообразни черупки, скелети или части от скелети, отпечатъци от телата на растения и животни, както и следи от тяхната дейност.

ПАЛМИТИНОВА КИСЕЛИНА (от фр. palmitique), хексадеканова киселина, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$ – висша мастна наситена киселина; безцвет-

НАПРЯЖЕНИЯ ПАДЕНИЕ – *електрическо напрежение* на краищата на участък от електрическа верига (включваща различни елементи – резистори, кондензатори, катушки и др.), вызвано протекането по нему тока (в отличие от напрежения, вызванного статическими зарядами).

ПАДАЮЩИЙ ЛУЧ – световой *луч*, направленный к границе раздела двух сред, на которой происходит отражение и преломление света.

ПАЛЛАДИЙ, Pd – химический элемент VIII Б группы ПС. Серебристо-белый металл с хорошими механическими качествами. Оклюдирует значительное количество водорода. Используется как катализатор и в ювелирной промышленности.

ПАЛЕОЗОЙ – первая эра *фанерозоя*. Включает интервал 600–248 млн. л. назад, а также и все породы (эратема), образованные во время этой эры. См. прил. Геохронологическая таблица.

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ – наука о живом мире прошлых геологических эпох и закономерностях в его развитии. Исследования в П. основываются на изучении окаменевших останков (фосильных) древних растений и животных, погребённых в пластах земной коры – разнообразных раковин, скелетов или частей скелетов, отпечатков тел растений и животных, а также следов их деятельности.

ПАЛМИТИНОВАЯ КИСЛОТА, гексадекановая кислота, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$ – высшая жирная насыщенная кислота; бесцвет-

POTENTIAL DROP – the *potential difference* between the ends of part of an electric circuit (including various elements – resistors, capacitors, inductors, etc.), which occurs due to the current, flowing through it (as opposed to potential differences due to static charges, induced potential differences, etc.).

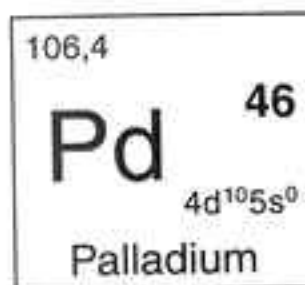
INCIDENT RAY – *ray* directed towards the surface separating two media, where reflection and refraction of light occur.

PALLADIUM, Pd – a chemical element of group VIII B of the P. T. Silvery-white metal with good mechanical properties. Occludes significant amounts of hydrogen. P. is used as a catalyst and in jewellery.

PALAEOZOIC – the earliest era of the *Phanerozoic* eon (eonothem) from 600 to 248 Ma; also, the corresponding erathem of rocks. See App. Geological Time Scale.

PALAEONTOLOGY – the study of life in past geological times and its evolution. It is based on fossil plants and animals preserved within the strata of the Earth's crust. There are various fossil remains: shells, skeletons or parts of skeletons, prints of plants and animals, as well as traces of their activities.

PALMITIC ACID, hexadecanoic acid, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$ – a long-chained saturated fatty acid; colourless crystalline substance with b.p. 63.1 °C. P. a.



Паладий
Palladium

но кристално вещество с т.т. 63,1 °C. Във вид на глицериди се съдържа в мазнините. П. к. е най-разпространената в природата карбоксилна киселина.

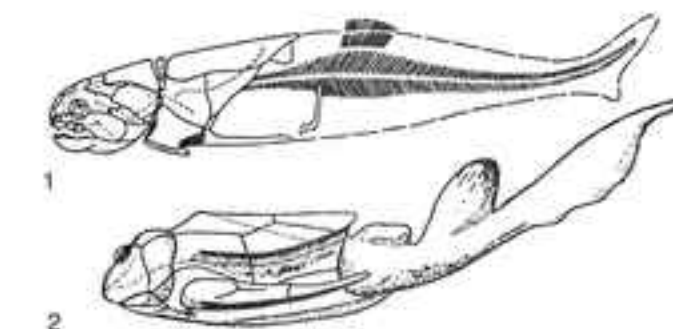
ПАНГЕЯ (от грц. pán – всичко, и грц. gé – Земя) – хипотетичен единен суперконтинент, обединяващ в геоложкото минало всички континенти на Земята. Последното разкъсване на П. става в началото на мезозойската ера, когато П. се разделя първоначално на две крупни континентални маси – *Лавразия* на север и *Гондвана* на юг. По-късно от Лавразия и Гондвана се отделят съвременните континенти. Протоокеанът, който огражда П., се нарича *Панталаса*.

ПАНТАЛАССА (от грц. pán и грц. thálassa – море) – хипотетичен единен протоокеан, обкръжаващ *Пангея* в геоложкото минало на Земята.

♦ **ПАНЦЕРНИ РИБИ** (от нем. Panzer – броня), щитоносни риби – изчезнала група примитивни риби, главата и предната част на тялото на които са покрити с щит, изграден от плоски плочки. Отнасят се към клас Placodermi. Живеят през периода късен силур – късен девон.

♦ **ПАПРАТИ** (Filicinae) – най-разпространената група от *папратовидните растения*. П. днес наброяват около 10 000 вида, сред които има наземни, на скални, епифити, водни форми. Някои от П. в тропиците са дървовидни. Най-разпространените в България П. са многогодишни тревисти растения с коренища и големи перести листа, излизащи напред от коренищата. По долната им повърхност са разположени спороангии.

Панцерни риби. 1 – Plourdosteus (късен девон); 2 – Bothriolepis (късен девон)
Панцирните риби. 1 – Plourdosteus (поздний девон); 2 – Bothriolepis (поздний девон)
Placoderms. 1 – Plourdosteus (Late Devonian); 2 – Bothriolepis (Late Devonian)



но кристаллическо вещество с т. пл. 63,1 °C. В виде глицеридов съдържа се в жирах. П. к. является наиболее распространённой в природе карбоксильной кислотой.

ПАНГЕЯ – гипотетический единый суперконтинент, объединявший в геологическом прошлом все континенты Земли. Последний разлом П. произошёл в начале мезозойской эры, когда П. разделилась первоначально на две крупные континентальные массы – *Лавразия* на севере и *Гондвана* на юге. Позже от Лавразии и Гондваны отделились современные континенты. Протоокеан, окружавший П., называется *Панталасса*.

ПАНТАЛАССА – гипотетический единый протоокеан, окружавший *Пангею* в геологическом прошлом Земли.

ПАНЦИРНЫЕ РЫБЫ, щитоносные рыбы – исчезнувшая группа примитивных рыб, голова и передняя часть тела которых покрыты щитом, состоящим из плоских пластинок. Относятся к классу Placodermi. Жили в период поздний силур – поздний девон.

ПАПОРОТНИКИ – наиболее распространённая группа *папоротниковых растений*. Среди 10 000 современных видов имеются наземные, скальные, эпифиты и водные виды, а также растущие в тропиках древовидные П. В Болгарии чаще всего встречаются многолетние травянистые П. с коренищем и большими перьевидными листьями, растущими прямо от коренища. На нижней поверхности листьев расположены спороангии.

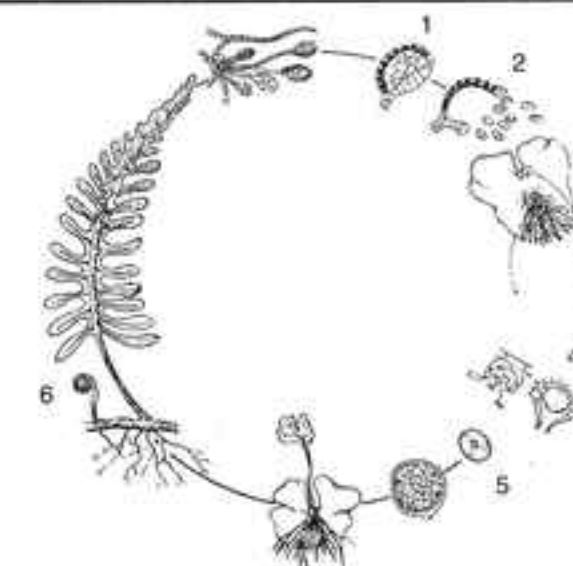
is present in fats as a glyceride. P. a. is the most abundant carboxylic acid in nature.

PANGAEA – a hypothetical supercontinent that included in past geological time all the continents of the Earth. The last fragmentation of P. in the beginning of the Mesozoic era resulted in splitting up of two large continental fragments – *Laurasia* in the North and *Gondwana* in the South. Later on, the present continents were fragmented from Laurasia and Gondwana. The proto-ocean around P. is termed *Panthalassa*.

PANTHALASSA – a hypothetical proto-ocean, surrounding *Pangea* in past geological times.

PLACODERMS – an extinct group of primitive fishes of the class Placodermi. Characterized by development of a joint head and trunk shields of small plates. Range: Late Silurian – Late Devonian.

FERNS – the most widespread group of *fern plants*. Nowadays F. are about 10 000 species, among which there are epiphytes and species inhabiting land, rocks, water. Some tropical F. are like trees. The most widespread F. in Bulgaria are perennial herbaceous plants with rhizomes and big pinnate leaves, which grow directly from the rhizomes. The sporangia in F. are on the lower surface of the leaves.



Цикъл на развитието на папратите. Сменя се поколенията. 1 – спорангий; 2 – спора; 3 – гаплоидно растение; 4 – полови клетки; 5 – зигота; 6 – диплоидно растение
Цикъл на развитието на папоротниковите. Сменя се поколенията. 1 – спорангий; 2 – спора; 3 – гаплоидно растение; 4 – полови клетки; 5 – зигота; 6 – диплоидно растение
Development cycle of ferns. Alternation of generations: 1 – sporangium; 2 – spores; 3 – haploid plant; 4 – gametes; 5 – zygote; 6 – diploid plant

♦ ПАПРАТОВИДНИ РАСТЕНИЯ.

папратови растения (Pteridophyta) – група *висши растения*. Съвременните П. р. обхващат три главни групи – плаунови, хвощове и папрати. П. р. започват своето развитие от хаплондични *спори*, които се образуват в спораггии. От спорите пониква предрастък (протал). По предрастъка се появяват групи от специализирани клетки, едни от които образуват яйцеклетки, други – сперматозониди с камшичета. При дъжд или роса сперматозонидите се придвижват до яйцеклетките и ги оплождат. Всяка оплодена яйцеклетка се дели и образува зародиш, който се развива направо върху протала до диплоидно растение с диференцирани тъкани и органи. Характерно е, че П. р. не образуват семена. Вж *Псилофити*, *Смяна на поколенията*, *Ризоиди*.

ПАРА – вещество в *газообразно състояние*. Терминът П. е еквивалентен на термина *gas*, но обикновено се използва за газ, който е в допир с течност от съответното вещество или е в състояние, близко до състоянието, при което настъпва *втечняване*.

ПАРАЗИТИ (от грц. *parasitos* – който яде у някого) – организми, които се изхранват от тялото на други организми, наричани гостоприемници. П. има във всички царства, даже сред растенията. Някои П. живеят вътре в тялото на гостоприемника (ендопаразити), други – по външната му повърхност (експаразити). Някои П. са почти безвредни за гостоприемника, други предизвикват болести, защото разрушават неговите тъкани или отделят токсични продукти. Много П. не могат да живеят или да се размножават без гостоприемник. Вж *Сапротрофи*.

ПАРАЗИТНИ РАСТЕНИЯ (от грц. *parasitos*) – растения, които паразитират върху други растения, като изсмукват техните хранителни сокове. Пример за П. р. е кукувичата прежда (Cuscuta). Тя не образува хлорофил, има бледожълти до червеникави стъбла с малки листа, подобни на безцветни люспици. Кукувичата прежда се увива около стъблата на тревистите растения и

ПАПОРОТНИКОВЫЕ РАСТЕНИЯ

– група *висших растений*. Современные П. р. охватывают три главные группы – плауновые, хвощи и папоротники. П. р. начинают своё развитие от гаплондичных *спор*, находящихся в специальных образованиях – спорагиях. Из споры вырастает заросток (протал). На заростке появляются группы специализированных клеток, одни из которых образуют яйцеклетки, а другие – сперматозониды с жгутиками. Во время дождя или при росе сперматозониды приближаются к яйцеклеткам и оплодотворяют их. Оплодотворённая яйцеклетка делится и образует зародиш, который развивается на заростке до диплоидного растения с дифференцированными тканями и органами. П. р. не образуют семян. См. *Псилофиты*, *Чередование поколений*, *Ризоиды*.

ПАР – вещество в *газообразном состоянии*. Термин П. эквивалентен термину газ, но обычно используется для названия газа, соприкасающегося с соответствующим жидким веществом, или газа, находящегося в состоянии, близком к состоянию, при котором наступает *конденсация*.

ПАРАЗИТЫ – организмы, питающиеся за счёт тела других организмов, называемых хозяевами. П. встречаются во всех царствах и даже среди растений. Некоторые П. живут внутри тела хозяина (эндопаразиты), а другие – на его внешней поверхности (экспаразиты). Некоторые П. почти безвредны для хозяина, в то время как другие вызывают болезни, разрушая его ткани или выделяя токсичные продукты. Многие П. не способны жить или размножаться без хозяина. См. *Сапротрофы*.

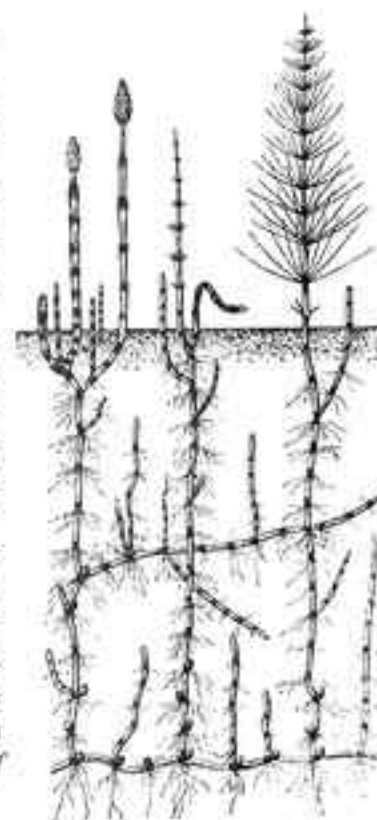
ПАРАЗИТНЫЕ РАСТЕНИЯ – растения, которые паразитируют на других растениях, высасывая их соки. Примером П. р. является кукушкина пряжа (Cuscuta). Оно не образует хлорофилла. Его стебли бледножёлтого до красноватого цвета покрыты маленькими, похожими на бесцветные чешуйки, листьями. Кукушкина пряжа обвивает стебель травянистых растений и высасывает

FERN PLANTS, pteridophytes plants – group of *higher plants*. Existing F. p. include three main classes – the club mosses (Lycopodiaceae), horsetails (Equisetaceae) and ferns (Filicinae). F. p. begin their development from haploid *spores*, which are formed in special structures – sporangia. A small green plate (protal) grows from the spores. On its lower surface there are specialised groups of cells, some of them forming egg-cells, others – spermatozoa with flagella. When it rains or a dew falls, the spermatozoa move towards the egg-cells and fertilise them. The fertilised egg cell divides and an embryo is formed, which grows directly on the protal to form a diploid plant with differentiated tissues and organs. It is characteristic that F. p. do not form seeds. See *Psilophytes*, *Alternation of generations*, *Rhizoids*.

VAPOUR – a substance in the *gaseous state*. The term V. is equivalent to the term *gas*, but it usually means gas in contact with the liquid phase of the same substance or in a state close to *liquefaction*.

PARASITES – organisms that feed on the body of other organisms, called hosts. P. can be found in all Kingdoms, even in plants. Some P. live inside the host organism (endoparasites), while others live on its exterior surface (exoparasites). Some P. are almost harmless to the host. Others, however, cause diseases by destroying its tissues or by releasing toxins. Many P. are unable to live or reproduce without a host organism. See *Saprotrophs*.

PARASITIC PLANTS – plants that live as parasites on other plants, exhausting their nutritive substances. An example of P. p. is dodder (Cuscuta). It does not synthesise chlorophyll and has pale yellow or reddish stems with small colourless squama-like leaves. That parasite winds around the stems of herbaceous plants and drains nutrients from the phloem by special suckers.



Папратовидни растения.
Хвощ
Папоротниковые растения.
Хвощ
Fern plants. Horse-tail

изсмуква сок от ликовите им цевци чрез специални смукала.

ПАРАМАГНЕТИЗЪМ (от грц. *para* – извън, грц. *magnētes* – от областта Магнезия в Тесалия) – намагнитване на веществата във външно магнитно поле, при което посоката на възникналото поле съвпада с посоката на намагнитващото поле.

ПАРАМАГНЕТИК – др. название на *парамагнитно вещество*.

ПАРАМАГНИТНО ВЕЩЕСТВО (от грц. *para*, грц. *magnētes*), парамагнетик – вещество, в което се наблюдава *парамагнетизъм*. Магнитната *проницаемост* на П. в. е по-голяма от *магнитната константа* ($\mu > \mu_0$).

ПАРАФИН (от лат. *parum affinis* – малко сроден) – смес от твърди *наситени въглеводороди*, която се получава от суров нефт. Използва се за получаването на свещи, кибрит, за импрегниране, в електротехниката (за изолация) и др.

ПАРАФИНИ (от лат. *parum affinis*) – др. название на *алкани*.

ПАРЕНХИМНИ ТЪКАНИ (от грц. *parenchyma* – наливам при) – вж *Основни тъкани*.

ПАРНА МАШИНА (от грц. *machana* – приспособление) – *топлинен двигател* с работно вещество водна *пара*, която извършва работа, като се разширява в цилиндър и изтласква бутало. Кпд на П. м. е около 12–15 %. П. м. е първият топлинен двигател, благодарение на който през 18–19 в. се извършва *промишлената революция*. В съвременността е загубила значение.

ПАРНА ТУРБИНА (от лат. *turbo* – колело) – *топлинен двигател* с работно вещество водна *пара*, която, като се разширява, формира струи, които изтласкват перки, разположени в периферията на въртящо се колело, т.нар. ротор. Като върти ротора, водната пара извършва работа. Кпд на П. т. е около 40 %. П. т. са основни двигатели на електрогенераторите в топлинните и ядрените електроцентрали.

ПАРНИКОВ ЕФЕКТ (от лат. *effectus* – извършен) – повишаване на температурата на въздуха в помещения с прозрачен покрив. П. е. се дължи на факта, че *лъчепоглъщането* носи по-голямо количество топлина, от-

ет сок из лубяните тръбочки с помощта на специални присоски.

ПАРАМАГНЕТИЗЪМ – такова намагнитване на вещества во външно магнитно поле, когато направление възникващото поле съвпада с направлением намагнитвающего поля.

ПАРАМАГНЕТИК – то же, что *Парамагнитное вещество*.

ПАРАМАГНИТНОЕ ВЕЩЕСТВО, парамагнетик – вещество, в котором наблюдается *парамагнетизм*. Магнитная *проницаемость* П. в. больше *магнитной постоянной* ($\mu > \mu_0$).

ПАРАФИН – смесь твёрдых насыщенных *углеводородов*, которую получают из нефти. Применяется при изготовлении свечей, спичек, для импрегнирования, в электротехнике (для изоляции) и др.

ПАРАФИНЫ – то же, что *алканы*.

ПАРЕНХИМНЫЕ ТКАНИ – см. *Основные ткани*.

ПАРОВАЯ МАШИНА – *тепловой двигатель*, рабочим веществом которого является водная *пар*, который совершает работу, расширяясь в цилиндре и выталкивая поршень. Кпд П. м. порядка 12–15 %. П. м. – первый тепловой двигатель, благодаря которому в 18–19 в. совершилась *промышленная революция*. В наше время она почти потеряла своё значение.

ПАРОВАЯ ТУРБИНА – *тепловой двигатель*, рабочим веществом которого является водная *пар*, который расширяясь формирует струи, действующие на лопатки, расположенные на ободе вращающегося колеса, т.нар. ротора. Вращая ротор, водная пар совершает работу. Кпд П. т. порядка 40 %. П. т. являются основными двигателями электрогенераторов в тепловых и атомных электростанциях.

ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ – повышение температуры воздуха в помещении с прозрачной крышей. П. э. обусловлен тем, что при *лучепоглощении* выделяется большее количество теплоты, чем теряется при теп-

PARAMAGNETISM – a property of substances with positive magnetic susceptibility. In the presence of an external magnetic field, the magnetisation produced in the substance has the same direction, as the field producing it.

PARAMAGNETIC – synonym of *paramagnetic substance*.

PARAMAGNETIC SUBSTANCE – a substance that can be regarded as an assembly of magnetic dipoles with random orientation (see *Paramagnetism*), and which have a *magnetic permeability* μ a little higher than *magnetic constant* μ_0 .

PARAFFIN – a mixture of solid saturated *hydrocarbons* derived from crude petroleum. P. is used for the production of candles, matches, for impregnation, insulation (in electrotechnics), etc.

PARAFFINS – synonym of *alkanes*.

PARENCHYMA – see *Ground tissues*.

STEAM ENGINE – *heat engine*, with water vapour acting on a piston in a cylinder as a working substance. The efficiency of the S. e. is about 12–15%. The S. e. is the first heat engine that started the Industrial revolution in the XVIII–XIX century, but it has now almost lost its importance.

STEAM TURBINE – a *heat engine*, with water vapour as a working substance. The expanding water vapour forms jets, which act to push blades at the periphery of a rotating wheel, the so called rotor. Rotating the rotor, water vapour does work. The efficiency of the S. t. is about 40 %. S. t. are the main motors of electric generators in thermal and nuclear power stations.

GREENHOUSE EFFECT – increase of the temperature in a building with a transparent roof. G. e. occurs due to the fact that the heat, gained from absorption of radiant energy, prevails over the heat lost during its emission.

колкото се изнася чрез лъчизпускание. П. е. се наблюдава и по отношение на планетните атмосфери – те пропускат видимата слънчева радиация, а задържат инфрачервената радиация, излъчвана от повърхността на планетите.

ПАРСЕК (pc) (от фр. *par(allaxe)* и *sec(unde)* – разстоянието, от което една астрономична единица се вижда под ъгъл 1", 1 pc е приблизително равен на 3.10^{16} m, на 2.10^5 астрономични единици, на 3,26 светлинни години.

ПАРТЕНОГЕНЕЗА (от грц. *parthénos* – девица, и грц. *génesis* – раждане), девствено размножаване – форма на размножаване на организмите, при която яйцеклетките се развиват в нови организми без да е извършено оплождане. П. се среща при някои ракообразни, насекоми и риби.

ПАРЦИАЛНО НАЛЯГАНЕ (от лат. *partialis* – частичен), частично налягане – налягането, което би имал газ съставка на смеси от газове, при условие, че заема обема на сместа и има температура на сместа (вж *Закон на Далтон*).

ПАСАТИ (от исп. *passada*) – тропични ветрове, които духат от субтропичните области на високо налягане към екваториалната област на ниско налягане. В Северното полукуло П. духат от североизток на югозапад, а в Южното – от югоизток на северозапад. П. причиняват северното и южното екваториално течение, които са насочени към западните брегове на океаните.

ПАСКАЛ (Pa) (от името на фр. учен Б. Паскал) – единица за налягане, модул на Юнга и др. величини. Налягане 1 Pa се поражда от сила 1 N, приложена перпендикулярно върху повърхност с площ 1 m^2 . $1\text{ Pa} = 1\text{ N/m}^2$.

♦ **ПАСКАЛ**, Блез (1623–62) – френски учен и философ. Открива закона за предаване на налягането в течност (вж *Закон на Паскал*), принцип на действие на *хидравличните машини* и др.

♦ **ПАСТЬОР**, Луи (1822–95) – френски микробиолог и химик, поставя началото на съвременната микробиология и имунология. Основни постижения: изучава ферментациите; доказва погрешността на представи-

ловом излучении. П. з. наблюдава се и в атмосфере планет – она пропускает солнечную радиацию, но задерживает тепловое излучение планеты.

ПАРСЕК (пк) – расстояние, с которого одна астрономическая единица видна под углом 1". 1 пк приблизительно равен 3.10^{16} м, 2.10^5 астрономических единиц, или 3,26 световых лет.

ПАРТЕНОГЕНЕЗ – девственное размножение – форма размножения организмов, при которой яйцеклетки развиваются в новые организмы без предварительного оплодотворения. П. встречается у некоторых ракообразных, насекомых и рыб.

ПАРЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ – давление, которое имел бы компонент смеси газов при условии, что он занял бы весь объем смеси и имел бы её температуру (см. *Закон Дальтона*).

ПАСАТЫ – тропические ветры, дующие от субтропических областей высокого давления к экваториальной области низкого давления. В Северном полушарии П. дуют с северо-востока на юго-запад, а в Южном – с юго-востока на северо-запад. П. вызывают северное и южное экваториальные течения, направленные к западным берегам океанов.

ПАСКАЛЬ (Па) – единица давления, модуля Юнга и др. величин. Давление в 1 Па вызывается силой 1 Н, приложенной перпендикулярно к поверхности с площадью 1 m^2 . $1\text{ Па} = 1\text{ Н/м}^2$.

ПАСКАЛЬ, Блез (1623–62) – французский учёный и философ. Открыл закон о передаче давления в флюидах (см. *Закон Паскаля*), принцип действия *гидравлических машин* и др.

ПАСТЕР, Луи (1822–95) – французский микробиолог и химик, заложивший основы современной микробиологии и иммунологии. Главные достижения: изучил процессы ферментации; доказал ошибочность

G. e. occurs in planetary atmospheres too. See *Radiation absorption*.

PARSEC (pc) – unit of distance used in astronomy, equal to the distance at which line of 1 astronomical unit subtends an angle of 1" of arc. 1 pc is approximately equal to 3×10^{16} m, 3.26 light years, or 2×10^5 astronomical unit.

PARTHENOGENESIS, virgin reproduction – form of reproduction, consisting in the development of egg cells into new organisms without being fertilised. P. is distributed among some crustaceans, insects and fish.

PARTIAL PRESSURE – the pressure that a gas, component of a mixture of gases, would have, if it had the volume of the mixture and its temperature (see *Dalton's law*).

TRADE WINDS – tropical winds, moving from subtropical high-pressure to the equatorial low-pressure belt. It is north-eastern in the Northern Hemisphere and south-eastern in the southern Hemisphere. T. w. drive the North and South Equatorial currents toward the west coasts of the oceans.

PASCAL (Pa) – unit of pressure, Young's modulus and other quantities. Pressure of 1 Pa is exerted by a force of 1 N, acting perpendicularly on a surface area of 1 m^2 . $1\text{ Pa} = 1\text{ N/m}^2$.

PASCAL Blaise (1623–62) – French scientist and philosopher, discoverer of the law of the transmission of pressure in liquids (see *Pascal's law*), and the principle of operation of *hydraulic machines*.

PASTEUR Louis (1822–95) – French scientist who founded contemporary microbiology and immunology. He studied the processes of fermentation, proved that the concept of spontaneous-generation of microorganisms is

Б. Паскал
B. Pascal



Л. Пастер
L. Pasteur



те за способността на микроорганизмите да се самозараждат; открива причините за болестите при виното и предлага метод за запазването му (пастеризация), получил широко приложение и за други хранителни продукти (мляко, плодови сокове); изследва причините на болести по копринената пеперуда, на антракса, на биса, на родилната треска и др.; разработва метод за ваксинация; открива ваксина срещу бяс.

ПАТОГЕННИ МИКРООРГАНИЗМИ (от грц. *patos* – болест, грц. *genos* – род, произход, и грц. *mikros* – малък) – микроорганизми, предизвикващи болести. При човека и гръбначните животни П. м. обикновено са бактерии, докато при растенията най-често са гъби.

♦ **ПАУЛИ**, Вольфганг (1900–58) – швейцарски физик. Един от създателите на квантовата механика и релативистичната теория на полето. Предсказва (1930) съществуването на неутрино. Лауреат на Нобелова награда за физика (1945). Вж *Принцип на Паули*.

♦ **ПАЯКООБРАЗНИ** (Arachnida) – клас членестоноги. Включва паяците, скорпионите, кърлежите. Тялото на П. се състои от преден дял (главогърд), образуван от сливането на главните и гръдните сегменти, и заден дял (коремче). Главогърдът носи четири чифта ходилни крайници. Най-често П. са сухоземни животни, повечето са хищници, които се хранят с насекоми и други членестоноги. Сред кърлежите има и много паразитни видове. Някои кърлежи предизвикват заболявания (напр. краста), други причиняват опасни болести (напр. вирусен енцефалит).

ПЕ-ЕН ПРЕХОД, *p-n* преход – граница между две области в *полупроводник*, имащи съответно *дупчеста проводимост* и *електронна проводимост* (*p-* и *n-*проводимост). Такъв преход има свойството да пропуска ток само в една посока.

ПЕ-НОСИТЕЛ, *p*-носител – вж *Дупка*.

ПЕ-ПРОВОДИМОСТ, *p*-проводимост – вж *Дупчеста проводимост*.

представления о способности микроорганизмов к самозараждению; открыл причины заболевания вин и разработал способ их предотвращения (пастеризация), получивший широкое применение и для других продуктов питания (молока, плодовых соков); исследовал причины заболеваний шелкопряда, сибирской язвы, бешенства, родильной лихорадки и др.; открыл способ вакцинации; создал вакцину против бешенства.

ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ – микроорганизмы, вызывающие болезни. У человека и позвоночных животных П. м. обычно являются бактерии, в то время как болезни растений чаще вызываются грибами.

ПАУЛИ, Вольфганг (1900–58) – швейцарский физик. Один из создателей квантовой механики и релятивистской теории поля. Предсказал (1930) существование нейтрино. Лауреат Нобелевской премии по физике (1945). См. *Принцип Паули*.

ПАУКООБРАЗНЫЕ – класс *членистоногих*. Включает пауков, скорпионов и клещей. Тело П. состоит из переднего отдела (головогрудь), образованного из слившихся головных и грудных сегментов, и заднего отдела (брюшко). К головогрудь прикреплены четыре пары ножек. Чаще всего П. являются наземными животными, преимущественно хищниками, питающимися насекомыми и другими членистоногими. Среди клещей много паразитических видов. Некоторые клещи вызывают заболевания (напр. чесотку), другие переносят опасные болезни (напр. вирусный энцефалит).

ПЕ-ЕН ПЕРЕХОД, *p-n* переход – граница между двумя областями в *полупроводнике*, имеющими соответственно *дырочную проводимость* и *электронную проводимость* (*p-* и *n-*проводимости). Такой переход имеет свойство пропускать электрический ток только в одном направлении.

ПЕ-НОСИТЕЛЬ, *p*-носитель – см. *Дырка*.

ПЕ-ПРОВОДИМОСТЬ, *p*-проводимость – см. *Дырочная проводимость*.

incorrect, found out the cause for diseases in wine and suggested a method for its preservation (pasteurisation), which has found wide applications for other foods (milk, fruit juices); examined the causes for the diseases of the silkworm, anthrax, rabies, puerperal fever, etc; developed a vaccination method, as well as a vaccine for rabies.

PATHOGENIC MICROORGANISMS – *microorganisms* causing diseases. For humans and vertebrates P. m. are usually bacteria, while in plants diseases are mainly caused by fungi.

PAULI Wolfgang (1900–58) – Swiss physicist. One of the founders of quantum mechanics and the relativity theory of the field. Predicted the existence of the neutrino (1930), Nobel prize for physics (1945). See *Pauli exclusion principle*.

ARACHNIDS – class of *arthropods*. It includes spiders, scorpions, ticks. The body of A. consists of an anterior part (cephalothorax), formed after fusion of the head and thoracic segments, and a posterior part (abdomen). The cephalothorax has four pairs of limbs. Usually A. are land animals, mainly predators, feeding on insects or other arthropods. Among ticks, there are many parasitic species. Some of them cause diseases (e.g. scabies), while others transmit dangerous diseases, such as virus encephalitis.

p-n JUNCTION – the interface between two zones in a *semiconductor*, having *hole conductance* and *electron conductance*, respectively *p-* and *n-*conductance. Such a junction has rectifying properties.

p-CARRIER – see *Hole*.

p-CONDUCTANCE – see *Hole conductance*.

В. Паули
W. Pauli



Паукообразни. 1 – паяк; 2 – скорпион; 3 – кърлеж
Паукообразные. 1 – паук; 2 – скорпион; 3 – клещ
Arachnids. 1 – spider; 2 – scorpion; 3 – tick

ПЕПЕЛНА СВЕТИНА – слаба разсеяна светлина на обръната към Земята, неосветена от Слънцето луна повърхност, дължаща се на отразената от повърхността на Земята слънчева светлина. Благодарение на П. с. неосветената от Слънцето повърхност на Луната при фаза, близка до новолуние, се вижда от Земята.

♦ **ПЕПЕРУДИ**, люспокрили (Lepidoptera) – разред насекоми. Отличават се с две двойки добре развити крила, покрити с многобройни микроскопични люспи. Възрастните на повечето видове имат хоботче, с което смучат растителни сокове. При някои групи П. възрастните индивиди (имаго) не се хранят и живеят само няколко часа. П. се развиват чрез пълно превръщане. Ларвите (*гусеници*) предат пашкул, в който се превръщат в *какавиди*.

ПЕПТИДИ (от грц. *peptós* – сварен, смлян) – нискомолекулярни биополимери, изградени от два или повече остатъка на аминокиселини, свързани с *пептидна връзка*. П. с по-малко от 10–20 аминокиселинни остатъка обикновено се наричат олигопептиди, П. с повече от 20 аминокиселинни остатъка – полипептиди, а полипептиди с повече от 50 аминокиселинни остатъка – *белтъци*.

♦ **ПЕПТИДНА ВРЪЗКА** (от грц. *peptós*) – амидна връзка (–NHCO–), образувана при линейно свързване на аминокиселини киселини чрез отделяне на молекула вода от аминокиселината група на една аминокиселина и от карбоксилната група на друга аминокиселина. П. в. е присъща както на пептидите, така и на белтъците.

ПЕПЕЛНИЙ СВЕТ – слабый рассеянный свет обращенной к Земле неосвещенной Солнцем лунной поверхности, обусловленный отраженным от поверхности Земли солнечным светом. Благодаря П. с. обращенная к Земле неосвещенная Солнцем поверхность Луны при фазе, близкой к новолунию, видна с Земли.

БАБОЧКИ, чешуекрылые – отряд насекомых. Имеют две пары хорошо развитых крыльев, покрытых многочисленными микроскопическими чешуйками. Взрослые особи большинства видов имеют хоботок, через который сосут соки растений. В некоторых группах взрослые особи не питаются и живут только несколько часов. При развитии проходят полное превращение. Личинки Б., называемые *гусеницами*, прядут кокон, внутри которого они превращаются в *куколку*.

ПЕПТИДЫ – нискомолекулярные биополимеры, содержащие два или более аминокислотных остатков, связанных *пептидными связями*. Обычно П., содержащие менее 10–20 аминокислотных остатков, называются олигопептидами, П. с более чем 20 аминокислотными остатками – полипептидами, а полипептиды, содержащие более 50 аминокислотных остатков – *белками*.

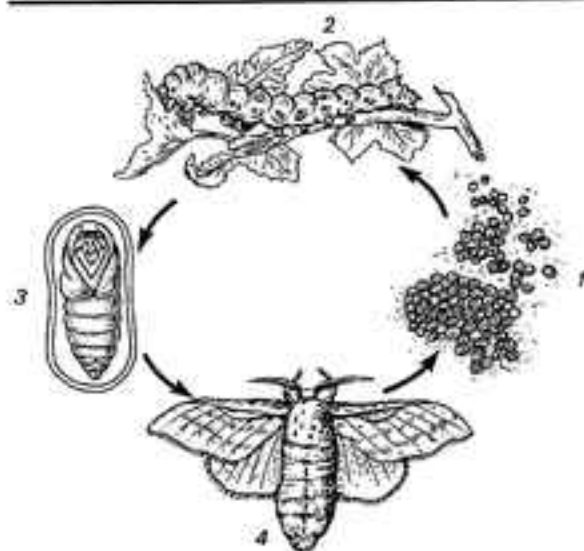
ПЕПТИДНА СВЯЗЬ – вид амидной связи (–NHCO–), образующейся при линейном связывании аминокислот при отделении молекулы воды от аминокислотной группы одной аминокислоты и от карбоксильной группы другой аминокислоты. П. с. характерна как для пептидов, так и для белков.

ASHEN LIGHT – weak diffuse light, resulting from the reflection of sunlight by the Earth's surface. Due to A. L., the dark surface of the Moon can be seen from the Earth at a phase close to the *new Moon*.

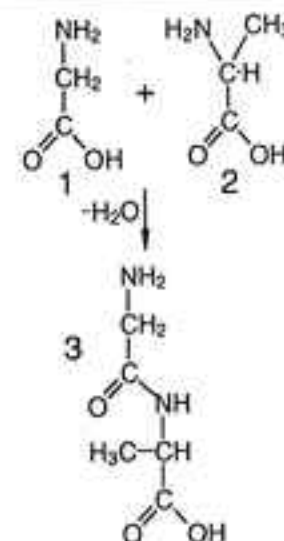
BUTTERFLIES, Lepidoptera – order of insects. They have two pairs of well-developed wings covered with many tiny squamae. The adult individuals (imagoes) from most species have a proboscis to suck plant nectar. Imagoes from some groups do not feed and live for several hours only. B. develop by complete metamorphosis. The larvae of B. are called *caterpillars*. They make cocoons and inside them they transform into *pupae* (chrysalises).

PEPTIDES – low molecular biopolymers, built of two or more amino acid units bound by a *peptide bond*. P. with less than 10–20 amino acid units are usually referred to as oligopeptides. P. with more than 20 amino acid units are polypeptides, and those with more than 50 amino acid units are called *proteins*.

PEPTIDE BOND – a type of amide bond (–NHCO–) formed by the linear linking of α -amino (carboxylic) acids: the amino-group of one molecule forms a bond with the carboxyl group of another one, releasing one molecule of water. The P. b. is typical of peptides and proteins.



Жизнен цикъл на копринена пеперуда. 1 – яйца; 2 – гусеница; 3 – кокон; 4 – зрелая пеперуда. Жизнен цикъл шемопрада. 1 – яйца; 2 – гусеница; 3 – кокон; 4 – зрелая бабочка. Life cycle of silk butterfly. 1 – eggs; 2 – caterpillar; 3 – cocoon (chrysalis); 4 – adult butterfly



Получаване на пептидна връзка при поликондензация на две аминокиселини. 1 – глицин; 2 – аланин; 3 – глицил-аланин. Пептидна връзка образуется при линейном связывании аминокислот путём поликонденсации. 1 – глицин; 2 – аланин; 3 – глицил-аланин. Peptide bond formed by the linear linking of α -amino (carboxylic) acids. 1 – glycine; 2 – alanine; 3 – glycine-alanine.

ПЕПТИЗАЦИЯ (от грц. *peptós*) – процес, обратен на *коагулацията*. Характерен за обратимите лиофилни колоиди, при които е възможно многократно преминаване от *зола* в *гел* и обратно.

ПЕРИГЕЙ (от грц. *peri* – около, и грц. *gē* – Земя) – най-близката до Земята точка от *орбитата* на обикалящо около нея тяло.

ПЕРИОД В ПЕРИОДИЧНАТА СИСТЕМА (от грц. *períodos* – обиколка, и грц. *sýstema*) – хоризонтален ред в ПС. При всеки П. п. с. започва изграждането на нов електронен слой в атомите на химичните елементи. П. п. с. по Д. Менделеев след втория период са оформени в по два реда. Вж *Периодичен закон*.

♦ **ПЕРИОД НА ПОЛУРАЗПАДАНЕ**, $T_{1/2}$ (от грц. *períodos*) – интервал от време, през който половината от началните атоми ядра на радиоактивен изотоп се разпадат. П. п. с. в широки граници – от ок. 10^{-6} s до над 10^9 години.

ПЕРИОД НА ТРЕПТЕНЕ (от грц. *períodos*) – времето за извършване на едно *трептенe*; най-малкият интервал от време, за който тяло, извършващо трептене, се връща в началното положение и скоростта му е равна на началната скорост. Единицата за П. т. е *секунда* (s).

ПЕРИОДИЧЕН ЗАКОН (от грц. *períodos*) – основен закон в химията, даващ възможност да се систематизират и предсказват свойствата на химичните елементи и техните съединения: свойствата на химичните елементи и съединенията им са в периодична зависимост от техните атомни маси – Д. Менделеев, 1869 (от броя на протоните в ядрата на техните атоми – съвременна формулировка). Периодичността се дължи на получаване на аналогични електронни конфигурации в атомите и от там аналогични свойства на химичните елементи. Така се оформяват периоди и групи в ПС. **ПЕРИОДИЧНА СИСТЕМА НА ХИМИЧНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ**, ПС (от грц. *períodos*, грц. *sýstema*, грц. *chemía* – черна магия, и лат. *elementum* – първоначално вещество) – форма на таблично представяне на *периодичния закон*. ПС по Д. Менделеев е изградена от осем групи и седем пе-

ПЕПТИЗАЦИЯ – процесс, противоположный *коагуляции*. Характерен для обратимых лиофильных коллоидов, способных многократно переходить из *золя* в *гель* и обратно.

ПЕРИГЕЙ – ближайшая к Земле точка *орбиты* обращающегося вокруг неё тела.

ПЕРИОД В ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ – горизонтальный ряд в ПС. В каждом П. п. с. начинается построение нового электронного слоя в атомах химических элементов. П. п. с. по Д. Менделееву после второго периода оформлены в два ряда. См. *Периодический закон*.

ПЕРИОД ПОЛУРАЗПАДА, $T_{1/2}$ – интервал времени, в течение которого распадается половина исходных атомных ядер радиоактивного изотопа. П. п. варьируют в широких границах – от 10^{-6} с до 10^9 лет.

ПЕРИОД КОЛЕБАНИЯ – время совершения одного полного *колебания*; наименьший интервал времени, через который тело, совершающее колебания, возвращается в начальное положение и его скорость равняется начальной скорости. Единица П. к. – *секунда* (с).

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН – основной закон химии, позволяющий систематизировать и предсказывать свойства химических элементов и их соединений: свойства химических элементов и их соединений находятся в периодической зависимости от их атомных масс – Д. Менделеев, 1869 (от числа протонов в ядрах их атомов – современная формулировка). Периодичность основана на образовании в атомах аналогичных электронных конфигураций, определяющих аналогичные свойства химических элементов. Так оформляются периоды и группы в ПС.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, ПС – форма табличного представления *периодического закона* – короткопериодическая форма ПС по Д. Менделееву состоит из восьми групп и семи периодов. Во всякой группе имеется две подгруппы – А и Б. В

PEPTISATION – inverse process to *coagulation*. Typical of reversible lyophilic colloids, for which repetitive transitions from *sol* to *gel* and the reverse are possible.

PERIGEE – the closest to the Earth point of the *orbit* of a body turning around the Earth.

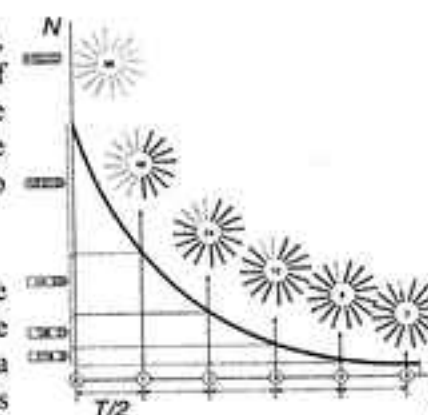
PERIOD IN THE PERIODIC TABLE – a horizontal sequence in the P. T. At each P. p. t., building of a new electron layer in the atoms of the respective elements starts. According to Mendeleev, after the second period P. p. t. are set in two rows. See *Periodic law*.

HALF-LIFE, $T_{1/2}$ – the period of time, in which half of the initial number of nuclei of a given radioactive isotope decay. The H-l. has values in a wide range – from less than 10^{-6} s, up to more than 10^9 years.

PERIOD OF VIBRATION, period – the time required for one vibration; the shortest time interval, for which a body, undergoing oscillation, returns to its initial position with a velocity equal to its initial velocity. The unit of P. v. is the *second* (s).

PERIODIC LAW, Mendeleev's law – a basic law in chemistry, which allows the systematization of the chemical elements and prediction of the properties of the elements and their compounds. According to the P. l., the properties of the elements and their compounds are in a periodic function of their atomic mass (D. Mendeleev, 1869), or more precisely: on the number of protons in the nuclei of their atoms (a modern definition). Periodicity is due to the analogous electron configurations, resulting in analogous properties. Thus, the groups and periods in the P. T. are formed.

PERIODIC TABLE, P. T. – a presentation of the *periodic law* in tabular form. According to D. Mendeleev, P. T. is built by eight groups and seven periods – short-period version of the P. T. In each group, there are two subgroups: A and B. In the long-period version of the P. T., the subgroups are



Период на полуразпада. Графика на зависимостта на броя на неразпаданите се атоми N от времето t. Период полураспада. Графическое изображение зависимости числа неразпавшихся атомов N от времени t. Half-life. Graph of dependance of the number of undecayed atoms N on the time t

риода — късопериодична форма. Във всяка група има по две подгрупи — А и Б. В дългопериодичната форма на ПС подгрупите са разделени така, че се получават 16 групи (А и Б) и седем периода. В Б-групите и при двете форми се намират преходните метали. Вж прил. Периодична система на химичните елементи.

ПЕРИОДИЧНО ДВИЖЕНИЕ (от грц. *periodos*) — движение, което се повтаря през равни интервали от време. П. д. са равномерните въртени, трептения и др. Вж *Механично движение*.

♦ **ПЕРИФЕРНА НЕРВНА СИСТЕМА** (от грц. *peripherés*, грц. *néuron* и грц. *sýstema*) — част от *нервата система* при гръбначните. Изградена е от нерви, излизайщи по двойки от *централната нервна система*, и от *ганглии*, които се срещат по техния път. П. н. с. съдържа сетивни и моторни неврони. Сетивните неврони пренасят импулси от *рецепторите* и *сетивните органи* към централната нервна система. Моторните неврони пренасят импулси от централната нервна система до различните *ефектори* (мускули, жлези).

ПЕРИХЕЛИЙ (от грц. *perí* — около, и грц. *héllos* — Слънце) — най-близката до Слънцето точка от *орбитата* на обикалящо около него тяло.

ПЕРМ — (от името на град Перм, Русия) — шестият, последният период от *палеозоя*. Включва интервала 280–248 млн. г. В. Р., а също скалите (ератема), образувани през този период. Вж прил. Геохронологична таблица.

ПЕСТИЦИДИ (от лат. *pestis* — чума, и лат. *caedo* — убивам) — химични средства, които се прилагат за защита на селскостопанските растения от вредители и болести, а също и за борба с плеселите. П. са напр. инсектицидите (за борба с вредните насекоми), зооцидите (за борба с вредните животни, най-често гризачи), фунгицидите (за борба с вредните гъбички), хербицидите (за борба с плеселите) и др.

ПЕТРОЛ (от грц. *pétros* — скала, камък, и лат. *oleum* — масло) — др. название на *керосин* и на *нефт*.

♦ **ПИ-ВРЪЗКА**, π -връзка — химична връзка, която се осъществява чрез две области на припокриване на p -

долгопериодической форме ПС под-
группы разделены таким образом,
что получаются 16 групп (А и Б) и
семь периодов. В Б-группах в обо-
их формах находятся переходные
металлы. См. прил. Периодическая
система химических элементов.

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ — движение, которое повторяется че-
рез равные промежутки времени. П.
д. является равномерное вращение,
колебания и др. См. *Механическое
движение*.

**ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИ-
СТЕМА** — часть *нервной системы*
позвоночных. Состоит из нервов,
выходящих парами из *центральной
нервной системы*, и из *ганглиев*,
встречающихся на их пути. П. н. с.
содержит чувствительные и двига-
тельные (моторные) нейроны. Чув-
ствительные нейроны передают
импульсы от *рецепторов* и *органов
чувств* в центральную нервную си-
стему. Двигательные нейроны пере-
носят импульсы от центральной нер-
вной системы до различных *эф-
фекторов* (мышцы, железы).

ПЕРИГЕЛИЙ — ближайшая к Солн-
цу точка *орбиты* обращающегося
вокруг него тела.

ПЕРМЬ — шестой, последний пери-
од *палеозоя*. Включает интервал
280–248 млн. л. назад, а также по-
роды, образовавшиеся в этот пери-
од. См. прил. Геохронологическая
таблица.

ПЕСТИЦИДЫ — химические сред-
ства, которые применяются для за-
щиты сельскохозяйственных расте-
ний от вредителей и болезней, а так-
же в борьбе с сорняками. К. П. от-
носятся инсектициды (для борьбы с
вредными насекомыми); зооциды
(для борьбы с вредными животны-
ми, чаще всего с грызунами); фун-
гициды (для борьбы с вредными
грибками); гербициды (для борьбы
с сорняками) и др.

См. *Нефть* и *Керосин*.

ПИ-СВЯЗЬ, π -связь — химическая
связь, образующаяся при перекре-
стии двух областей p -, d - и f -атом-

separated so that 16 (8 A + 8 B) groups
and 7 periods are formed. Transition
metals occupy groups B in both ver-
sions. See App. Periodic system of
chemical elements.

PERIODIC MOTION — a motion that
is repeated after equal time intervals.
P. m. are uniform rotations, vibrations,
etc. See *Mechanical motion*.

PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM —
part of the *nervous system* in verte-
brates. The P. n. s. is formed by nerves,
coming in pairs out of the *central ner-
vous system*, and by the *ganglia* that
these nerves encounter on their way.
The P. n. s. contains sensory neurons,
which transmit impulses from the re-
ceptors and the *sensory organs* to the
central nervous system. It possesses
also motor neurons, transmitting im-
pulses from the central nervous sys-
tem to various effectors (muscles,
glands, etc.).

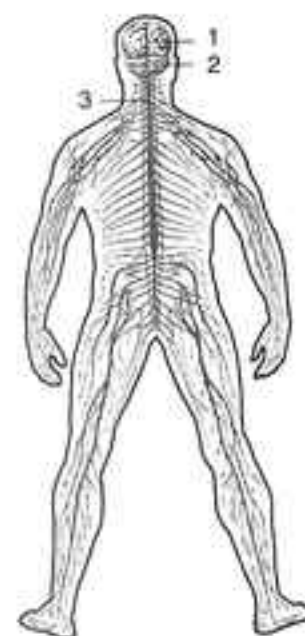
PERIHELION — the closest to the Sun
point of the *orbit* of a body, turning
around the Sun.

PERMIAN — the last, sixth, period of
the *Palaeozoic era*, which covered the
time span between 280 and 248 Ma;
also, the corresponding system of
rocks. See App. Geological Time
Scale.

PESTICIDES — chemical preparations
used for protection of agricultural
plants from vermines, diseases and
weeds. The insecticides (preparations
against harmful insects), zoocides
(against harmful animals, usually ro-
dents), fungicides (against harmful
fungi), herbicides (against weeds),
etc., are P.

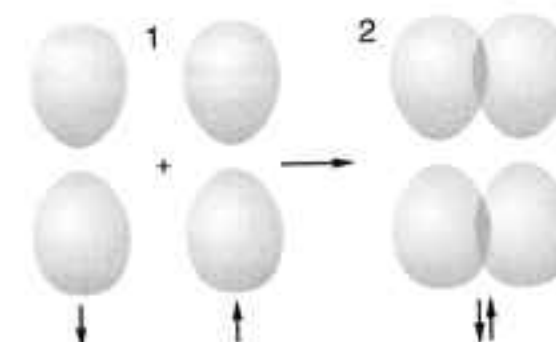
See *Petroleum* and *Kerosene*.

PI-BOND, π -bond — a chemical bond,
realized by two overlapping p -, d - or
 f -atomic orbitals, situated on either



Централна и периферна нервна
система. 1 — краен мозък;
2 — мозък в мозък; 3 — гръбначен
мозък.
Централна и периферическа
нервна система. 1 — крайний
мозг; 2 — мозговой мозг;
3 — спинной мозг.
Central and peripheral nervous
system. 1 — telencephalon;
2 — cerebellum; 3 — spinal cord

Получаване на π -връзка при
припокриване на две p -
орбитали. 1 — p -орбитали;
2 — π -връзка
 π -связь, образующаяся при
перекрещивании двух p -орбиталей.
1 — p -орбитали; 2 — π -связь
 π -bond, formed by two
overlapping p -atomic orbitals.
1 — p -orbitals; 2 — π -bond



d - и f -атомни орбитали от двете
страни на междудрената ос. П.-в.
е перпендикулярна на равнината на
сигма-връзката. Значително по-
слаба е от σ -връзката и се поляри-
зира по-лесно от нея. В молекулата
на етилена („двойна връзка“) двата
въглеродни атома се свързват с една
П.-в. и една σ -връзка; в молекулата
на ацетилена („тройна връзка“) двата
въглеродни атома се свързват с
една σ -връзка и две П.-в.

ПИГМЕНТИ (от лат. *pigmentum* —
боя) — 1) в химията: багрила, неор-
ганични (напр. оксиди, сулфиди и
соли на преходните метали желязо,
хром, кобалт и др.) и органични
(азопигменти, трифенилметанови,
полициклически и фталоцианови П.)
съединения. 2) В биологията: цветни
природни органични вещества („био-
хроми“), предимно от растител-
ен произход (напр. каротиноидите,
флавоноидите, птерините и др.).

ПИЕЗОЕЛЕКТРИЧЕН ЕФЕКТ (от
грц. *piezo* — натискам, грц. *elektron* —
ехлибар, и лат. *effectus* — извършен)
— поява на заряди с противоположни
знаци върху стените на някои кри-
стали (напр. кварц), когато върху сте-
ните се приложи натиск. Обратно —
при прилагане на напрежение разме-
рите на кристала се променят. Из-
ползва се в кристалини микрофони,
грамофонни мембрани, за генерира-
не на ултразвук и др.

♦ **ПИПЕТА** (от фр. *pipette* — фуниевид-
на тръбичка) — градуирана тръбич-
ка за отмерване на точно определе-
но количество течност.

ПИРИМИДИНОВИ БАЗИ — при-
родни органични съединения, про-
изводни на шестатомното хетеро-
циклено съединение пиридин
(1,3-дiazин). П. б. са цитозинът, ура-
цилът и тиминът. Влизат в състава
на *нуклеиновите киселини*.

ных орбиталей с двух сторон ме-
жудерной оси. П.-с. перпендикуляр-
на плоскости *сигма-связи*. П.-с. зна-
чительно слабее σ -связи и поляри-
зуется значительно легче, чем σ -
связь. В молекуле этилена („двой-
ная связь“) два углеродных атома
связаны одной П.-с. и одной σ -свя-
зью; в молекуле ацетилена („трой-
ная связь“) — два углеродных атома
связаны одной σ - и двумя П.-с.

ПИГМЕНТЫ — 1) в химии: красите-
ли, могут быть как неорганически-
ми (напр. оксиды, сульфиды и соли
переходных металлов: железа, хро-
ма, кобальта и др.), так и органиче-
скими соединениями (азопигменты,
трифенилметановые, полицикли-
ческие и фталоцианиновые П.). 2) В
биологии: цветные природные орга-
нические вещества („биохромы“),
преимущественно растительного
происхождения (напр. каротиноиды,
флавоноиды, птерины и др.).

**ПЬЕЗОЕЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЭФ-
ФЕКТ** — возникновение противопо-
ложных по знаку электрических за-
рядов на поверхности некоторых
кристаллов (напр. кварца). Alternati-
vely, on applying electric voltage, the di-
mensions of the crystal change. P. e.
is used in crystal microphones, gram-
ophone pickups, for generating ultra-
sound, etc.

ПИПЕТКА — градуированная тру-
бочка для отмеривания точно опре-
делённого количества жидкости.

**ПИРИМИДИНОВЫЕ ОСНОВА-
НИЯ** — природные органические со-
единения, производные шеститом-
ного гетероциклического соединения
пиридина (1,3-дiazин). П. о. — ци-
тозин, урацил и тимин. Входят в со-
став *нуклеиновых кислот*.

side of their inter-nuclear axis. The P-
b. is perpendicular to the plane of the
sigma-bond. P-b. is substantially
weaker than the σ -bond and more ea-
sily polarized. In the ethylene mole-
cule (double bond), the two carbon
atoms are linked by one P-b. and by
one σ -bond; in the acetylene molecule
(triple bond), the two carbon atoms
are bound by one σ -bond and two P-b.

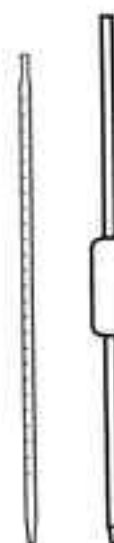
PIGMENTS — 1) in chemistry: dyes of
mineral origin (e.g. oxides, sulphides
and salts of the transition metals iron,
chromium, cobalt, etc.), as well as or-
ganic compounds (azopigments, triph-
enylmethane, polycyclic and phthaloc-
yanine P.). 2) In biology: coloured
natural organic compounds („bio-
chromes“), chiefly of vegetable origin,
such as carotenoids, flavones, pterins,
etc.

PIEZOELECTRIC EFFECT — the ap-
pearance of charges of opposite signs
on the walls of some crystals (e.g.
quartz), when squeezed. Alternati-
vely, on applying electric voltage, the di-
mensions of the crystal change. P. e.
is used in crystal microphones, gram-
ophone pickups, for generating ultra-
sound, etc.

PIPETTE — graduated tube used to
measure exact amounts of liquid.

PYRIMIDINE BASES — natural organ-
ic compounds, derivatives of the het-
erocyclic compound pyrimidine, 1,3-
diazine, containing a six-membered
ring. The P. b. cytosine, uracil and
thymine are constituents of the *nucle-
ic acids*.

Pipette
Pipetka



ПИРОЕЛЕКТРИЧЕСТВО (от грц. *pyr* – огън, и грц. *elektron* – кехлибар) – поява на заряди с противоположни знаци върху две от противоположните стени на някои кристали (напр. турмалин) при нагряване то им.

ПИРОКЛАСТИЧЕН МАТЕРИАЛ (от грц. *pyr* и грц. *klasis* – цепене), тефра – разрушен (отломчен) вулканически материал, изхвърлен при вулканиските изригвания. Характеризира се с липса на сортировка и с различни размери на отделните отломки.

ПИРОЛИЗА (от грц. *pyr* и грц. *lysis* – разлагане) – разлагане при нагряване; термична дисоциация.

ПЛАВАНЕ – равновесно положение или движение на тяло върху водна повърхност или по повърхност на друга течност при действие на силата на тежестта.

ПЛАГИОКЛАЗИ (от грц. *plagios* – наклонен, и грц. *klasis* – цепене) – група скалообразователни минерали от семейството на *фелдспатиите*. Общата формула на П. е $x(\text{Na}_2\text{O})y(\text{CaO})z(\text{Al}_2\text{O}_3)n(\text{SiO}_2)$.

ПЛАЗМА във физиката (от грц. *plasma* – образуване) – частично или напълно йонизиран газ, в който плътностите на положителните и на отрицателните заряди са равни. Наличието на лесноподвижни свободни заряди прави П. добър проводник на ток. Като цяло П. е електро-неутрална, но далекодействащите кулонови сили (вж *Закон на Кулон*) на взаимодействие между йоните обуславят ред специфични свойства, поради което П. се разглежда като четвърто състояние на веществото. Огромната част от веществото във Вселената е в състояние на П. – веществото в звездите, йоносферата на Земята и др.

ПЛАЗМИДИ (от грц. *plasma*) – малки кръгови молекули ДНК, които понякога се намират в прокариотните клетки. П. са минихромозоми, а тяхната генетична информация може да придаде на бактериите устойчивост към антибиотици. Вж *Прокариоти*.

ПЛАНЕТА (от грц. *planetes* – блуждаещ) – космичен обект със сравнително големи размери, но с недостатъчна за протичане на термод-

ПИРОЕЛЕКТРИЧЕСТВО – появяване на противоположни по знак електрически заряди на противоположните стени на някои кристали (напр. турмалин) при нагряване.

ПИРОКЛАСТИКА, тефра – разрушен (обломочен) вулканически материал, выброшенный при извержении вулканов. Для него характерно отсутствие сортировки и разнообразие размеров отдельных обломков.

ПИРОЛИЗ – разложение при нагревании; термическая диссоциация.

ПЛАВАНЕ – равновесное положение или движение тела по поверхности воды или другой жидкости при действии силы тяжести.

ПЛАГИОКЛАЗЫ – группа породообразующих минералов семейства полевых шпатов. Общая формула П. – $x(\text{Na}_2\text{O})y(\text{CaO})z(\text{Al}_2\text{O}_3)n(\text{SiO}_2)$.

ПЛАЗМА в физике – частично или полностью ионизированный газ, в котором плотности положительных и отрицательных зарядов практически одинаковы. Наличие свободных зарядов делает плазму хорошим проводником тока. В целом П. электронеутрална, но действующие на большом расстоянии кулоновские силы (см. *Закон Кулона*) обуславливают ряд специфических свойств, поэтому П. рассматривают как четвертое состояние вещества. Подавляющая часть вещества во Вселенной находится в состоянии П. – звездное вещество, ионосфера Земли и др.

ПЛАЗМИДЫ – небольшие кольцевые молекулы ДНК, иногда встречающиеся в прокариотных клетках. П. представляют собой минихромозомы, а содержащаяся в них генетическая информация может придать бактериям устойчивость к антибиотикам. См. *Прокариоты*.

ПЛАНЕТА – космический объект сравнительно больших размеров, но с массой, недостаточной для протекания термоядерных реакций. П. из-

PYROELECTRICITY – the appearance of opposite charges on opposite walls of some crystals (e.g. tourmaline) upon heating.

PYROCLASTICS – elastic rock material ejected during volcanic eruption. It is unsorted, and usually the size of its separate pieces varies.

PYROLYSIS – decomposition caused by heating; thermal dissociation.

FLOATING – an equilibrium state or a motion of a body on the surface of water or another liquid, under the action of the force of gravity.

PLAGIOCLASES – a group of rock-forming feldspar minerals of general formula $x(\text{Na}_2\text{O})y(\text{CaO})z(\text{Al}_2\text{O}_3)n(\text{SiO}_2)$.

PLASMA in physics – a partially or completely ionized gas with an equal number of positive and negative charge densities. The availability of high-mobility free charges causes P. to be a good conductor. As a whole, P. is electroneutral, but the long-range Coulomb forces (see *Coulomb's law*) give rise to several specific properties; because of this, P. is regarded as the forth state of matter. The predominant part of matter in the Universe is in a state of P. – in stars, in the Earth's ionosphere, etc.

PLASMIDS – small circular molecules of DNA, which can sometimes be found in prokaryote cells. P. are minichromosomes, and the genetic information they carry can make bacteria resistant to antibiotics. See *Prokaryotes*.

PLANET – a cosmic object with relatively large size but of mass insufficient for the occurrence of thermonuclear reactions. P. usually do not emit

рени реакции маса, който излъчва и свети с отразена светлина от звездата, около която обикаля. П. са с твърда повърхност (П. от земната група) или газове с твърдо ядро (П. гиганти).

ПЛАНЕТА ГИГАНТ (от грц. *planetes* и грц. *Gigas*) – относително голяма планета от *Слънчевата система*. П. г. са *Юпитер*, *Сатурн*, *Уран* и *Нептун*.

ПЛАНЕТА ОТ ЗЕМНАТА ГРУПА (от грц. *planetes*) – сравнително малка планета от *Слънчевата система*. П. з. г. са *Меркурий*, *Венера*, *Земя* и *Марс*.

ПЛАНЕТАРНА МЪГЛЯВИНА (от грц. *planetes*) – обвивка от изхвърлено от звезда червен гигант вещество, която свети поради йонизацията на газове в нея, предизвикана от звездата с висока светимост, останала след изхвърлянето на обвивката на червения гигант.

ПЛАНЕТЕЗИМАЛИ (от грц. *planetes*) – кондензации от малки тела от първоначалната мъглявина около Слънцето, от които се образуват планетите.

ПЛАНИНООБРАЗОВАТЕЛНИ ПРОЦЕСИ (от лат. *processus* – напредване), орогенни процеси – вж *Тектонски движения*.

♦ **ПЛАНК**, Макс (1858–1947) – германски физик, един от създателите на квантовата теория. Предполага, че светлината се излъчва не непрекъснато, а на порции – кванти, и обяснява законите за излъчване на абсолютно черно тяло. Лауреат на Нобелова награда за физика (1918).

ПЛАНКТОН (от грц. *planktos* – блуждаещ) – организмите, които населяват водните пластове на морските и сладководните басейни и не могат да преодолеят с активни движения водните течения. В състава на П. влизат различни *водорасли*, които образуват фитопланктон, и някои *протисти* и безгръбначни, образуват зоопланктон. П. е важно звено в кръговрата на веществата, храна за много организми.

ПЛАСТИДИ (от грц. *plastidos* – образуващи) – *органели* в растителните клетки, оградени с двойна мембрана. Имат собствен геном (ДНК) и могат да се делят. Съществуват

лучает и светят отразен светом от звезди, в околността на която се обръща. П. биват с твърда повърхност (П. земной групи) или газове с твърд ядром (П.-гиганти).

ПЛАНЕТА-ГИГАНТ – относително голяма планета от *Слънчевата система*. П.-г. – *Юпитер*, *Сатурн*, *Уран*, *Нептун*.

ПЛАНЕТА ЗЕМНОЙ ГРУППЫ – сравнително малка планета от *Слънчевата система*. П. з. г. – *Меркурий*, *Венера*, *Земя*, *Марс*.

ПЛАНЕТАРНА ТУМАННОСТ – обвивка из выброшенного звездой красной гигант вещества, светящая вследствие ионизации ее газов, вызванной звездой с высокой светимостью, оставшейся от красного гиганта после выброса оболочки.

ПЛАНЕТЕЗИМАЛИ – конденсации малых тел первоначальной туманности около Солнца, из которых образовались планеты.

ГОРООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ, орогенные процессы – см. *Тектонические движения*.

ПЛАНК, Макс (1858–1947) – немецкий физик, один из создателей квантовой теории. Предположил, что свет излучается не непрерывно, а порциями – квантами, и объяснил законы излучения абсолютно черного тела. Лауреат Нобелевской премии по физике (1918).

ПЛАНКТОН – организмы, населяющие водные пласты морских и пресноводных бассейнов и неспособные плыть против течения. В состав П. входят различные *водорасли*, образующие фитопланктон, а также некоторые *протисты* и беспозвоночные, образующие зоопланктон. П. важное звено в круговороте веществ, пища для многих организмов.

ПЛАСТИДЫ – *органеллы* в растительных клетках, окруженные двойной мембраной. Имеют собственный геном (ДНК) и могут делиться. Существует несколько видов П.

their own light but reflect the light of the star they turn around. The P. are with hard surface (terrestrial P.) or gaseous with hard nucleus (giant P.).

GIANT PLANET – a relatively large planet of the Solar system. G. p. are Jupiter, Saturn, Uranus and Neptune.

TERRESTRIAL PLANET – a relatively small planet of the Solar system. T. p. are Mercury, Venus, the Earth and Mars.

PLANETARY NEBULA – a shell of matter ejected by a red-giant star. P. n. is luminous due to the ionization of its gas by the radiation of the star with high luminosity that succeeds to the red-giant after the ejection of the shell.

PLANETESIMALS – condensates of small bodies from the primordial nebula around the Sun, from which planets have emerged.

OROGENY – see *Tectonic motion*.

PLANCK Max (1858–1947) – German physicist, one of the creators of the Quantum theory. He suggested that the emission of light was not continuous but in portions – quanta, and explained the emission of a black body. Nobel prize for physics (1918).

PLANKTON – organisms, inhabiting sea and freshwater basins that cannot resist the water streams by active movements. Various *algae* form the phytoplankton, while some *protists* and invertebrates form the zooplankton. P. is a nourishment for larger animals, and an important component of the nutrient cycle.

PLASTIDS – *organelles* in plant cells surrounded by two membranes. They have their own genetic material (DNA) and can duplicate. There are several types of P. Chloroplasts are



М. Планк
M. Planck

няколко вида П. Хлоропластите са зелени, в тях се извършва фотосинтезата. Лейкопластите са безцветни, в тях се натрупват скорбяла или мазла. Хромопластите са богати на жълти, оранжеви и червени пигменти. Обикновено в една растителна клетка има само един вид П.: хлоропласти – в листата, хромопласти – във венчето на цветя, лейкопласти – в резервните тъкани.

ПЛАСТИЧНО ТЯЛО (от грц. *plastikós* – слепващ) – тяло, върху което приложените сили предизвикват деформации, които не изчезват след прекратяване на действието на силите, т.нар. пластични деформации.

ПЛАСТМАСИ (от грц. *plastós* – слепен, и лат. *massa*) – материали, получени от природни или синтетични високомолекулярни органични съединения, които при нагряване и повишено налягане могат да се формуват и да запазват придадената им форма след охлаждане. Изделията от П. се използват широко в бита, промишлеността, селското стопанство, медицината и транспорта.

♦ **ПЛАТИНА**, Pt (от исп. *plato* – сребро) – химичен елемент от VIII Б група на ПС. Сребристобял метал. Инертен материал за лабораторни съдове, стандартни образци, катализатори.

ПЛАТФОРМА (от фр. *plate-forme* – плосък) – стабилна част на континентите, изградена от хоризонтални или слабо деформирани пластове, които покриват силно нагната основа, консолидирана при по-ранни тектонични деформации.

ПЛЕВЕЛИ – растения, вредни за посевите. Характеризират се с бърз растеж, множество семена или изразена способност за вегетативно размножаване чрез *коренища*. Борбата срещу П. се води главно чрез повишаване чистотата на посевния материал или с хербициди. Вж *Бурени*.

♦ **ПЛОД** – орган при покритосеменните растения, в който се намират *семената*. П. служи за тяхното разпространяване. Формира се от завръза на *плодника*. Някои П. имат по едно семе, други са с много семена.

Хлоропласти зелени, в них происходит фотосинтез. Лейкопласты бесцветные, в них накапливается крахмал или масла. Хромопласты богаты жёлтыми, оранжевыми и красными пигментами. Обычно в одной растительной клетке имеются П. только одного вида: хлоропласты в листьях, хромопласты в венчике цветка, лейкопласты в резервных тканях.

ПЛАСТИЧЕСКОЕ ТЕЛО – тело, в котором действующие силы вызывают деформации, не исчезающие после прекращения действия сил, т. наз. пластические деформации.

ПЛАСТМАССЫ, пластические массы – материалы, полученные из природных или синтетических высокомолекулярных органических соединений, которые при нагревании и повышенном давлении могут принимать определённую форму и сохраняют её после охлаждения. Изделия из П. находят широкое применение в быту, промышленности, сельском хозяйстве, медицине и транспорте.

ПЛАТИНА, Pt – химический элемент VIII Б группы ПС. Серебристо-белый металл. Инертный материал, используемый для лабораторных сосудов, стандартных образцов, катализаторов.

ПЛАТФОРМА – стабильная часть континентов, состоящая из горизонтальных или слабо деформированных пластов, покрывающих основу с сильной складчатостью, консолидированную при ранних тектонических деформациях.

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ – растения, вредные для посевов. Отличаются большой скоростью роста, обилием семян и сильно развитой способностью к вегетативному размножению от *корневища*. Борьба с С. р. проводится главным образом через повышение чистоты посевного материала или с помощью гербицидов. См. *Сорняки*.

ПЛОД – орган покрытосеменных растений, содержащий *семена* и служащий для их распространения. Формируется из завязи на *пестике*. Некоторые П. содержат одно семя, другие – много семян. Одни П. со-

green, they carry out the photosynthesis. Some P. are colourless (leucoplasts); starch and oils are stored there. Other P. are rich in yellow, orange and red pigments (chromoplasts). A plant cell usually has only one type of P.: chloroplasts – in leaves, chromoplasts – in the corolla of the flower, leucoplasts – in storage tissues.

PLASTIC BODY – a body, experiencing deformations, which do not disappear after the removal of the forces that have caused them, i.e. plastic deformations.

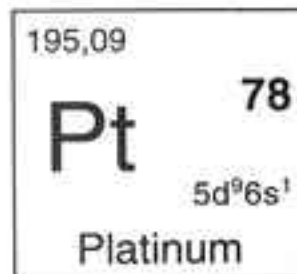
PLASTICS – material produced from natural or synthetic macromolecular organic compounds, which under definite conditions (heating and high pressure) can be moulded, and can preserve the acquired shape upon cooling. P. products are widely used in household, industry, agriculture, medicine and transport.

PLATINUM, Pt – a chemical element of group VIII B of the P. T. Silvery-white metal. Corrosion resistant inert material for laboratory equipment, standards and catalysts.

PLATFORM – a stable part of a continent built up of horizontal or gently tilted strata, which are underlain by a highly tilted basement consolidated during earlier tectonic deformations.

WEEDS – plants harmful to the crops. W. are characterised by quick growth, production of a lot of seeds, or well-expressed ability for vegetative propagation through *rhizomes*. The struggle against W. consists mainly in increasing the purity of the sowed crops and in using herbicides. See *Ruderal plants*.

FRUIT – organ in flowering plants, containing the seeds and contributing to their distribution. The F. is formed by the ovary of the *pistil*. Some F. have only one seed, while others have many. Some F. are juicy and fleshy, others



Платина
Платина
Platinum

Плодове
Fruits



П. биват сочни и месести или сухи. Костилковите П. имат две обвивки: външна – сочна, и вътрешна – твърда. Вж *Зърно*.

ПЛОДНИ ДЪРВЕТА, овощни дървета – дървета, чиито плодове се използват за храна от човека. П. д. на умерения пояс са главно от семейство Розови – ябълка, круша, череши, вишня, кайсия, слива. В по-топлият пояс се култивират П. д. от семейство Цитрусови – портокал, лимон, грейпфрут, мандарина.

ПЛОДНИК – част на *цветя* при покритосеменните растения. Състои се от разширена долна част (завръз или яйчник), стълбче (може да липсва) и близалце. В завръза се развиват една или няколко *семенки*. Близалцето обикновено е лепкаво, служи за приemannе на *прашеца* при *опрашването*. Върху близалцето поленовите зърна прорастват и образуват *поленови тръбички*. След оплождането от семенките се развиват *семената*, а от завръза – *плодът* на растението. Вж *Зародишна торбичка*.

ПЛОСКИ ЧЕРВЕИ (Plathelminthes) – тип безгръбначни животни. Около 12 000 съвременни вида. Тялото им е сплеснато гръбно-коремно. Храносмилателната им система има един отвор. При П. ч. за първи път в еволюцията се появява мезодерма – слой клетки, разположен между ектодермата и ендодермата. Дихателна и кръвоносна система липсват. Тялото на свободно живещите П. ч., обитаващи водите, е покрито с ресничест епител. Голяма част от П. ч. са вътрешни пара-

зитни и месести, други сухи. Косточковите П. имат две обвивки: външна – сочна, и вътрешна – твърда. См. *Зърно*.

ПЛОДОВЕ ДЕРЕВЯ – дървета, плодове от които използват за храна от човека. П. д. на умерения пояс са главно от семейство Розови – яблоня, груша, череши, вишня, абрикос, слива. В по-топлият пояс се култивират П. д. от семейства Цитрусови – портокал, лимон, грейпфрут, мандарина.

ПЕСТИК – част на *цветя* у покритосеменните растения. Състои се от разширена долна част (завръз или яйчник), стълбче (което може да липсва) и рыльце. В завръза развиват се една или няколко *семенки*. Рыльце обикновено е лепкаво, служи за приемане на *прашеца* при *опрашването*. Върху близалцето поленовите зърна прорастват и образуват *поленови тръбички*. После оплодотворения из семяночки развиват се *семена*, а из завязи – *плод* на растението. См. *Зародишната торбичка*.

ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ – тип беспозвоночных животных. Около 12 000 современных видов. Их тело уплощено в спинно-брюшном направлении. Пищеварительная система имеет одно отверстие. П. ч. первые, у которых в ходе эволюции появляется мезодерма – слой клеток, расположенный между эктодермой и эндодермой. Дыхательная и кровеносная системы отсутствуют. Тело свободно живущих обитающих в воде П. ч. покрыто ресничатым эпителием. Большая часть П. ч. – внут-

are dry. Kernel F. have two covers: an external one, which is juicy and an internal one, which is very hard. See *Grain*.

FRUIT TREES – trees, producing fruits used for food by man. The F. t. in the temperate zone are mainly from the family Rosaceans – apples, pears, cherries, morello cherries, apricots, plums. F. t. cultivated in warmer countries are from the Citrus family of plants – orange, lemon, grapefruit, tangerine.

PISTIL – part of the *flower* in the Angiosperms. It consists of an enlarged lower part (ovary), a style (which may be absent) and a stigma. In the ovary, one or more *ovules* are situated. The function of the sticky stigma is to bind the *pollen* at the time of *pollination*. The pollen grains grow down the stigma and form *pollen tubes*. After fertilisation the ovules develop into *seeds* and the ovary develops into *fruit*. See *Embryosac*.

FLATWORMS – phylum of invertebrates. About 12 000 existing species. Their body is flattened dorso-ventrally. The digestive system has only one opening. In the course of evolution, F. were the first animals to have a mesoderm – a layer of cells between the ectoderm and the endoderm. Respiratory and circulatory systems are absent in F. The body of F. living in water is covered by a ciliated epithelium. Most F. are internal parasites. Their outer epithelium is modified and they can get food through the entire surface

зити. Епителит им е видоизменен и могат да приемат храна през цялата повърхност на тялото си, като някои даже нямат храносмилателна система. П. ч. обикновено са хермафродити. Разделят се на няколко класа – ресничести червеи (турбеларии, напр. планарията), цестодии (напр. *тениите*), трематоди (напр. *метилиите*) и др.

ПЛОСКО ОГЛЕДАЛО – огледало, чиято повърхнина е част от равнина. Формира *недействителен образ*, който е равен по големина на обекта и се намира зад огледалото, като отсечката, която свързва всяка точка с нейния образ, е перпендикулярна на огледалото и се разполага от него.

ПЛОСЪК КОНДЕНЗАТОР (от лат. *condenso* – състявам) – кондензатор, състоящ се от два плоски успоредни електрода, разделени с диелектрик. Капацитетът на П. к. е $C = \epsilon_0 \epsilon_r S/d$, където ϵ_0 е електричната константа, ϵ_r – относителната електрична пропускателност на диелектрика, S – площта на един електрод, d – разстоянието между електродите.

ПЛАТОН (от грц. *Plutōn*) – деветата по отдалеченост от Слънцето планета от *Слънчевата система*. П. обикаля около Слънцето на близо 40 пъти по-голямо разстояние отколкото Земята за близо 250 години. П. има един спътник с диаметър около 1 км. Самата планета не е голяма.

♦ **ПЛАТОНОВ, Pu** (от името на планетата Плутон) – химичен елемент от семейството на *актиноидите*. Радиоактивен метал. Ядрено гориво. **ПЛАТОНОВИ СКАЛИ** (от грц. *Pluton*) – др. название на *интрузивни скали*.

ПЛОТНОСТ, ρ – величина, която за *еднородно тяло* е $\rho = m/V$, където m е масата, а V е обемът на тялото, т.е. П. е маса в единица обем. П. на вещество е равна на П. на еднородно тяло от съответното вещество. Единичната за П. е килограм на кубичен метър (kg/m^3).

ПОВЕДЕНИЕ НА ЖИВОТНИТЕ – начинът, по който животните реагират. П. ж. се изразява чрез определени

рение паразити. Их епителити видоизменен и они използват всю поверхность тела для поглощения пищи, а некоторые из них вообще не имеют пищеварительной системы. Обычно П. ч. гермафродиты. Подразделяются на несколько классов – ресничные черви (турбеларии, напр. планария), цестоды (напр. *тении*), трематоды (напр. *сосальщики*) и др.

ПЛОСКОЕ ЗЕРКАЛО – зеркало, поверхность которого является частью плоскости. Изображение предмета в П. з. *недействительное* (см. *Недействительное изображение*), равно по величине предмету и находится за зеркалом, причем прямая, соединяющая каждую точку с ее изображением, перпендикулярна зеркалу и делится им пополам.

ПЛОСКИЙ КОНДЕНСАТОР – кондензатор, состоящий из двух плоских параллельных пластин (обкладки конденсатора), разделенных слоем диелектрика. Електроёмкость П. к. $C = \epsilon_0 \epsilon_r S/d$, где ϵ_0 – электрическая постоянная, ϵ_r – относительная электрическая пропускателность диелектрика, S – площадь одной из обкладок, d – расстояние между обкладками.

ПЛАТОН – девятая по отдаленности от Солнца планета Солнечной системы, обращающаяся вокруг него на расстоянии почти в 40 раз большем, чем Земля, за период около 250 лет. У П. один спутник размерами около 1 км. Сама планета небольшая.

ПЛАТОНОВИЙ, Pu – химический элемент группы *актиноидов*. Радиоактивный металл. Ядерное топливо.

ПЛАТОНОВИЧЕСКИЕ ПОРОДИ – то же, что *интрузивные породы*.

ПЛОТНОСТЬ, ρ – величина, которая для *однородного тела* массов m и объёмом V равна $\rho = m/V$, т.е. П. есть масса в единице объёма. П. вещества равна П. однородного тела, состоящего из соответствующего вещества. Единична П. – килограмм на кубический метр (kg/m^3).

ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ – способ, которым животные реагируют. П. ж. выражается в определенных

of the body. Some F. even have no digestive system. F. are usually hermaphrodites. They divide into several classes: ciliates (turbelarians, such as planarians), cestodes (tapeworms), trematodes (flukes), etc.

PLANE MIRROR, flat mirror – mirror, the surface of which is part of a plane. It forms a *virtual image*, equal in size to the reflected object and situated behind the mirror; the straight line, connecting a point of the object with its image, is perpendicular to the mirror and is divided into two equal parts by it.

FLAT CAPACITOR – a capacitor, consisting of two parallel flat electrodes separated by a dielectric. The capacitance of a F. c. is $C = \epsilon_0 \epsilon_r S/d$, where ϵ_0 is the electric constant, ϵ_r is the relative electric permittivity of the dielectric, S is the area of one of the electrodes and d – the distance between the electrodes.

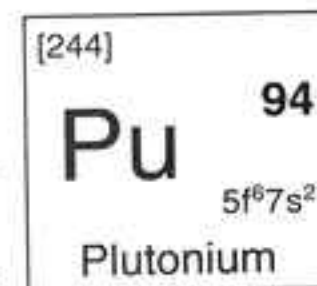
PLUTO – the ninth closest to the Sun planet of the Solar system, turning round the Sun at a distance about 40 times that of the Earth, once in nearly 250 years. P. has one satellite with size of about 1 km. The planet itself is not a big one.

PLUTONIUM, Pu – a chemical element of the *actinides*. P. is a radioactive metal, used as nuclear fuel.

PLUTONIC ROCKS – synonym of *intrusive rocks*.

DENSITY, ρ – quantity, which for a *homogeneous body* is $\rho = m/V$, where m is the mass and V is the volume of the body, i.e. the D. is the mass per unit volume. D. of a substance is equal to the D. of a homogeneous body made of this substance. The unit of D. is kg/m^3 .

BEHAVIOUR – the way animals react. B. is expressed in various actions – escape, attack, making sounds, way-



Плутоний
Plutonium

лени действия – бягство, нападение, издаване на звуци, махане с опашка, заемане на определена поза. Най-общо П. ж. може да се раздели на инстинктивно (вродено) и на придобито, получено в резултат на обучение. *Етологията* е науката за П. ж. Вж *Инстинкт*.

ПОВЪРХНОСТНО НАПРЕЖЕНИЕ – свойство на *свободната повърхност* на течност при дадени условия да е минимална по площ. П. н. се дължи на *междумолекулните сили* на привличане.

ПОГЪЛЩАНЕ НА ЗВУКА – намаляване на *амплитудата* на *звуковите вълни* при разпространението им. П. з. се дължи на вътрешното триене (вж *Вискозитет*) и *топлопроводността* на средата, в която се разпространява звука.

ПОГЪЛНАТА ДОЗА, D (от грц. *dosis* – даване, порция) – основна мярка за въздействие на йонизиращо лъчение върху веществото. П. д. е равна на количеството енергия на лъчението, погълната от 1 kg маса. Единичната за П. д. е *грей* (Gy). 1 Gy = 1 J/kg. Вж и *Еквивалентна доза*.

ПОДСЛОЙ – вж *Електронен подслой*.

ПОЗИТРОН, e⁺ (от лат. *positivus* – положителен) – положително заредена *елементарна частица* (*лептон*), *античастица* на *електрона*. П. се получава при някои процеси на разпадане (вж *Бета-разпадане*). Откритието на П. (1932) потвърждава съществуването на *предказаните* от англ. физик П. Дирак *античастици*.

♦ **ПОЗИЦИОННА ИЗОМЕРИЯ** (от лат. *positio* – положение, грц. *isos* – еднакъв, и грц. *meros* – част), *изомерия* по място – *структурна изомерия*, която се дължи на възможността функционалните групи да заемат различно място при един и същ строеж на въглеродната верига на молекулата. Напр. дихлорното производно на етана има два позиционни изомера – 1,1-дихлоретан и 1,2-дихлоретан, а диметилните производни на бензена C₆H₄(CH₃)₂ имат три позиционни изомера – 1,2-диметилбензен (орто-ксилен), 1,3-диметилбензен (мета-ксилен) и 1,4-диметилбензен (пара-ксилен).

ПОКАЗАТЕЛ НА ПРЕЧУПВАНЕ, n –

действия – бягство, нападение, издаване на звуци, движение на хвоста, замяне определена поза. Обобщено П. ж. можно раздели на инстинктивно (врождено) и придобитено, полученно в результате обучения. Наука о П. ж. *этология*. См. *Инстинкт*.

ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ – свойство *свободной поверхности* жидкости при данных условиях иметь минимальную площадь. П. н. обусловлено *межмолекулярными силами* притяжения.

ПОГЛОЩЕНИЕ ЗВУКА – уменьшение *амплитуды звуковых волн* при их распространении. П. з. обусловлено *внутренним трением* (см. *Вязкость*) и *теплопроводностью* среды, в которой распространяется звук.

ПОГЛОЩЕННАЯ ДОЗА, D – основная мера воздействия ионизирующего излучения на вещество. П. д. равна количеству энергии излучения, поглощённой веществом с массой 1 кг. Единична П. д. – *грей* (Гр). 1 Гр = 1 Дж/кг. См. и *Эквивалентная доза*.

ПОДСЛОЙ – см. *Электронный подслой*.

ПОЗИТРОН, e⁺ – положительно заряженная *элементарная частица* (*лептон*), *античастица* *электрона*. П. получаются при некоторых процессах распада (см. *Бета-распад*). Открытие П. (1932) подтверждает существование античастиц, предсказанное английским физиком П. Дираком.

ИЗОМЕРИЯ ПОЛОЖЕНИЯ – *структурная изомерия*, состоящая в том, что при одном и том-же углеродном скелете молекулы функциональные группы могут занимать различное положение. Напр. для двуххлорного производного этана известны два изомера положения – 1,1-дихлоретан и 1,2-дихлоретан; для диметилных производных бензена C₆H₄(CH₃)₂ известны три изомера – 1,2-диметилбензен (орто-ксилен), 1,3-диметилбензен (мета-ксилен) и 1,4-диметилбензен (пара-ксилен).

ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕЛОМЛЕНИЯ, n –

ing tails, taking up a pose, etc. Generally B. can be divided into instinctive (innate) and acquired in the process of learning. The science, studying B., is called *ethology*. See *Instinct*.

SURFACE TENSION – property of the *free surface* of a liquid to assume under certain conditions a minimal area. S. t. is brought about by *intermolecular forces* of attraction.

ABSORPTION OF SOUND – decrease of the *sound waves' amplitude* on propagation. A. s. is due to internal friction (see *Viscosity*) and *heat conductance* of the medium, in which the sound propagates.

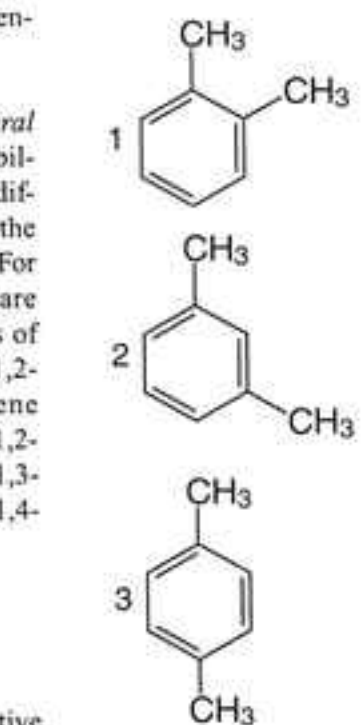
ABSORBED DOSE – absorbed energy, transferred from an ionizing radiation to an unit mass of the irradiated sample. Unit of the A. d. is the *gray* (Gy) 1 Gy=1 J/kg. See also *Equivalent dose*.

SUBLAYER – see *Electron sublayer*.

POSITRON, e⁺ – positively charged *elementary particle* (*lepton*), the *antiparticle* of the *electron*. P. are obtained during certain decay processes (see *Beta-decay*). The discovery of the P. in 1932 is of fundamental significance, as it confirms the existence of antiparticles, predicted by the British scientist P. Dirac.

POSITION ISOMERISM – *structural isomerism*, made possible by the ability of functional groups to occupy different positions, while retaining the same structure of the carbon chain. For example, two position isomers are known for the dichloroderivatives of ethane: 1,1-dichloroethane and 1,2-dichloroethane; dimethylbenzene (C₆H₄(CH₃)₂) has three isomers: 1,2-dimethylbenzene (ortho-xylene), 1,3-dimethylbenzene (meta-xylene), 1,4-dimethylbenzene (para-xylene).

Позиционна изомерия.
1 – 1,2-диметилбензен (орто-ксилен); 2 – 1,3-диметилбензен (мета-ксилен); 3 – 1,4-диметилбензен (пара-ксилен)
Изомерия положения.
1 – 1,2-диметилбензен (орто-ксилен); 2 – 1,3-диметилбензен (мета-ксилен); 3 – 1,4-диметилбензен (пара-ксилен)
Positional isomerism.
1 – 1,2-dimethylbenzene (ortho-xylene); 2 – 1,3-dimethylbenzene (meta-xylene); 3 – 1,4-dimethylbenzene (para-xylene)



характеристика на оптичните свойства на среда, която посредством закона на Снелиус (вж. *Законы преломления на светлината*) определя връзката между ъгъла на падане и ъгъла на пречупване. Абсолютният П. п. е равен на отношението между скоростта на светлината във вакуум c и скоростта v в разглежданата среда: $n = c/v$. Относителният П. п. между две среди е равен на отношението на абсолютните П. п. на средите.

ПОКОЙ – състояние на тяло, при което пространственото му положение не се променя с течение на времето. В П. скоростта на тялото е нула и то не се върти, нито се деформира. **ПОКРОВНИ ТЪКАНИ** – тъкани при растенията, които покриват различните органи и осигуряват защита от вредните въздействия на околната среда. П. т. са два вида – епидермис и корк.

♦ **ПОКРИТОСЕМНИ РАСТЕНИЯ** (Angiospermae), цветни растения – *семенни растения*, които имат *цветя*. П. р. имат важни еволюционни предимства пред голосеменните растения – *семенниките* им са затворени в *плодник*, развиват се в *семена*, а плодникът се превръща в *плод*, плодчето помага за разпространяването на семената; имат *цветя*, цветовете привличат насекомите и помагат за опрашването. П. р. са над 250 000 вида, добре приспособени към живот на сушата, най-широко разпространените растения. Според устройството на зародиша в семето П. р. се делят на *едносемеделни растения* и *двусемеделни растения*.

характеристика оптических свойств среды, которая законом Снелля (см. *Законы преломления света*) определяет связь между углом падения и углом преломления. Абсолютный П. п. равен отношению скорости света c в вакууме к скорости света v в рассматриваемой среде: $n = c/v$. Относительный П. п. двух сред равен отношению абсолютных П. п. сред.

ПОКОЙ – состояние тела, при котором его пространственное положение не изменяется со временем. В П. скорость тела равна нулю и оно не вращается и не деформируется. **ПОКРОВНЫЕ ТКАНИ** – ткани растений, покрывающие различные органы и обеспечивающие защиту от вредного воздействия внешней среды. Различают два вида П. т. – эпидермис и пробку.

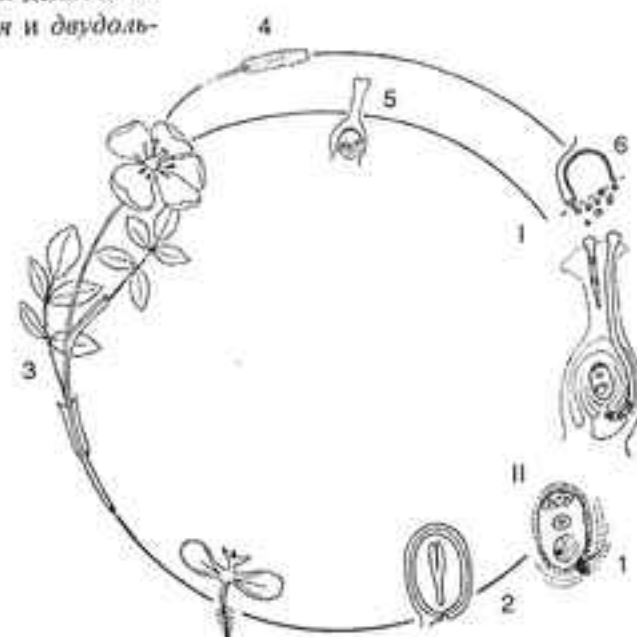
ПОКРЫТОСЕМНЫЕ РАСТЕНИЯ, цветковые растения – *семенные растения*, имеющие *цветки*. П. р. имеют важные эволюционные преимущества перед голосеменными – их *семяпочки*, скрытые в *пестике*, развиваются в *семена*, а *пестик* превращается в *плод*, плоды помогают распространению семян; имеют *цветки*, которые привлекают насекомых и помогают опылению. Количество видов П. р. превышает 250 000, они хорошо приспособлены к жизни на суше и являются наиболее распространенными растениями. В зависимости от строения зародыша в семени, П. р. делятся на *однодольные растения* и *двудольные растения*.

index, n – characteristic of the optical properties of a medium, which by Snell's law (see *Light refraction laws*) determines the connection between the angle of incidence and the angle of refraction. The absolute I. r. is equal to the ratio of the velocity of light in a vacuum to its velocity in the medium under consideration: $n = c/v$. The relative I. r. of two media is the ratio of their absolute I. r.

REST – state of a body, when its position in space does not change with time. At R., the body's velocity is zero, the body neither rotates nor undergoes deformations.

COVERING TISSUES – plant tissues that cover the plant organs and protect them from the harmful effects of the environment. C. t. are two types – epidermis and cork.

ANGIOSPERMS, flowering plants – *seed plants*, which have *flowers*. A. have important evolutionary advantages over gymnosperms. The first advantage is that their *ovules* are enclosed in a *pistil*. The ovules develop into *seeds*, and the pistil – into *fruit*. Fruits help in dispersal of the seeds. Another A. advantage is that they have *flowers*. Flowers attract insects and help in pollination. A. are more than 250 000 species, well-adapted to land life, they are the most widespread plants. According to the structure of the seed embryo, A. divide into *monocotyledons* and *dicotyledons*.



Развитие на покритосеменни растения.
1 – зародишна торбичка; 2 – семе; 3 – растение; 4 – прашник; 5 – плодник;
6 – прашец; 7 – семенник; 8 – мейоз; 9 – оплодотворение.
Развитие покритосеменних растений.
1 – зародишова мішечка; 2 – семе; 3 – рослина; 4 – пилиник; 5 – пестик;
6 – пилюля; 7 – семіночка; 8 – мейоз; 9 – оплодотворення.
Development of angiosperms. 1 – embryo-sac; 2 – seed; 3 – plant; 4 – anther;
5 – pistil (carpel); 6 – pollen; 7 – ovule; 8 – meiosis; 9 – fertilization.

ПОЛЕВІЙ ТРАНЗИСТОР (от англ. transistor) – *транзистор*, в който оказването на тока съпротивление се управлява от напречно електрично поле.

ПОЛЕН (от фр. pollen – пращец) – вж. *Пращец*.

ПОЛЕНОВА ТРЪБИЧКА (от фр. pollen), прашникова тръбичка – тънка удължаваща се тръбичка, която излиза от прорастащия тичинков *пращец*. Нараста от близалцето към семяпката. В растящия край на П. т. се намират два хаплоидни спермий (мъжки гамети). Спермийните са лишени от камшичета – до зародишната торбичка на семяпката те се придвижват пасивно, в резултат на растежа на П. т. Вж. *Двойно оплождане*.

ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛ (от грц. poly и лат. nitro(genium) – азот), $[-CH_2-CH(CN)-]_n$, булана – *високомолекулярно органично съединение* (полимер), което се получава при полимеризацията на акрилонитрил. Относителна молекулна маса 40 000–70 000. Използва се за получаване на полиакрилонитрилни влакна.

ПОЛИАМИДИ (от грц. poly и фр. amide), *найлон* – *високомолекулярно органично съединение*, които съдържат повтаряща се амидна групировка. Получават се при поликондензацията на лактами (напр. капролактам). П. имат относителна молекулна маса до 25 000, добра химична устойчивост и механична якост. Използват се най-често за получаване на влакна.

ПОЛИБУТАДИЕН (от грц. poly, англ. butane – бутан, и грц. dia – двоен), $[-CH_2-CH=CH-CH_2-]_n$ – *синтетично високомолекулярно органично съединение* (полимер), което се използва като изкуствен каучук. П. може да се вулканизира. Използва се за направа на автомобилни гуми, гумени изделия и др.

ПОЛИВИНИЛХЛОРИД (от грц. poly, англ. vinyl, и грц. chlorós – жълто-зелен), $[-CH_2-CHCl-]_n$, ПВЦ, PVC – *синтетично високомолекулярно органично съединение* (полимер), което се получава при полимеризацията на винилхлорид. Относителна молекулна маса до 400 000; високоустойчив на киселини и

ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР – *транзистор*, в котором оказываемое току сопротивление управляется поперечным электрическим полем.

ПОЛЕН – см. *Пыльца*.

ПЫЛЬЦЕВАЯ ТРУБКА, *поленовая трубка* – тонкая, удлинющаяся трубочка, выходящая из прорастающей тычинковой пыльцы. Нарастает от рыльца к семяпочке. В растущем конце П. т. находятся два гаплоидных спермий (мужские гаметы). Спермий лишены жгутиков – до зародышевого мешочка семяпочки они передвигаются пассивно в результате роста П. т. См. *Двойное оплодотворение*.

ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛ, $[-CH_2-CH(CN)-]_n$ – *високомолекулярное органическое соединение* (полимер), получающееся при полимеризации акрилонитрила. Относительная молекулярная масса 40 000–70 000. Используется для получения полиакрилонитрильных волокон.

ПОЛИАМИДЫ, *нейлон* – *високомолекулярные органические соединения*, содержащие повторяющуюся амидную группу. Получаются при поликонденсации лактамов (напр. капролактама). П. имеют относительную молекулярную массу до 25 000, характеризуются хорошей химической устойчивостью и механической прочностью. Применяются главным образом для получения волокон.

ПОЛИБУТАДИЕН, $[-CH_2CH=CH-CH_2-]_n$ – *синтетическое высокомолекулярное органическое соединение* (полимер), которое используется как искусственный каучук. П. может быть вулканизирован. Находит применение при производстве автомобильных шин, резиновых изделий и др.

ПОЛИВИНИЛХЛОРИД, ПВХ, PVC, $[-CH_2-CHCl-]_n$ – *синтетическое высокомолекулярное органическое соединение* (полимер), которое получают полимеризацией винилхлорида. Относительная молекулярная масса до 400 000; высокоустойчив к действию кислот и щелочей; обладает значительной механической прочностью.

FIELD-EFFECT TRANSISTOR, FET – *transistor*, in which the electrical resistance of a channel is controlled by a transverse electric field.

See *Pollen*.

POLLEN TUBE – thin, continuously prolonging tube, which comes out of the germinating pollen. The P. t. grows from the stigma, through the style, towards the ovule. There are two sperm cells (male gametes) at the growing end of the P. t. The sperm cells are without flagella; they move passively towards the embryosac of the ovule as a result of the P. t. growth. See *Double fertilisation*.

POLYACRYLONITRILE, $[-CH_2-CH(CN)-]_n$ – a *macromolecular organic compound* (polymer) obtained by polymerization of acrylonitrile; molecular mass: 40 000–70 000; P. is used in the production of polyacrylonitrile fibres.

POLYAMIDES, *nylon* – *macromolecular organic compounds*, which contain recurring amide groups. P. are obtained by the condensation polymerization of lactams (e.g. caprolactam); molecular mass: up to 25 000. P. possess high chemical stability and mechanical strength; used mainly for the production of fibres.

POLYBUTADIENE, $[-CH_2CH=CH-CH_2-]_n$ – a *synthetic macromolecular organic compound* (polymer), used as *synthetic rubber*; P. can be vulcanized. Used in manufacturing of car tyres, rubber articles, etc.

POLYVINYLCHLORIDE, PVC, $[-CH_2-CHCl-]_n$ – a *synthetic macromolecular organic compound* (polymer), obtained by the polymerisation of vinylchloride; molecular mass up to 400 000; highly resistant to acids and alkalis, P. has a significant mechanical strength; softens at ca. 70 °C. Heated above 140 °C P. decomposes

основы; има значителна механична якост; размягча се при около 70 °C; при нагряване над 140 °C се разлага с отделяне на хлороводород. П. е един от най-използваните полимерни материали.

ПОЛИЕСТЕРИ (от грц. *polý*, нем. *Essig* – оцет, и нем. *Äther* – етер) – високомолекулярно органично съединение, които се получават при поликондензацията на поливалентни алкохоли (обикновено гликоли) и полиосновни киселини (обикновено терефталова киселина). Използват се като текстилни влакна, фолии и др. Пример за П. е полиетиленгликолтерефталатът (гризутен, дакрон, терилен, тетрон, тревир, елан, лавсан; в България – ямболен).

ПОЛИЕТИЛЕН (от грц. *polý* и фр. *éthylène*), $\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--}$ – синтетично високомолекулярно органично съединение (полимер), което се получава при полимеризацията на етилен; има различни свойства и молекулна маса в зависимост от начина на получаване (относителна молекулна маса от 20 000 до 500 000). Полупрозрачен безцветен до жълтеникав материал; без мириса, вкус и биологично действие. П. е устойчив към действието на вода, основи и киселини (с изключение на димяща азотна киселина); не е устойчив към действието на халогени и някои органични разтворители; един от най-добрите електронизолатори.

ПОЛИЗАХАРИДИ (от грц. *polý* и старогрц. *sakkhara* – захар), полиози, полиозиди, незахароподобни полизахариди – високомолекулярни *въглехидрати*, изградени от голем брой (повече от 10) монозахаридни остатъка или техни производни. П. са биополимери, построени по типа на гликозидите, затова могат да се нарекат и полигликозиди. Особено разпространени П. са целулозата и нишестето.

ПОЛИИЗОПРЕН (от грц. *polý*, грц. *isos* – еднакъв, и грц. *pro(pyl)*), полиизопренов каучук – синтетично високомолекулярно органично съединение (полимер), което се получава при полимеризацията на изопрена. Относителната молекулна маса на П. е от 1 до 2 млн.

ПОЛИИЗОПРЕНОВ КАУЧЪК (от грц. *polý*, грц. *isos*, лат. *pro(pyl)* и

стью; размягчається при температуре около 70 °C; при нагряванні вище 140 °C розкладається з виділенням хлористого водороду. П. являється одним из найбільш широко використовуваних полімерних матеріалів.

ПОЛІЕФІРИ – високомолекулярні органічні сполуки, отримані при поліконденсації багатоатомних спиртів (звичайно гліколей) з багатоосновними кислотами (звичайно терефталовою кислотою). Використовуються при виготовленні текстильних волокон, плівок і др. П. являється напр. поліетиленглікольтерефталат (гризутен, дакрон, терилен, тетрон, тревир, елан, лавсан, в Болгарії – ямболен),

ПОЛІЕТИЛЕН, $\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--}$ – синтетичне високомолекулярне органічне сполування (полімер), отримане при полімеризації етилену. Властивості і молекулярна маса залежить від способу отримання (відносительна молекулярна маса від 20 000 до 500 000). Полупрозорний, безбарвний або жовтуватий матеріал; без запаху, смаку і якого-небудь біологічного дії. П. стійкий до дії води, щелочей і кислот (за винятком димлящої азотної кислоти); нестійкий до дії галогенів і деяких органічних розчинників. П. – один из кращих електроізоляторів.

ПОЛІСАХАРИДИ, поліози, складні цукри – високомолекулярні *углеводи*, молекули яких побудовані из великого числа (більше 10) моносахаридних залишків або їх похідних. П. – вид біополімерів, побудованих по типу глікозидів, т.е. вони являються поліглікозидами. Найбільш поширеними П. являються клітковина (целюлоза) і крохмал.

ПОЛІІЗОПРЕНОВИЙ КАУЧУК – синтетичне високомолекулярне органічне сполування (полімер), отримане при полімеризації ізопрену; вид синтетичного каучука. Відносительна молекулярна маса П. від 1 до 2 мільйонів.

См. Поліізопреновий каучук.

and releases hydrogen chloride. One of the most widely used polymeric materials.

POLYESTERS – *macromolecular organic compounds*, obtained by the *condensation polymerization* of a polyvalent alcohol (usually glycol) with a polyvalent acid (usually terephthalic acid). Used in the production of textile fibres, plastics and adhesives. Typical representative: polyethyleneglycol-terephthalate (dacron, terylene, trevira, tetron, yambolene (Bulg.), etc.).

POLYETHYLENE, $\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--}$ – a synthetic *macromolecular organic compound* (polymer), obtained by *polymerization* of ethylene. According to the conditions of synthesis, it can acquire different properties (molecular mass from 20 000 to 500 000); translucent colourless to yellowish material, odourless, tasteless and biologically inert. P. is resistant to water, acids and alkalis (with the exception of fuming nitric acid); yields to attack of halogens and some organic solvents; one of the best electro-insulators known.

POLYSACCHARIDES – *carbohydrates* of high molecular mass built of a large number (more than 10) monosaccharide units and their derivatives. P. can be considered as glycoside type bio-polymers, and can therefore be called polyglycosides. The most common P. are cellulose and starch.

POLYISOPRENE, polyisoprene rubber – a synthetic *macromolecular organic compound* (polymer), obtained by *polymerization* of isoprene. P. is a type of synthetic rubber; the molecular mass of P. is from 1 to 2 million.

POLYISOPRENE RUBBER – synonym of polyisoprene.

исп. *cauchue*) – др. название на *полиизопрен*.

ПОЛИКОНДЕНЗАЦИЯ (от грц. *polý* и лат. *condensatio* – състявам) – процес, при който *високомолекулярно органично съединение* (полимер) се получава от нискомолекулярно вещество (мономер или мономерни) чрез отделяне на нискомолекулярни странични вещества – вода, амоняк, етанол, хлороводород и др. Полученото високомолекулярно съединение няма същия елементарен състав както изходния мономер (мономерни). За да се осъществи П., молекулите на мономера трябва да имат поне две реактивоспособни функционални групи. Напр. полиетиленгликолтерефталат се получава при П. на двувалентен алкохол (гликол) и дикарбоксилна киселина (терефталова киселина).

ПОЛИКРИСТАЛ (от грц. *polý* и грц. *krýstallós* – лед) – *твърдо тяло*, образувано от множество хаотично сраснали се малки по размери *кристали* без правилна форма, т.нар. кристални зърна. Множество твърди тела, напр. руди, минерали, предмети от метали и сплави, керамични изделия и др. са П.

ПОЛИМЕРИ (от грц. *polý* и грц. *méros* – част) – вж *Високомолекулярно органично съединение*.

♦ **ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ** (от грц. *polý* и грц. *méros*) – процес, при който *високомолекулярно органично съединение* (полимер) се получава от нискомолекулярно вещество (мономер) без да се отделят странични продукти. Полученият при П. продукт има същия елементарен състав както и мономерът. Способни на П. са съединения, които съдържат двойни или тройни връзки. Напр. полиетилен се получава при П. на етилен.

ПОЛИМОРФИЗЪМ в биологията (от грц. *polý* и грц. *morphé* – форма) – 1) съществуването на видимо различни индивиди в границите на един вид. Бива възрастов, полов, сезонен и др. 2) Съществуването в естествените *популации* на няколко форми на един признак. П. се дължи на присъствието в популациите на няколко *алела* на един ген. Вж *Генофонд*, *Кръвни групи*.

ПОЛИКОНДЕНСАЦИЯ – процес, при котором *високомолекулярное органическое соединение* (полимер) получается из одного или нескольких нискомолекулярных веществ; при этом выделяются нискомолекулярные побочные продукты – вода, аммиак, этиловый спирт, хлористый водород и др. Элементарный состав образовавшегося високомолекулярного соединения отличается от состава исходного мономера (мономеров). Для осуществления П. молекулы мономера (мономеров) должны содержать по крайней мере две реактивоспособные функциональные группы. Напр. полиетиленгликольтерефталат получается при П. двухатомного спирта (гликоля) с двухосновной (терефталовой) кислотой.

ПОЛИКРИСТАЛЛ – *твёрдое тело*, образованное множеством хаотически сросшихся мелких *кристаллов*, имеющих неправильную форму и различную ориентацию, т. наз. кристаллических зёрен. Большинство твёрдых тел, напр. руды, минералы, предметы из металлов и сплавов, керамические изделия и др. являются П.

ПОЛИМЕРЫ – см. *Високомолекулярные органические соединения*.

ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ – процесс, при котором *високомолекулярное органическое соединение* (полимер) получается из нискомолекулярного вещества (мономера) без выделения каких-либо побочных продуктов. Получающийся при П. продукт имеет тот же элементарный состав, что и мономер. Способностью к П. обладают соединения, содержащие двойные или тройные связи. Напр. полиэтилен получается при П. этилена.

ПОЛИМОРФИЗМ в биологии – 1) существование видимо различных особей в границах одного вида. Может быть возрастным, половым, сезонным и др. 2) Наличие в естественных *популяциях* нескольких форм одного признака. П. обусловлен присутствием в популяции нескольких *аллелей* одного и того же гена. См. *Генофонд*, *Группы крови*.

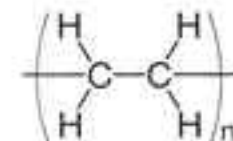
CONDENSATION POLYMERIZATION – process, in which a *macromolecular organic compound* (polymer) is obtained from a low molecular mass substance (or substances) with the release of low molecular mass by-products: water, ammonia, ethanol, hydrogen, chloride, etc. The polymer produced has not the same elemental composition as the starting monomers. So that C. p. should occur, the monomeric molecules must possess at least two reactive groups. For example, polyethyleneglycol-terephthalate is obtained by C. p. of a divalent alcohol (glycol) and a dicarboxylic acid (terephthalic acid).

POLYCRYSTAL – a *solid*, consisting of a multitude of chaotically bound small-sized *crystals* of irregular forms, so called crystal beads. Many solids, e.g. ores, minerals, metal objects and alloys, ceramic objects, etc. are P.

POLYMERS – See *Macromolecular organic compounds*.

POLYMERIZATION – a process, in which a *macromolecular organic compound* (polymer) is obtained from a low molecular mass substance (monomer) without the release of by-products. The product obtained by P. has the same elemental composition as the monomer. Compounds able to polymerize are those, containing double or triple bonds; for example, polyethylene is obtained by the polymerization of ethylene.

POLYMORPHISM in biology – 1) the existence of apparently different individuals in the same species. P. can be sexual, seasonal, etc. 2) The existence of several forms of a certain trait in natural *populations*. This P. is due to the presence in populations of several *alleles* of one gene. See *Gene pool*, *Blood types*.



Полимеризация. Полиетилен
Polymerization. Polyethylene

♦ **ПОЛИМОРФИЗМ** в химията (от грц. *polý* и грц. *morphé*) – способност на някои твърди вещества да съществуват под формата на две или повече прости или сложни вещества – полиморфни модификации. Напр. въглеродът съществува като графит, диамант и карбин, калциевият карбонат – като калцит и арагонит.

♦ **ПОЛИНГ**, Лайнус Карл (1901–94) – американски химик. Прилага квантовата механика при изучаване на природата на химичните връзки. Лауреат на Нобелова награда за химия (1954) и за мир (1962).

ПОЛИОЗИ (от грц. *polý*) – др. название на полизахариди.

ПОЛИОЗИДИ (от грц. *polý*) – др. название на полизахариди.

ПОЛИПЛОИДЕН ОРГАНИЗМ (от грц. *polýploos* – многократен, грц. *eidos* – вид и лат. *organismus*) – еукариотен организъм, изграден от клетки, които носят повече от два хомоложни набора хромозоми. Полиплоидия се наблюдава често при растенията. Полиплоидните растения често имат ценни стопански качества и много от тях се отглеждат като културни растения. Вж. *Хомоложни хромозоми*.

ПОЛИСТИРЕН (от грц. *polý* и грц. *stýrax* – здрав) – др. название на полистирол.

ПОЛИСТИРОЛ, полистирен, бустрен (от грц. *polý* и грц. *stýrax*), $[-CH_2-CH-(C_6H_5)-]_n$ – синтетично високомолекулярно органично съединение (полимер), получаване при полимеризацията на стирен. Относителна молекулярна маса до 200 000; размягчава се при температура под 100 °C; разтворим в някои органични разтворители (напр. въглеродороди); в масла набъбва; деполимеризира при 300 °C. П. има отлични електроизолационни свойства; преработва се главно чрез лепен под налягане; от П. се получава пенопластът стиропор.

ПОЛИТЕТРАФЛУОРЕТЕН (от грц. *polý*, грц. *téttara* – четири, лат. *fluor* – течение, и фр. *éthylène*) – др. название на политетрафлуоретилен.

♦ **ПОЛИТЕТРАФЛУОРЕТИЛЕН** (от грц. *polý*, грц. *tettara*, лат. *fluor* и фр. *éthylène*), тефлон, политетрафлуоретилен, $[-CF_2-CF_2-]_n$ – синтетично високомолекулярно органично

ПОЛИМОРФИЗМ в химията – способност на някои твърди вещества да съществуват в две или повече прости или сложни вещества – полиморфни модификации. Напр. въглеродът съществува като графит, диамант и карбин, калциевият карбонат – като калцит и арагонит.

ПОЛИНГ, Лайнус Карл (1901–94) – американски химик. Прилага квантовата механика при изучаване на природата на химичните връзки. Лауреат на Нобеловата награда за химия (1954) и за мир (1962).

ПОЛИОЗИ – то же, что полисахариды.

См. *Полисахариды*.

ПОЛИПЛОИДНЫЙ ОРГАНИЗМ – эукариотный организм, состоящий из клеток, содержащих больше, чем два набора гомологичных хромосом. Полиплоидия часто наблюдается у растений, нередко связана с рядом ценных сельскохозяйственных качеств и часто встречается у многих культурных растений. См. *Гомологичные хромосомы*.

См. *Полистирол*.

ПОЛИСТИРОЛ, $[-CH_2-CH-(C_6H_5)-]_n$ – синтетическое высокомолекулярное органическое соединение (полимер), получаемое при полимеризации стирола. Относительная молекулярная масса до 200 000; при температуре ниже 100 °C размягчается; растворим в некоторых органических растворителях (напр. в углеводородах); в маслах набухает; при 300 °C наступает деполимеризация. П. обладает отличными электроизолационными свойствами; обрабатывают П. главным образом литьём под давлением. Из П. получают пенопласты, находящие широкое применение.

См. *Политетрафторэтилен*.

ПОЛИТЕТРАФТОРЕТИЛЕН, тефлон, $[-CF_2-CF_2-]_n$ – синтетическое высокомолекулярное органическое

POLYMORPHISM in chemistry – ability of some solid substances to exist as two or more simple or compound substances: polymorphic modifications. For example, carbon exists as graphite, diamond and amorphous carbon; calcium carbonate exists as calcite and aragonite, etc.

PAULING Linus Carl (1901–94) – U.S. chemist. L. Pauling applied quantum mechanics in the study of chemical bonds. Nobel prize for chemistry (1954); Nobel prize for peace (1962).

See *Polysaccharides*.

See *Polysaccharides*.

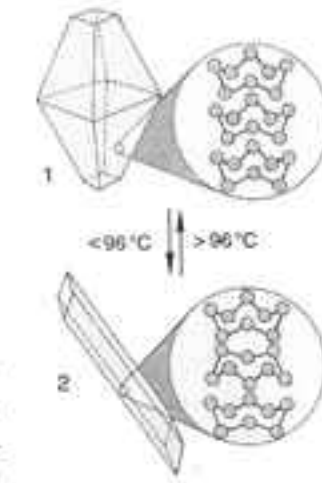
POLYPLOID – eukaryote organism, built up of cells containing more than two sets of homologous chromosomes. Polyploidy is observed mainly among plants. P. plants often are valued for their useful qualities, they are widespread among cultured plants. See *Homologous chromosomes*.

See *Polystyrene*.

POLYSTYRENE, $[-CH_2-CH-(C_6H_5)-]_n$ – synthetic macromolecular organic compound, obtained by polymerization of styrene; molecular mass up to 200 000. P. softens below 100 °C; soluble in some organic solvents (e.g. hydrocarbons); swells in oils; depolymerizes at 300 °C. P. has excellent electro-insulating properties. P. is usually treated by injection moulding; foamed products are also made of P.

See *Polytetrafluoroethylene*.

POLYTETRAFLUOROETHYLENE, tefflon, $[-CF_2-CF_2-]_n$ – a synthetic macromolecular organic compound



Полиморфизъм. Полиморфни форми на сяра. 1 – ромбична; 2) моноклини. Полиморфизъм. Полиморфни модификации на сяра. 1) ромбична; 2) моноклини. Polymorphism. Polymorphic modifications of sulfur. 1 – rhombic; 2 – monoclinic.



Л. Полинг
Л. Полинг
L. Pauling



Политетрафлуоретилен
Политетрафторетилен
Polytetrafluoroethylene

ретен, $[-CF_2-CF_2-]_n$ – синтетично високомолекулярно органично съединение (полимер), което се получава при полимеризацията на тетрафлуоретилен. Относителна молекулярна маса 1–2 млн.; устойчив на всякакви разтворители и химически агенти с изключение на флуор и стопен натрий; не се топи, а се спича (синтерва) над 300 °C; отличен електроизолатор.

ПОЛИФЕНОЛФОРМАДЕХИДИ (от грц. *polý*, грц. *phaino* – светя, блестя, лат. *formica* – мравка, лат. *alcohol* и *-dehyd(roentum)* – дехидриран алкохол) – др. название на фенопласти.

ПОЛОВ ДИМОРФИЗМ (от грц. *dia* – два пъти, и грц. *morphé* – форма) – различия между индивидите, които се дължат на техния пол.

ПОЛОВ ОТБОР – форма на естествен отбор, която съществува при много видове животни. Изразява се в съперничество между индивидите от единия пол (най-често мъжкия) за участие в размножаването.

ПОЛОВИ КЛЕТКИ – вж. *Гамети*.

ПОЛОВИ ХРОМОЗОМИ (от грц. *chrōma* – цвят, и грц. *sōma* – тяло) – хромозоми, по които се различават организмите от женски и мъжки пол. При бозайниците женските индивиди притежават по две X хромозоми, съответно генотипът им се означава като XX. За разлика от тях мъжките индивиди имат една X хромозома и една Y хромозома, т.е. техният генотип е XY. Съответно всяка яйцеклетка има по една X хромозома, докато половината от сперматозоните носят X хромозома, а другата половина – Y хромозома. Вероятността една яйцеклетка да се оплоди от X или Y сперматозон е еднаква (50 %). Така численото съотношение между половете се запазва. Вж. *Гамети*, *Зигота*.

ПОЛОВО РАЗМНОЖАВАНЕ – размножаване, в резултат на което новият организъм започва развитието си от зигота, образувана от сливането на полови клетки. При П. р. новият организъм получава наследствена информация от двата родителя. Вж. *Оплождане*.

ПОЛОЖИТЕЛЕН ПОЛЮС (от грц. *pólos* – ос) – електродът на източник на електродвижущо напрежение

което съединение (полимер), получаване при полимеризацията на тетрафлуоретилен. Относителна молекулярна маса 1–2 милиона; устойчив к действию растворителей и химических агентов за исключением фтора и расплавленного натрия; не плавится, а спекается при температурах выше 300 °C; отличный электроизолатор.

ПОЛИФЕНОЛФОРМАДЕХИДИ – то же, что фенопласты.

ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ – различия у особей одного и того же вида, обусловленные их полом.

ПОЛОВОЙ ОТБОР – форма естественного отбора, существующая у многих видов животных. Выражается в соперничестве между особями одного пола (чаще мужского) за участие в размножении.

ПОЛОВЫЕ КЛЕТКИ – см. *Гаметы*.

ПОЛОВЫЕ ХРОМОСОМЫ – хромосомы, по которым различаются организмы женского и мужского пола. У млекопитающих женские особи содержат по две X хромосомы, соответственно их генотип обозначается как XX. В отличие от них клетки мужских особей имеют одну X хромосому и одну Y хромосому, т.е. их генотип XY. В соответствии с этим каждая яйцеклетка содержит одну X хромосому, в то время как одна половина сперматозоидов несет X, а другая половина – Y хромосому. Яйцеклетка может быть оплодотворена с одинаковой вероятностью (50 %) X или Y сперматозоидом. При этом сохраняется численное соотношение между полами. См. *Гаметы*, *Зигота*.

ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ – размножение, при котором новый организм начинает своё развитие от зиготы, образовавшейся в результате слияния половых клеток. При П. р. новый организм получает наследственную информацию от обоих родителей. См. *Оплодотворение*.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ПОЛЮС – электрод источника постоянной ЭДС (или электронного устройства) с бо-

(polymer), obtained by polymerization of tetrafluoroethylene; molecular mass: 1 to 2 million; resistant to all solvents and chemical agents, with the exception of fluorine and melted sodium. P. does not melt but is fritted above 300 °C; an excellent electro-insulator.

POLYPHENOLFORMALDEHYDES – synonym of *phenol-formaldehyde resins*.

SEXUAL DIMORPHISM – differences between individuals due to their sex.

SEXUAL SELECTION – form of natural selection, existing in many animal species. It is expressed in competition between individuals of one sex (usually male) for taking part in reproduction.

SEX CELLS – See *Gametes*.

SEX CHROMOSOMES – the chromosomes, determining the sex of individuals. In mammals, females have two X chromosomes, hence their genotype is XX. Unlike them, males have one X, and one Y chromosome. The male genotype is XY. Accordingly, each egg cell has an X chromosome, while half of the spermatozoa carry an X chromosome, and the other half – an Y chromosome. The probability of fertilisation of an egg cell by a spermatozoon, carrying X or Y chromosome, is equal (50 %). This keeps the sex ratio in mammals roughly constant. See *Gametes*, *Zygote*.

SEXUAL REPRODUCTION – reproduction, resulting in the development of a new individual from a zygote formed by the fusion of gametes. The new organism receives genetic information from both parents. See *Fertilisation*.

POSITIVE POLE – the electromotive force source's electrode or an electronic device's one, which has a higher po-

(или на электронно устройство) с по-висок потенциал. Вж *Отрицателен полюс*.

♦ **ПОЛОНИЙ**, Po (от името на Польша) – рядък радиоактивен елемент от VI A група на ПС. Открит от М. и П. Кюри в уранови минерали.

♦ **ПОЛУПРОВОДНИК** – вещество, чиято *електрична проводимост* е по-малка от проводимостта на *проводниците*, но по-голяма от проводимостта на *диелектриците*. П. са с тясна забранена зона (вж *Зонна теория*). Проявяват смесена, електронна или дупчеста проводимост след възбуждане на електрони от валентната зона или от примесни нива до зоната на проводимост. Силна температурна зависимост на проводимостта – електропроводимостта бързо нараства с увеличаване на температурата, за разлика от проводниците. П. са някои прости вещества, сулфиди, оксиди, бинерни съединения между елементите от III A и V A група на ПС. Използват се в микроелектрониката.

ПОЛУСЯНКА – частта от *снимката*, осветена от част от *неточков източник на светлина*.

ПЪЛЮС (от гр. pólos – ос) – *електрод*, посредством който *източник на електродвижещо напрежение* се свързва с външната верига. Вж и *магнитен полюс*.

ПОЛЯРИЗАЦИОНЕН ЕФЕКТ (от лат. polaris – полюсен, и лат. effectus – извършен) – др. название на *индукционен ефект*.

ПОЛЯРИЗАЦИЯ НА ДИЕЛЕКТРИК (от лат. polaris, гр. dia – двоен, и лат. electricus – подобен на кехлибар) – процес на отместване на положителните и отрицателните заряди в *диелектрик* под действие на *електрично поле*, в резултат на което диелектриците се оказва изпълнен с *електрични диполи*, ориентирани преимуществено в посока на полето.

♦ **ПОЛЯРИЗАЦИЯ НА СВЕТИНАТА** (от лат. polaris) – промяна на траекторията, описвана от края на вектора *E*, изобразяващ интензитета на

лее високим потенциалом. См. *Отрицателен полюс*.

ПОЛОНИЙ, Po – редък радиоактивен елемент VI A групи ПС. Открит М. и П. Кюри в уранови руды.

ПОЛУПРОВОДНИК – вещество, *електрическа проводимост* которого меньше проводимости *проводников*, но больше проводимости *диелектриков*. У П. узкая запрещенная зона (см. *Зонная теория*). Обладает смешанной, электронной или дырочной проводимостью при возбуждении электронов валентной зоны или от примесных уровней около зоны проводимости. Проводимость сильно зависит от температуры – с увеличением температуры электропроводность П., в отличие от проводников, быстро нарастает. П. являются некоторые простые вещества, сульфиды, оксиды, бинерные соединения между элементами III A и V A группы ПС. П. применяются в микроэлектронике.

ПОЛУТЕНЬ – часть *тени*, освещенная частью не точечного источника света.

ПЪЛЮС – *електрод*, с помощью которого *источник электродвижущей силы* соединяется с внешней электрической цепью. См. и *магнитный полюс*.

ПОЛЯРИЗАЦИИ ЭФЕКТ – то же, что *эффект индукции*.

ПОЛЯРИЗАЦИЯ ДИЕЛЕКТРИКА – процесс смещения положительных и отрицательных зарядов *диелектрика* под действием *электрического поля*, в результате чего диелектрик оказывается заполненным *электрическими диполями*, ориентированными преимущественно по направлению поля.

ПОЛЯРИЗАЦИЯ СВЕТА – изменение траектории, описываемой концом вектора *E*, изображающего напряженность электрического поля в

tential. See *Negative pole*.

POLONIUM, Po – an extremely rare, radioactive element of group VI A of the P. T., found from M. and P. Curie in minerals containing uranium.

SEMICONDUCTOR – a substance, whose *electrical conductivity* is lower than the conductivity of *conductors* and higher than the conductivity of *dielectrics*. S. are characterized by a narrow forbidden zone (see *Band theory*). S. exhibit mixed, electron- and hole-conductivity, upon excitation of electrons from the valence band or addendum levels, up to the band of conductivity. S. conductivity strongly depends on temperature (it increases with the increase of temperature), unlike that of *conductors*. S. are used in microelectronics. S. are some simple substances, sulphides, oxides, binary compounds of the elements of groups III A and V A of the P. T.

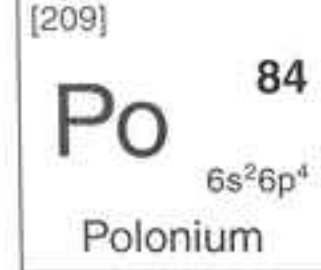
PENUMBRA – the part of the *shadow*, lit by some part of a *light source* with finite dimensions.

POLE – the electromotive force source's *electrode*, by which it is connected to an external circuit. See also *Magnetic pole*. *Source of electromotive force*.

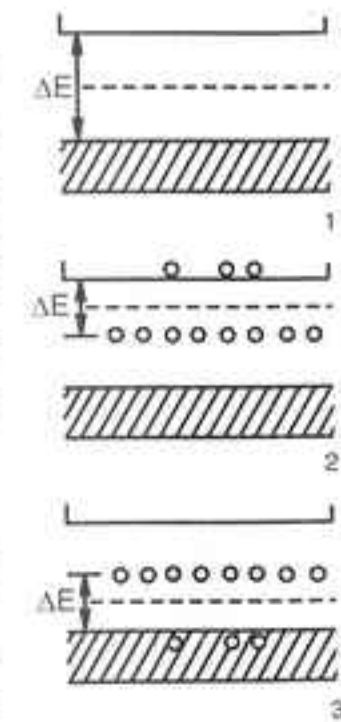
POLARIZATION EFFECT – synonym of the *induction effect*.

DIELECTRIC'S POLARIZATION – process of displacement of positive and negative charges in a *dielectric* under the influence of an external *electric field*, resulting in the creation of *electric dipoles* within the dielectric, oriented predominantly in the direction of the field.

LIGHT POLARIZATION – the change of the trajectory of the end of the vector *E* – the intensity of the electric field of a light wave. L. p. results from re-



Полоний
Polonium



Енергетична диаграма на изолатор (1), *полупроводник* от n-тип (2) и *полупроводник* от p-тип (3). Енергетическа диаграма изолатора (1), *полупроводника* n-типа (2) и *полупроводника* p-типа (3). Energy diagram of dielectric (1), n-type *semiconductor* (2) and p-type *semiconductor* (3).

електричното поле и светлинната вълна. Настъпва при пречупване, отражение, прелинаване на светлината през кристали и др. При П. с. траекторията (най-често елипса – при елиптично поляризирана светлина) може да стане окръжност (кръгово поляризирана светлина) или отсечка (линейно поляризирана светлина).

♦ **ПОЛЯРНА ВРЪЗКА** (от лат. polaris) – локализирана *химична връзка*, при която разпределението на електронната плътност не е симетрично спрямо двете ядра.

ПОЛЯРНА ЗВЕЗДА (от лат. polaris) – най-светлата звезда от съзвездие Малка мечка, която е почти в Северния небесен полюс, само на около 1° разстояние от него.

♦ **ПОЛЯРНА МОЛЕКУЛА** (от лат. polaris и лат. moles – маса) – молекула, в която центровете на тежестта на положителните и отрицателните заряди не съвпадат. Вж *Дипол*.

ПОЛЯРНО СИЯНИЕ (от лат. polaris) – светене на атмосферата около земните полюси. Получава се при прелинаване на молекули, възбуждени от изхвърлени от Слънцето при *слънчево избухване* заредени частици, в основно енергетично ниво.

ПОПУЛАЦИЯ (от лат. populus – народ) – група индивиди от един *вид*, имащи едно местообитание и кръстосващи се помежду си. Всяка П. има свой *генофонд* с характерна честота на *алелите*. П. имат и редица други важни признаци – плътност, възрастова структура, численост, териториални граници и др. Вж *Генетично равновесие*.

ПОРЦЕЛАН (от лат. porcella – малко свинче) – керамичен материал, от който се изработват домакински, електротехнически и др. изделия, както и някои произведения на изкуството. Съдържа 40–50 % глинесто вещество, 25–30 % кварцов пясък и 20–25 % фелдшпат.

ПОСЛЕДНА ЧЕТВЪРТ – фаза на Луната между *пълнолуние* и *новолуние*, при която се вижда половината от осветената от Слънцето повърхност на Луната.

ПОСТОЯНЕН МАГНИТ (от гр. magnētēs – от областта Магнезия в Тесалия) – предизрително намагнитен

светово поле. Пронесходит при преломлении, отражении, прохождении света через кристаллы и т.д. В результате П. с. эта траектория (чаще всего – эллипс) может превратиться в окружность (круговая П. с.) или отрезок прямой линии (линейная П. с.).

ПОЛЯРНАЯ СВЯЗЬ – локализованная *химическая связь*, при которой распределение электронной плотности асимметрично по отношению к ядрам.

ПОЛЯРНАЯ ЗВЕЗДА – самая яркая звезда в созвездии Малой Медведицы; находится почти в Северном небесном полюсе, всего лишь на расстоянии 1° от него.

ПОЛЯРНАЯ МОЛЕКУЛА – молекула, в которой центры тяжести положительных и отрицательных зарядов не совпадают. См. *Диполь*.

ПОЛЯРНОЕ СИЯНИЕ – свечение атмосферы около земных полюсов. Получается при переходе молекул, возбужденных заряженными частицами, выброшенными Солнцем при *солнечной вспышке*, на основной энергетический уровень.

ПОПУЛЯЦИЯ – группа особей одного *вида*, использующих одно местообитание и скрещивающихся между собой. Всякая П. имеет свой *генофонд* с характерной частотой *аллелей*. У П. есть ряд других важных признаков – плотность, возрастная структура, численность, территориальные границы и др. См. *Генетическое равновесие*.

ФАРФОР – керамический материал, из которого делают бытовые, электротехнические и др. изделия, а также некоторые произведения искусства. Содержит 40–50 % глинистого вещества, 25–30 % кварцевого песка и 20–25 % полевого шпата.

ПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТЬ – фаза Луны между *полнолунием* и *новолунием*, при которой видна половина освещенной Солнцем поверхности Луны.

ПОСТОЯННЫЙ МАГНИТ – предварительно намагниченное тело, сохраняющее свою намагнитен-

fraction, reflection or from light, passing through a crystal. The trajectory (often an ellipse at elliptical polarized light) can turn into a circle (circular polarized light) or into a segment (linear polarized light).

POLAR BOND – a localized *chemical bond*, in which the electron density distribution is asymmetrical to the bound nuclei.

POLE-STAR, Polaris – the brightest star of the constellation Little Bear (Ursa Minor), which is located almost exactly (within 1°) on the north *celestial pole*.

POLAR MOLECULE – a molecule, in which the centres of gravity of positive and negative charges do not coincide. See *Dipole*.

POLAR LIGHT – a light in the Earth's atmosphere around the poles, emitted when molecules, excited by charged particles that have been ejected in *solar flare*, return to their ground state.

POPULATION – group of organisms of one *species*, living in one habitat and cross-breeding. Each P. has its own *gene pool*, with its own *allele* frequencies. P. have other characteristics as well, such as P. density, age structure, size, territorial borders, etc. See *Genetic equilibrium*.

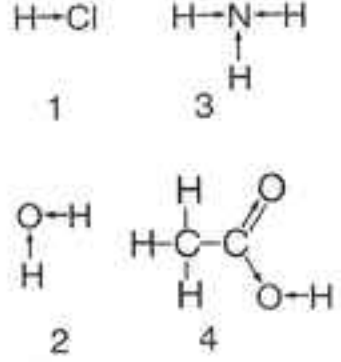
PORCELAIN – ceramic material used for the manufacturing of household, electrical appliances and other articles, as well as in art. P. contains 40–50 % clay substances, 25–30 % silica sand and 20–25 % feldspar.

THIRD QUARTER – the *phase* of the Moon between *full Moon* and *new Moon*, when half of the surface of the Moon that is illuminated by the Sun is visible.

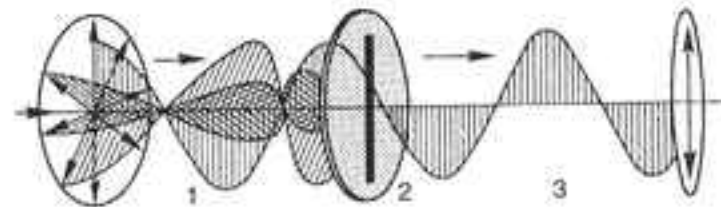
PERMANENT MAGNET – a material, which retains its magnetic moment, even when the external magnetic field



Връзка C=O в CO₂ е *полярна връзка*, но молекула не е *полярна*. Связь C=O является *полярной связью*, однако молекула оксида – *неполярная*. The bond C=O is a *polar bond*, but the CO₂ molecule is not polar.



Полярна молекула. 1 – HCl; 2 – H₂O; 3 – NH₃; 4 – CH₃COOH. *Неполярна молекула*. 1 – HCl; 2 – H₂O; 3 – NH₃; 4 – CH₃COOH. *Polar molecules*. 1 – HCl; 2 – H₂O; 3 – NH₃; 4 – CH₃COOH. *Non-polar molecules*. 1 – HCl; 2 – H₂O; 3 – NH₃; 4 – CH₃COOH.



Поляризация на светлината. Получаване на линейно поляризирана светлина. *Поляризация на светлината*. Получение линейно поляризованного света. 1 – неполяризованный свет; 2 – поляризатор; 3 – линейно поляризованный свет. *Light polarization*. Obtaining a linearly polarized light. 1 – non-polarized light; 2 – polarizer; 3 – linearly polarized light.

тено тяло, запазващо намагнитеността си и след отстраняване на намагнитващото поле.

ПОСТОЯНЕН ТОК – *електричен ток*, чиято посока и големина не се променят с времето.

ПОСТУЛАТИ НА БОР (от лат. *postulatum* – наложително искане, и името на дат. физик Н. Бор) – основни допускания в *теорията на Бор* за обясняване на устойчивостта и спектралните закономерности на водородния атом. Първи П. Б.: електронът се движи в атома само по определени стационарни орбити, по които има точно определена енергия E_n и не излъчва. Втори П. Б.: при преминаване от състояние с енергия E_m в състояние с енергия E_n атома излъчва квант електромагнитно лъчение с енергия $h\nu = E_m - E_n$ (при $E_m > E_n$) или поглъща квант с енергия $h\nu = E_n - E_m$ (при $E_m < E_n$), h е *константата на Планк*, ν – честотата на лъчението. Трети П. Б.: енергията на електрона в стационарните състояния се определя от главното квантово число n по формулата $E_n = -hR/n^2$ ($n = 1, 2, 3, \dots$), където R е *константата на Ридберга*.

ПОСТЪПАТЕЛНО ДВИЖЕНИЕ – движение, при което тяло се премества без въртене и деформации. При П. д. всяка права и равнина в тялото се пренасят в пространството успоредно на първоначалното си положение.

ПОТЕНЦИАЛ (от лат. *potentia* – сила, възможност) – функция (или функции) на мястото, характеризираща физично поле. Силовата характеристика на полето (напр. *интензитетът на електричното поле*) се изразява посредством първите производни на П. П. е тясно свързан с енергията при съответното взаимодействие. Вж. и *Електроден потенциал*, *Редокси-потенциал*.

ПОТЕНЦИАЛ НА ДЕЙСТВИЕ (от лат. *potentia*) – вж. *Нервен импулс*.

ПОТЕНЦИАЛНА ЕНЕРГИЯ (от лат. *potentia* – сила, възможност, и грц. *enérgeia* – дейност, дейтелност) – енергия на тяло или механична система от тела, която се дължи на положението на тялото или телата в пространството. П. е. може да се въведе само когато телата взаимо-

носно и после удаления намагнитвающего поля.

ПОСТОЯННЫЙ ТОК – ток, направление и сила которого не изменяются со временем.

ПОСТУЛАТЫ БОРА – основные допущения в *теории Бора* для объяснения устойчивости и спектральных закономерностей водородного атома. Первый П. Б.: электрон движется вокруг ядра атома только по определённым стационарным орбитам, соответствующим точно определённой энергии E_n и не излучает. Второй П. Б.: при переходе из состояния с энергией E_m в состояние с энергией E_n электрон испускает квант энергии электромагнитного излучения $h\nu = E_m - E_n$ (при $E_m > E_n$) или поглощает квант энергии $h\nu = E_n - E_m$ (при $E_m < E_n$), h – *постоянная Планка*, ν – частота излучения. Третий П. Б.: энергия электрона в стационарных состояниях определяется главным квантовым числом n по формуле $E_n = -hR/n^2$ ($n = 1, 2, 3, \dots$), где R – *постоянная Ридберга*.

ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ, перемещение – движение, при котором тело перемещается без вращения и деформации. При П. д. каждая прямая и плоскость в теле переносятся в пространстве параллельно своему первоначальному положению.

ПОТЕНЦИАЛ – функция (или функции) места, характеризующая физическое поле. Силовая характеристика поля (напр. *напряжённость электрического поля*) выражается первыми производными П. П. тесно связан с энергией соответствующего взаимодействия. См. и *Электродный потенциал*, *Редокси-потенциал*.

ПОТЕНЦИАЛ ДЕЙСТВИЯ – см. *Нервный импульс*.

ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ – энергия тела или механической системы тел, обусловленная положением тела или тел в пространстве. П. э. может быть введена только тогда, когда между телами действуют *консервативные силы*. П. э. имеет две составляющие: П. э. действующую

is reduced to zero.

DIRECT CURRENT, DC – *electric current*, whose magnitude and direction do not change with time.

BOHR'S POSTULATES – main allowances in *Bohr's theory* for explaining the stability of the hydrogen atom. First B. p.: electrons in atoms can only be in certain stationary orbits, the energies E_n of which have discrete values. In these orbits the atom does not radiate any energy. Second B. p.: on going from a state of energy E_m to a state of energy E_n the atom absorbs a photon of a frequency $\nu = (E_n - E_m)/h$ if $E_m < E_n$ or emits a photon of a frequency $\nu = (E_m - E_n)/h$ if $E_m > E_n$ (h is *Planck's constant*). Third B. p.: the energy of an electron in a stationary state is determined by its principal quantum number n according to the formula $E_n = -hR/n^2$ ($n = 1, 2, 3, \dots$), where R is *Rydberg's constant*.

TRANSLATIONAL MOTION, displacement – a motion, when a body moves without rotating or undergoing deformation. During T. m., every straight line and plane of the body is transported parallelly to its initial position.

POTENTIAL – a function (or functions), describing a physical field. The force characteristics of the field (e.g. *electric field intensity*) are expressed as first derivatives of the P. The P. is closely related to the energy of the corresponding interactions. See also *Electrode potential*, *Redox potential*.

ACTION POTENTIAL – see *Nerve impulse*.

POTENTIAL ENERGY – the energy of a body or system of bodies, due to their position. P. e. describes the existence of *conservative forces*, acting on the body and depending on its position. For nonconservative forces, P. e. cannot be defined. P. e. includes two additive parts: P. e. of *external forces*, and

действуват чрез *консервативни сили*. П. е. е сума от две части: П. е. на *външните сили*, действащи на телата, и П. е. на *вътрешните сили* (силите на взаимодействие между телата), т.нар. енергия на взаимодействие.

ПОТЕНЦИАЛНА РАЗЛИКА (от лат. *potentia*) – разликата между *потенциалите* на две точки в полето. За електростатични и стационарни електрични полета П. р. е равна на напрежението между точките.

ПОТОК НА МАГНИТНА ИНДУКЦИЯ (от грц. *magnētēs* – от областта Магнезия в Тесалия, и лат. *inductio* – подбуждане) – вж. *Магнитен поток*.

ПОТОК НА СВЕТАЙННА ЕНЕРГИЯ, W – (от грц. *enérgeia* – дейност, деятелност) – количеството светлинна енергия, пресякло за единица време единична площ, поставена перпендикулярно на посоката на разпространение на светлината, и измерено с подходящ приемник на електромагнитно лъчение.

ПОЧВА – горният слой на земята повърхност, подходящ за развитие на растенията. Състои се от минерални частици с различни размери и от органична материя – хумус. П. съдържа и определено количество вода, в която са разтворени различни вещества (почвен разтвор). Качествата на П. зависят от големината на почвените частици, от съдържанието на влага, кислород и хумус, от киселинността, вида и концентрацията на солите в почвения разтвор и др. В П. обитават голям брой микроорганизми – гъби, бактерии, синьо-зелени водорасли, а така също и безгръбначни, напр. червеи. Видът на П. се определя до голяма степен от климата и растителността.

ПРААТМОСФЕРА (от грц. *atmós* – въздух, и грц. *spháira* – кълбо) – хипотетична примитивна атмосфера в ранните етапи от историята на Земята. Най-характерна особеност на П. е почти пълната липса на свободен кислород, поради което тя се нарича и безкислородна атмосфера. Основните компоненти на П. са CO_2 , CH_4 , N_2 ; значително по-малко NH_3 , H_2S , H_2O и др. П. е необходимо условие за възникването на жи-

щих на тела *външните сили*, и П. э. *внутренних сил* (сил взаимодействия между телами), т.наз. энергия взаимодействия.

РАЗНОСТЬ ПОТЕНЦИАЛОВ – разность значений *потенциала* в двух точках поля. Для электростатических и стационарных электрических полей Р. п. равна напряжению между точками.

ПОТОК МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ – см. *Магнитный поток*.

ПОТОК СВЕТОВОЙ ЭНЕРГИИ, W – количество световой энергии, протекающей в единицу времени через единичную площадь поверхности, перпендикулярной к направлению распространения света, и измеряемое с помощью подходящего приёмника электромагнитного излучения.

ПОЧВА – верхний слой земной поверхности, подходящий для развития растений. Состоит из минеральных частиц различных размеров и из органической материи – *хумуса*. П. содержит определённое количество воды, в которой растворены различные вещества (почвенный раствор). Качества П. зависят от размера почвенных частиц, содержания влаги, кислорода и хумуса, кислотности П., концентрации солей в почвенном растворе и др. В П. обитает большое количество микроорганизмов – грибы, бактерии, сине-зелёные водорасли, а также беспозвоночные, напр. черви. Вид П. в большой степени зависит от климата и растительности.

ПРИМИТИВНАЯ АТМОСФЕРА – гипотетическая атмосфера в ранние периоды истории Земли. Наиболее характерной особенностью П. а. является почти полное отсутствие свободного кислорода, из-за чего её также называют бескислородной атмосферой. П. а. содержала CO_2 , CH_4 , N_2 и в значительно меньших количествах NH_3 , H_2S , H_2O и др. Наличие П. а. было необходимым условием для возникновения жизни

P. e. of the *internal forces* between the bodies within the system, i.e. the energy of the interaction.

POTENTIAL DIFFERENCE – the difference between the *potentials* of two field's points. For electrostatic and steady electric fields, the P. d. is equal to the electric voltage between the points.

MAGNETIC INDUCTION FLUX – see *Magnetic flux*.

RADIANT ENERGY FLUX, W – the amount of radiant energy, crossing per unit time a unit surface perpendicular to the direction of *light* propagation, and measured by a suitable detector of electromagnetic radiation.

SOIL – upper layer of the Earth's crust suitable for the growing of plants. The S. consists of mineral particles of different size and of organic matter – *humus*. The S. also contains a certain amount of water with various dissolved compounds (soil solution). The S. qualities depend on many factors, such as S. particle size, water content, oxygen and humus, acidity, various salt concentrations, etc. The S. is inhabited by a great number of microorganisms – fungi, bacteria, blue-green algae, as well as invertebrates, for example, worms. The S. type depends mainly on the climate and vegetation.

PRIMITIVE ATMOSPHERE – hypothetical atmosphere in the early stages of the Earth history. The P. a. lacked free oxygen almost completely. Its main components were: CO_2 , CH_4 , N_2 , and smaller quantities of NH_3 , H_2S , H_2O , etc. The P. a. is also termed oxygen-free atmosphere. Such an atmosphere was a necessary condition, which favoured the appearance of life on Earth. There is geological evidence of the transition from an oxygen-free

вота върху планетата. По геоложки данни преходът от безкислородна към кислородна атмосфера станал преди около 2 млрд. години вследствие на постепенното увеличаване на съдържанието на O_2 в резултат на фотосинтеза.

♦ **ПРАВИЛО НА ДЯСНАТА РЪКА** – 1) за посоката на магнитните индукционни линии близо до проводник с ток (правило на свитите пръсти на дясната ръка); ако проводникът се обхване с дясната ръка така, че палецът да сочи посоката на тока, свитите пръсти сочат посоката на индукционните линии. 2) За посоката на интензитета на магнитното поле ΔH , създадено от ток I , текущ по участък от проводник Δl : ако дясната ръка се разположи до участъка така, че палецът да сочи посоката на тока, а останалите опънати пръсти – към точката на наблюдение, посоката на ΔH е перпендикулярна на дланта. 3) За магнитната сила, действаща на проводник, по който тече ток (или електричен заряд), в магнитно поле: ако палецът на дясната ръка сочи посоката на тока (посоката на движението на положителен заряд), а останалите опънати пръсти – посоката на магнитната индукция, посоката на магнитната сила е перпендикулярна на дланта.

ПРАВИЛО НА ЛЕНЦ (от името на рус. физик Е. Х. Ленц), закон на Ленц – посоката на индуцирания ток във верига е такава, че създаденият от него магнитен поток се стреми да компенсира промяната на потока, която причинява появата на индуцирано електродвижение напрежение във веригата.

ПРАВИЛО НА МАРКОВНИКОВ (от името на рус. химик В. В. Марковников) – при присъединяване на халогеноводороди (и други поларни реагенти) към несиметрично построени алкени халогениният атом се присъединява към въглеродния атом, свързан с по-малък брой водородни атоми.

ПРАВИЛО НА СВИТИТЕ ПРЪСТИ НА ДЯСНАТА РЪКА – вж. *Правило на дясната ръка*.

на планете. По геологическим данним преходът от безкислородна към кислородна атмосфера станал преди около 2 млрд. лет назад вследствие на постепенното увеличаване на съдържанието на O_2 в резултат на фотосинтеза.

ПРАВИЛО ПРАВОЙ РУКИ – 1) за направленията магнитных индукционных линий вблизи проводника с током (правило согнутых пальцев правой руки): если обхватить проводник правой рукой так, чтобы большой палец указывал направление тока, то согнутые пальцы покажут направление индукционных линий магнитного поля. 2) Для направления напряжённости магнитного поля ΔH , создаваемого электрическим током силой I , протекающим по отрезку проводника Δl : если правую руку расположить около отрезка проводника так, чтобы большой палец указывал направление тока, а остальные вытянутые пальцы указывали на точку наблюдения, то направление напряжённости магнитного поля ΔH будет перпендикулярно ладони. 3) Для магнитной силы, действующей на проводник с током (или на положительный электрический заряд) в магнитном поле: если большой палец правой руки указывает направление тока (направление движения заряда), а остальные выпрямленные пальцы – направление вектора магнитной индукции, то направление магнитной силы будет перпендикулярно ладони.

ПРАВИЛО ЛЕНЦА, закон Ленца – направление индукционного тока в замкнутом контуре таково, что созданный им магнитный поток стремится компенсировать то изменение магнитного потока, которое вызывает индуцированную электродвижущую силу в цепи.

ПРАВИЛО МАРКОВНИКОВА – правило, согласно которому при присоединении галогеноводородов (и других поларных реагентов) к несимметричным алкенам атом галогена присоединяется к атому углерода, связанному с меньшим числом атомов водорода.

ПРАВИЛО СОГНУТЫХ ПАЛЬЦЕВ ПРАВОЙ РУКИ – см. *Правило правой руки*.

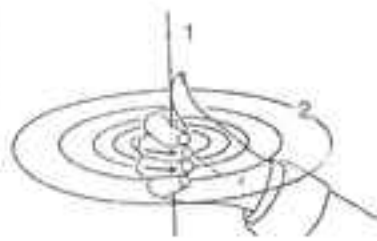
to an oxygen atmosphere some 2000 Ma ago as a result of photosynthesis and the gradual increase of the oxygen content.

RIGHT-HAND* RULE – 1) for the direction of the magnetic induction lines near a current: if one holds the thumb of one's right-hand point in the direction of the current, then one's right-hand fingers, when curled inward, give the direction of the magnetic field lines. 2) For the direction of the magnetic field intensity ΔH created by a current element Δl : if one lets the thumb of one's right-hand point into the current's direction and one's right-hand stretched fingers – toward the observation point, then the magnetic field intensity points normally from one's right-hand palm. 3) For the magnetic force, acting on a current element (or electric charge) in a magnetic field: if one lets the thumb of one's right-hand point in the direction of the current (the direction of the charge's motion) and the fingers – along the direction of the magnetic induction, the magnetic force points normally from the palm.

LENZ' RULE – the direction of the induced current in a circuit is such that the magnetic flux it creates tends to oppose the change of the flux producing it.

MARKOVNIKOV'S RULE – a rule, according to which, during the addition reaction of hydrogen halides (and other polar reagents) to asymmetrically structured alkenes, the halogen atoms joins the carbon atom bound to a smaller number of hydrogen atoms.

RIGHT-HAND'S FINGERS RULE – see *Right-hand rule*.



Правило на свитите пръсти на дясната ръка за определяне на посоката на магнитните индукционни линии на почва на ток по прав проводник. 1 – ток; 2 – магнитно поле. Правило согнутых пальцев правой руки для определения направления магнитных индукционных линий поля около прямого проводника с током. 1 – ток; 2 – магнитное поле. Right-hand's fingers rule for determination of magnetic induction lines direction of the field round a current; 1 – current; 2 – magnetic field.



Правило на дясната ръка за определяне на посоката на магнитната сила. Правило правой руки для определения направления магнитной силы. Right-hand rule for determination of direction of magnetic force.

ПРАВИЛО НА ТИЦИУС-БОДЕ (от имената на герм. астрономи Й. Д. Тициус и Й. Е. Боде) – правило, според което разстоянието r_n (в астрономични единици) на планетите от Слънцето се изразява със зависимостта $r_n = 0,3 \cdot 2^n + 0,4$, където за Меркурий $n = -\infty$, за Венера $n = 0$, за Земята $n = 1$, за Марс $n = 2$ и т.н. За планетите до Уран включително разстоянията съгласно П. Т.-Б. са близки до действителните.

♦ **ПРАВИЛО НА ХУНД** (от името на герм. физик Ф. Хунд) – електроните в електронната обвивка на атома заемат състояния по начини, по който за даден подслой се постига максимална мултиплетност, т.е. сумата от спиновите квантови числа е максимална.

♦ **ПРАВОКРИЛИ** (Orthoptera) – разред насекоми. П. са скакалците, щурците, поповото прасе и др. Главна особеност на групата е силното развие на задната (третата) двойка крака, които са приспособени за скачане. Обикновено имат две двойки крила. Сред П. преобладават растителноядните, но има и хищници. Някои видове са сериозни вредители по селскостопанските култури. Особено опасни са мигриращите скакалци, чиято численост в определени години се увеличава изрично. Тогава те образуват огромни облаци и преминават разстояния от стотици километри, като по пътя си унищожават цялата растителност.

ПРАВОЛИНЕЙНО ДВИЖЕНИЕ (от лат. linea – линия) – движение на материална точка по праволинейна траектория; движение на твърдо тяло, при което траекторията на произволна точка от тялото е права линия. Вж. *Механично движение*.

ПРАВОЛИНЕЙНО РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА СВЕТИНАТА – свойство на светлината в хомогенна среда и далече от непрозрачни обекти (т.е. при пренебрегване на дифракцията на светлината) да пренася енергия по протежение на насочени прави (лъчи).

ПРАГ НА ЧУВАНЕ – звук с най-малка гърмкост (вж. *Гърмкост на звука*), който може да бъде усетен от човешкото ухо. П. ч. е различен за различните индивиди и се изменя с възрастта. Зависи от височината на звука (вж.

ПРАВИЛО ТИЦИУСА-БОДЕ – правило, согласно которому расстояние r_n (в астрономических единицах) от планет до Солнца выражается формулой $r_n = 0,3 \cdot 2^n + 0,4$, где $n = -\infty$ для Меркурия, $n = 0$ для Венеры, $n = 1$ для Земли, $n = 2$ для Марса и т.д. Для планет до Урана вкл. расстояния, рассчитанные по П. Т.-Б., близки к действительным.

ПРАВИЛО ГУНДА – электроны в электронной оболочке атома занимают состояния таким образом, чтобы в данном подслое достигалась максимальная мультиплетность, т.е. сумма спиновых квантовых чисел была бы максимальной.

ПРЯМОКРЫЛЫЕ – отряд насекомых. К. П. относятся кузнечики, сверчки, медведки и др. Главной особенностью группы является хорошо развитая пара (третья) задних ножек, приспособленных для прыжков. Как правило у них две пары крыльев. Среди П. преобладают растительноядные, но имеются и хищники. Некоторые виды наносят серьёзный вред сельскохозяйственным культурам. Особенно опасна саранча (мигрирующие кузнечики), чья численность в определённые годы увеличивается взрывообразно. Тогда они собираются в огромные тучи и перемещаются на расстояния, достигающие сотен километров, уничтожая по пути все растения.

ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ – движение материальной точки по прямолинейной траектории; движение твёрдого тела, при котором каждая точка тела движется по прямой линии. См. *Механическое движение*.

ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СВЕТА – свойство света переносить в однородной среде и издалека от непрозрачных объектов (т.е. при пренебрежении дифракцией света) энергию вдоль направленных прямых (лучей).

ПОРОГ СЛЫШИМОСТИ – наименьшая громкость звука, улавливаемая ухом. П. с. различен для разных индивидов и изменяется с возрастом. П. с. зависит от высоты звука (см. *Высота тона*). Для человека

TITIUS-BODE'S LAW – a relation supposed to establish a connection between the distances r_n (in astronomical units) of the planets from the Sun: $r_n = 0,3 \cdot 2^n + 0,4$, where for Mercury $n = -\infty$, for Venus $n = 0$, for Earth $n = 1$, for Mars $n = 2$, etc. For 7 of planets, including Uranus, the number closely fits the real distances.

$\uparrow$ $2p_x$	$\uparrow$ $2p_y$	$\uparrow$ $2p_z$
$\uparrow\downarrow$ $2p_x$	$\uparrow$ $2p_y$	$\uparrow$ $2p_z$

Правило на Хунд. Ред на заемане на състоянията от електроните. Правило Гунда. Последователност състояний, занимаемых электронами. Hund's rule. Order of occupying the states by electrons.

HUND'S RULE – the electrons in the electron shell of an atom occupy the states, corresponding to maximum multiplet values for a given sublayer, that is, the sum of the spin quantum numbers is maximal.

ORTHOPTERANS – order of insects. O. are the grasshoppers, the crickets, the mole-cricket, etc. Main peculiarity of the group is the well developed third pair of leaping legs. Usually O. have two pairs of wings. Most O. are herbivores but some are predators. Some species are harmful to crops. The migrating grasshoppers, which rapidly grow in number in certain years, are especially dangerous. Then they form huge clouds and fly over hundreds of kilometers, destroying all vegetation on their way.



Правокрили. Щурци. Прямокрылые. Сверчки. Orthopterans. Cricket.

RECTILINEAR MOTION – motion of a point particle, the trajectory of which is a straight line; motion of a solid, when the trajectory of a body's arbitrary point is a straight line. See *Mechanical motion*.

STRAIGHT-LINE LIGHT PROPAGATION – the property of light in a homogeneous medium and away from opaque bodies (i.e. by neglecting light diffraction) to carry energy along directed straight lines (rays).

HEARING THRESHOLD – the sound of minimal loudness (see *Loudness of sound*) that can be heard by the human ear. It is different for different individuals and changes with age. H. t. depends on the pitch of the sound (see

Височина на тон); за човек с нормален слух той е най-нисък за звукова вълна с честота около 3500 Hz.

♦ **ПРАЗЕОДИМ**, Pr — химичен елемент, редкоземелен метал от групата на лантаноидите от III Б група на ПС. Използва се в състава на някои сплави, а оксидите му — в стъкларската промишленост.

♦ **ПРАШЕЦ**, pollen — микроскопични зрънца, които се образуват в прашниците на *течишките*. В П. се развиват мъжките полови клетки, участващи в оплождането. П. има здрава предпазна обвивка, съдържа две халпидии клетки. Растенията, които се опрашват от вятър, имат лек, сух и гладък П., а растенията, които се опрашват от насекомите — лекка или снабден с израстъци П. Вж *Опрашване*, *Поленова тръбичка*, *Халпидиен организъм*.

ПРЕВЕЖДАНЕ, трансляция — преобразуване на генетичната информация, която се съдържа в информационната РНК, в последователност на аминокиселините в белтъците. Извършва се според правилата на генетичния код. П. е процес на синтез на белтъчни молекули, при който информационната РНК служи като матрица. Вж *Синтез на белтък*.

ПРЕЗАПИСВАНЕ, транскрипция — презаписване на определени части от генетичната информация от ДНК в РНК. П. е процес на синтез на рибонуклеинова киселина, при който ДНК служи като матрица.

ПРЕМЕСТВАНЕ — 1) за точка (материална точка, точка от твърдо тяло, от флуид и др.): вектор с начало положението на точката в определен момент време и край положението на точката в определен следващ момент време. 2) За тяло: вж *Постъпателно движение*.

ПРЕХОД МЕЖДУ АГРЕГАТНИ СЪСТОЯНИЯ (от лат. aggrego — събирам) — преминаване на вещество от едно агрегатно състояние в друго, напр. от твърдо в газообразно (т. нар. сублимация), от течено в твърдо и др. Обикновено П. а. с. протича при термодинамично равновесие между двете състояния при определена температура и налягане. Вж *Изпарение*, *Втечняване*, *Топене*, *Втвърдяване*, *Фазов преход*.

ПРЕХОДЕН МЕТАЛ (от грц. metallon — рудник) — простите вещества на

с нормалным слухом он самый низкий при частоте звуковой волны порядка 3500 Гц.

ПРАЗЕОДИМ, Pr — химический элемент, редкоземельный металл группы лантаноидов III Б группы ПС. Входит в состав некоторых сплавов, а его оксиды используются при производстве стекла.

ПЫЛЬЦА — микроскопические зёрна, образующиеся в пыльнике тычинок. В П. развиваются мужские половые клетки, участвующие в оплодотворении. П. покрыта крепкой оболочкой и содержит две гаплоидные клетки. У растений, опыляющихся ветром, П. легкая, сухая и гладкая, а у растений, опыляемых насекомыми, липкая и с выростами. См. *Опыление*, *Пыльцевая трубка*, *Гаплоидный организм*.

ТРАНСЛЯЦИЯ — перевод генетической информации, содержащейся в информационной РНК, в последовательность аминокислот в белках. Т. подчиняется правилам генетического кода. Т. — это процесс синтеза молекул белка, в котором информационная РНК служит матрицей. См. *Синтез белка*.

ТРАНСКРИПЦИЯ — перепись определённых частей генетической информации с ДНК в РНК. Процесс синтеза рибонуклеиновой кислоты, в котором ДНК служит матрицей.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ — 1) для точки (материальная точка, точка твёрдого тела, флюид и др.): вектор, имеющий начало — положение точки в определённый момент времени, и конец — положение точки в определённый следующий момент времени. 2) Для тела: см. *Поступательное движение*.

ПЕРЕХОД МЕЖДУ АГРЕГАТНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ — переход вещества из одного агрегатного состояния в другое, напр. из твёрдого в газообразное (т. наз. сублимация), из жидкого в твёрдое и т. д. Обычно П. а. с. происходит при термодинамическом равновесии между двумя состояниями при определённой температуре и давлении. См. *Изпарение*, *Конденсация*, *Плавление*, *Затвердевание*, *Фазовый переход*.

ПЕРЕХОДНЫЙ МЕТАЛЛ — простые вещества элементов Б-групп ПС. У

Pitch of a tone). For a normal human, the lowest H. t. is for sound waves of a frequency about 3500 Hz.

PRASEODIMIUM, Pr — a chemical element, rare-earth metal of the lanthanides in group III B of the P. T., used as the element in special alloys and, as its oxide, in glasses.

POLLEN — microscopic grains formed in the anther of stamen. The male gametes, participating in fertilisation, develop in the P. grains. P. has a solid protective cover and contains two haploid cells. The P. of wind pollinated plants is light, dry and smooth, while the P. of insect pollinated plants is sticky and spiny. See *Pollination*, *Pollen tubule*, *Haploid organism*.

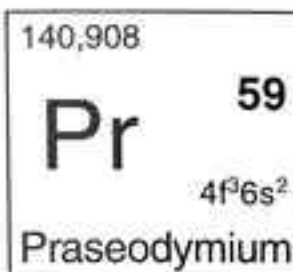
TRANSLATION — transformation of the genetic information, which is contained in messenger RNA into the amino acid sequence of proteins. T. is carried out, according to the rules of the genetic code. T. is the procedure of protein synthesis, during which messenger RNA serves as a template.

TRANSCRIPTION — transfer of parts of the genetic information from DNA to RNA. T. is the procedure of ribonucleic acid synthesis, with DNA serving as a template.

DISPLACEMENT — 1) for a point (point particle, point of a solid, of a fluid, etc.): a vector, beginning at the point's position at a given moment, and ending at the point's position at a later moment. 2) For a solid: see *Translational motion*.

TRANSITION BETWEEN STATES OF AGGREGATIONS — transition of a substance from one state of aggregation to another, e.g. from solid to gas (sublimation), from liquid to solid, etc. Usually, on T. s. a. the two phases are in a thermodynamic equilibrium at a certain temperature and pressure. See *Vaporization*, *Liquefaction*, *Fusion*, *Solidification*, *Phase transitions*.

TRANSITION METAL — the elements of groups B of the P. T. In the atoms of



Празеодим
Praseodymium



Прашец от различни растения
Пыльца различных растений
Pollen from different plants

елементите от Б-групите на ПС. При атомите на П. м. постепенно се запълват с електрони *d*-подслоевите.

♦ **ПРЕЧУПВАНЕ НА СВЕТИНАТА** — явление, настъпващо при попадане на светлината върху границата на две среди с различни показатели на пречупване и изразяващо се в навлизане на част от светлината във втората среда с промяна на посоката на разпространение, определена от закона на Снелиус (вж *Законо за пречупване на светлината*).

ПРЕЧУПЕН ЛЪЧ — светлинен лъч, чието начало е върху границата между средите, върху която настъпва пречупване на светлината, и се разпространява във втората среда.

ПРЕШЛЕНЕСТИ ЧЕРВЕИ (Annelides) — тип безгръбначни животни. Около 9000 вида. Тялото на П. ч. се състои от различен брой подобни един на друг сегменти. Стените на тялото образуват кожно-мускулна торба, изградена от кутикула, кожен епител, пръстенчати и надлъжни мускули. *Нервата система* е ганглийна, сравнително добре развита. *Кръвоносната система* е затворена. Дишането е кожно. Хермафродити, само многочетинестите са разделнополови. П. ч. имат 3 главни класа — многочетинестите, малочетинестите и пиявици. Многочетинестите червеи са морски обитатели. Малочетинестите обитават предимно почвата (дъждовен червей) или сладките води (тубифекс). Пиявиците населяват най-често сладководни водоеми. Тялото им е снабдено с две смукала, разположени на двата му края; смучат кръв от тялото на различни гръбначни (риби, птици, бозайници). **ПРИВИДНА МОЩНОСТ** — произведение от ефективните стойности на напрежението и тока през консуматор на променлив ток.

ПРИВИКВАНЕ — форма на обучение; постепенна загуба на реакция към повтарящи се стимули. П. може да настъпи само към стимули, които нямат жизнено значение за индивида.

ПРИВЛЕКАТЕЛНА СИЛА, сила на привличане — сила, която се стреми да приближи тялото, на което действа, до тялото, от което произлиза.

атомов П. м. електрони постепенно запълняват *d*-подслоя.

ПРЕЛОМЛЕНИЕ СВЕТА — явление, произхождащо при падане на светлината на границата на две среди с различни показатели на преломление. Възниква в том, че част от светлината, попадайки във втората среда, изменяет направление на разпространение в съответствие с законом на Снелиус (см. *Законо преломления света*).

ПРЕЛОМЛЕН ЛЪЧ — светово лъч, започващ на границата на раздел на две среди, на която произхожда преломление на светлината, и се разпространява във втората среда.

КОЛЧАТЫЕ ЧЕРВЕИ — тип беспозвоночных животных. Около 9000 видов. Их тело состоит из различного числа одинаковых сегментов. Стенки тела образуют кожно-мышечный мешок, состоящий из кутикулы, кожного эпителия, кольцевых и продольных мышц. *Нервная система* ганглиевая, сравнительно хорошо развита. *Кровеносная система* замкнута. Дыхание кожное. К. ч. гермафродиты, только многощетинковые черви разнополые. К. ч. подразделяются на 3 главные класса — многощетинковые, малощетинковые и пиявки. Многощетинковые черви обитают в морях. Малощетинковые черви обитают преимущественно в почве (дождевые черви) или в пресных водах (тубифекс). Пиявки населяют чаще всего пресноводные бассейны. Их тело снабжено двумя присосками, расположенными на обоих концах тела. Пиявки сосут кровь из тел различных позвоночных (рыб, птиц, млекопитающих).

КАЖУЩАЯСЯ МОЩНОСТЬ, полная мощность — произведение эффективных значений напряжения и силы тока в цепи, потребляющей переменный ток.

ПРИВЫКАНИЕ — форма обучения; постепенная потеря естественной реакции на повторяющиеся стимулы. Стимулы, к которым может возникнуть П., не имеют жизненного значения для особи.

ПРИТЯГИВАЮЩАЯ СИЛА, сила притяжения — сила, которая стремится приблизить тело, на которое она действует, к телу, являющемуся источником силы.

T. m., the electron *d*-sublayers are gradually completed.

LIGHT REFRACTION — phenomenon, occurring when light is incident on the interface between two media with different indexes of refraction, and consisting in penetration of part of the light in the second medium with a changed direction of propagation, according to Snell's law (see *Light refraction laws*).

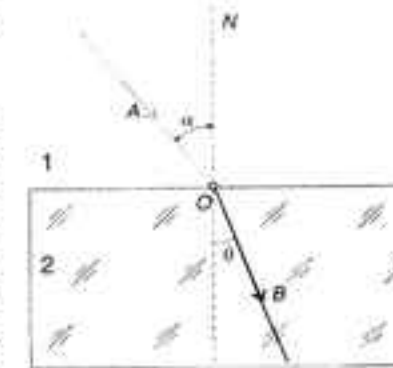
REFRACTED RAY — ray, originating from the interface between media in which light refraction occurs, and propagating into the second material.

SEGMENTED WORMS, Annelids — phylum of invertebrates. About 9000 species. The body of S. w. consists of different number of similar segments. The walls of the body form a dermo-muscular sac made of cuticle, skin epithel, circular and longitudinal muscles. The nervous system is ganglionic and is relatively well developed. The circulatory system is closed. Respiration is carried out by the skin. S. w. are hermaphrodites, only the polychaete worms are unisexual. S. w. divide into three main classes: polychaete worms, oligochaete worms and leeches (Hirudinea). Polychaete worms inhabit the seas. Oligochaete worms inhabit mainly the soil (earthworms) or freshwater basins (tubifex). Leeches inhabit mainly freshwater basins. Their body is equipped with two suckers on its ends. Leeches suck blood from the body of different vertebrates (fish, birds, mammals).

APPARENT POWER — the product of the effective values of the current and the voltage in an alternating current load.

HABITUATION — form of learning. H. is the gradual loss of natural reactions to recurring stimuli. This happens only if stimuli are of no vital importance to the individual.

ATTRACTIVE FORCE — force that tends to bring the body on which it acts closer to the body, producing the force.



Пречупване на светлината.
A — падащ лъч; B — пречупен лъч;
ON — перпендикуляр към пречупващата повърхност;
α — ъгъл на падане; θ — ъгъл на пречупване; 1 — въздух;
2 — стъкло

Преломление света.
A — падающий луч;
B — преломленный луч;
ON — перпендикуляр к преломляющей поверхности;
α — угол падения; θ — угол преломления; 1 — воздух;
2 — стекло

Light refraction. A — incident ray;
B — refracted ray; ON — perpendicular to the refracting surface; α — angle of incidence; θ — angle of refraction; 1 — air; 2 — glass

♦ **ПРИЗМА**, оптична призма – триъгълна прозрачна призма, използвана за *разлагане на светлината*, за промяна на посоката на разпространение ѝ, за обръщане на *образа* и др.

ПРИЗНАК – определена морфологична, физиологична или биохимична характеристика на организма или особеност на поведението му. Съществуването на даден П. зависи от присъствието и активността на съответния ген (или на група гени); развитието му зависи също от условията на средата. Вж *Фенотип*, *Генотип*.

ПРИЛИВИ И ОТЛИВИ – периодични колебания на океанското равнище, земната повърхност и атмосферата, предизвикани от гравитационното въздействие на Луната и Слънцето. П. и о. в Световния океан се проявяват два пъти в денонощието през интервал от 12 h 25 min. Първото теоретично обяснение на П. и о. е дадено от И. Нютон.

ПРИМЕРЕН ВЪГЛЕРОДЕН АТОМ (от лат. *primus* – първ., и грц. *átomos* – неделим) – др. название на *търичен въглероден атом*.

♦ **ПРИМАТИ** (Primates) – разред *болаиници*. Известни са около 200 съвременни вида. Към П. се отнасят полумаймуните (лемурите, лори и др.) и маймуните. *Човекът* също е П. Характерна особеност на П. е устройството на костите на раменния пояс, позволяващо свободно движение на предните крайници във всички посоки. П. имат петпръстни хватателни крайници. Пръстите им са с плоски рогови нокти, а палецът се противопоставя на останалите четири пръста. Обикновено раждат по едно малко, имат по една двойка млечни жлези. Повечето от П. обитават дърветата, срещат се почти изключително в тропичните и субтропичните райони на Земята.

ПРИМЕСЕН ПОЛУПРОВОДНИК – *полупроводник*; чиято *електрична проводимост* се определя от примесите и дефектите на кристалната решетка, за разлика от *собствениите полупроводници*, чиято свойства са характерни за идеалния кристал.

ПРИНУДЕНИ ЕЛЕКТРОМАГНИТ-

ПРИЗМА, оптична призма – триъгълна прозрачна призма, използвана за *разлагане на светлината*, за промяна на посоката на разпространение ѝ, за обръщане на *образа* и т.д.

ПРИЗНАК – определена морфологична, физиологична, биохимична характеристика или особеност на поведението на организма. Съществуването на даден П. зависи от присъствието и активността на съответния ген (или на група гени); развитието му зависи също от условията на средата. Вж *Фенотип*, *Генотип*.

ПРИЛИВИ И ОТЛИВИ – периодични колебания на океанското равнище, земната повърхност и атмосферата, предизвикани от гравитационното въздействие на Луната и Слънцето. П. и о. в Световния океан се проявяват два пъти в денонощието през интервал от 12 h 25 min. Първото теоретично обяснение на П. и о. е дадено от И. Нютон.

ПРИМЕРЕН ВЪГЛЕРОДЕН АТОМ (от лат. *primus* – първ., и грц. *átomos* – неделим) – др. название на *търичен въглероден атом*.

♦ **ПРИМАТИ** (Primates) – разред *болаиници*. Известни са около 200 съвременни вида. Към П. се отнасят полумаймуните (лемурите, лори и др.) и маймуните. *Човекът* също е П. Характерна особеност на П. е устройството на костите на раменния пояс, позволяващо свободно движение на предните крайници във всички посоки. П. имат петпръстни хватателни крайници. Пръстите им са с плоски рогови нокти, а палецът се противопоставя на останалите четири пръста. Обикновено раждат по едно малко, имат по една двойка млечни жлези. Повечето от П. обитават дърветата, срещат се почти изключително в тропичните и субтропичните райони на Земята.

ПРИМЕСЕН ПОЛУПРОВОДНИК – *полупроводник*; чиято *електрична проводимост* се определя от примесите и дефектите на кристалната решетка, за разлика от *собствениите полупроводници*, чиято свойства са характерни за идеалния кристал.

ПРИНУДЕНИ ЕЛЕКТРОМАГ-

PRISM, optical prism – triangle transparent prism, used for the *decomposition of light*, for changing its direction, for inverting an *image*, etc.

TRAIT, characteristic – morphological, physiological and biochemical characteristic of the individual or peculiarity in its behaviour. T. depend on the presence of a gene (or a group of genes). T. depend also on the environmental conditions. See *Phenotype*, *Genotype*.

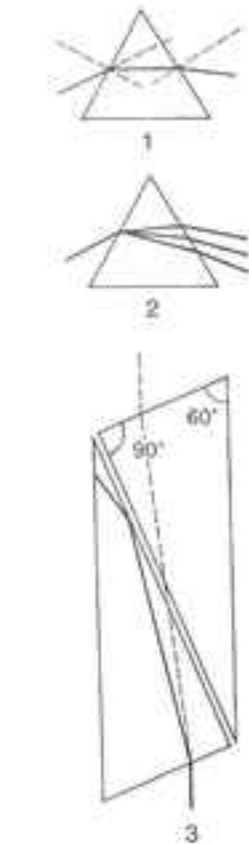
HIGH AND LOW TIDE – periodic, alternating rise and fall of the water level of the ocean, the Earth's surface and the atmosphere, resulting from the gravitational attraction of the Moon and the Sun. The tides occur twice a day at a period of 12 h and 25 min. The first theoretical explanation of the tides was proposed by I. Newton.

See *Primary carbon atom*.

PRIMATES – order of mammals, about 200 existing species. Half-monkeys (lemurs, lorry, etc.), *monkeys and man*, belong to P. A typical characteristic of that group is the bone structure of the shoulder girdle, which allows free movement of the upper limbs. P. have limbs adapted for catching. The limbs have five fingers with flat corneous nails; the thumb opposes the other four fingers. Female P. usually bear one baby only and have one pair of mammary glands. Most P. inhabit trees and live almost exclusively in the tropical and subtropical zones.

EXTRINSIC SEMICONDUCTOR, impurity semiconductor, *semiconductor*, the *electric conductivity* of which is determined by impurities and crystal-lattice defects, as opposed to *intrinsic semiconductors* with properties characteristic of an ideal crystal.

FORCED ELECTROMAGNETIC OS-



Оптична призма.
1 – отразителна;
2 – дисперсионна;
3 – поляризационна (призма на Нютона)
Оптична призма.
1 – отразителна;
2 – дисперсионна;
3 – поляризационна (призма на Нютона)
Optical prism. 1 – reflection prism; 2 – dispersion prism; 3 – polarized (Nicol prism)



Примати. Лемур
Primates. Lemur

НИ ТРЕПТЕНИЯ (от грц. *electron* – кехлибар, и грц. *magnètes* – от областта Магнезия в Тесалия) – електромагнитни трептения, предизвикани от вълни за трептящи кръг периодично изменяща се причина.

ПРИНУДНО ИЗЛУЧВАНЕ – др. название на *стимулирано излъчване*.

ПРИНЦИП НА ДЕЙСТВИЕТО И ПРОТИВОДЕЙСТВИЕТО (от лат. *principium* – основа) – вж *Третият принцип на механиката*.

ПРИНЦИП НА ДОПОЛНИТЕЛНОСТТА (от лат. *principium*) – основен принцип на *квантовата механика*, формулиран (1927) от Н. Бор; при експериментално изучаване на микрообект могат да бъдат получени точни данни или за неговите енергии и импулс, или за неговите местоположение и скорост. Тези две взаимноизключващи се картини, получени при взаимодействието на микрообекта с измервателните уреди, се допълват. Вж и *Принцип на неопределеността*.

ПРИНЦИП НА ЛЬО ШАТЕЛИЕ-БРАУН (от лат. *principium* и името на фр. физикохимик А. Л. льо Шателие и на герм. физик К. Ф. Браун), принцип на подвижното равновесие – ако върху равновесна система се упражни външно въздействие, в системата протичат процеси, насочени към намаляване на ефекта на това въздействие.

ПРИНЦИП НА НЕОПРЕДЕЛЕНОСТТА (от лат. *principium*) – принцип в *квантовата теория*; динамичните променливи (координати, импулси, енергия, време и др.), които описват състоянието на една система, не могат едновременно да имат точно определени стойности. Напр. колкото по-точно се определи местоположението на една частица, толкова по-неопределен е нейният импулс (скоростта ѝ). Конкретен израз на П. н. са формулираните (1927) от герм. физик В. Хайзенберг съотношения на неопределеност, според които ако неопределеността в координатата x на една частица е Δx , а неопределеността на проекцията на импулса ѝ върху оста Ox е Δp_x , то двете величини изпълняват неравенството $\Delta x \Delta p_x \geq h/2\pi$, h е *константата на Планк*.

ПРИНЦИП НА ПАУЛИ (от лат. *principium* и името на швейц. физик

НИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ – електромагнитни колебания, вызванные внешней, периодически меняющейся причиной.

ВЫНУЖДЕННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ – то же, что *индуцированное излучение*.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ – см. *Третий принцип механики*.

ПРИНЦИП ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ – основной принцип *квантовой механики*, сформулирован (1927) Н. Бором; при экспериментальном исследовании микрообъектов могут быть получены точные данные или о его энергии и импульсе, или о его местоположении и скорости. Эти две взаимноисключающиеся картины, полученные при взаимодействии микрообъекта с измерительным прибором, дополняются. См. *Принцип неопределенности*.

ПРИНЦИП ЛЕ ШАТЕЛИЕ-БРАУНА, принцип подвижного равновесия – если равновесная система испытывает внешнее воздействие, то в системе протекают процессы, направленные на уменьшение эффекта этого воздействия.

ПРИНЦИП НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ – принцип *квантовой теории*; динамические переменные (координаты, импульсы, энергия, время и др.), описывающие состояние системы, не могут одновременно иметь точно определенные значения. Напр. чем точнее определяется местоположение частицы, тем менее определенным становится её импульс (её скорость). Конкретным выражением П. н. являются сформулированные (1927) немецким физиком В. Гейзенбергом соотношения неопределённости, согласно которым, если неопределённость в координате x частицы равняется Δx , а неопределённость проекции её импульса на ось Ox равняется Δp_x , то обе величины подчиняются неравенству $\Delta x \Delta p_x \geq h/2\pi$, где h – *постоянная Планка*.

ПРИНЦИП ПАУЛИ – основной принцип *квантовой механики*; два

CILLATIONS – electromagnetic oscillations, resulting from the action of external, periodically changing influences.

See *Stimulated emission*.

PRINCIPLE OF ACTION AND COUNTERACTION – see *Newton's third law*.

COMPLEMENTARITY PRINCIPLE – a fundamental principle of *quantum mechanics*, formulated (1927) by N. Bohr; at experimental study of microobject, the correct data that could be obtained are either its energy and impulse, or its position and velocity. These two excluding each other pictures, acquired at interaction of the microobject with the measure equipment, are complementary to each other at the same time. See *Uncertainty principle*.

LE CHATELIER-BROWN PRINCIPLE – the principle of the dynamic equilibrium – when external influence is exerted upon a system at equilibrium, processes toward reducing the effect of such influence occur in the system.

UNCERTAINTY PRINCIPLE – a principle of *quantum mechanics*, according to which the dynamic variables (coordinates, momenta, energy, time etc.), describing the state of a system, cannot have simultaneously precise values. I.e. the more precise the position of a fixed particle, the more uncertain its momentum (or velocity) is. An expression of U. p. are the uncertainty relations, formulated in 1927 by the German physicist W. Heisenberg, according to which if the uncertainty in a particle's coordinate x is Δx and the uncertainty in the Ox -axis component of its momentum Δp_x , then they obey the inequality $\Delta x \Delta p_x \geq h/2\pi$, h is the *Planck's constant*.

PAULI EXCLUSION PRINCIPLE – basic principle of *quantum mechanics*,

В. Паули) – основен принцип в квантовата механика: два еднакви фермиона не могат да се намират в едно и също квантово състояние. Ако състоянието на един електрон в атома се характеризира с четирите квантови числа n, l, m_l, m_s , то в атома не може да има два електрона с еднакви стойности и на четирите числа. П. П. дава възможност да се обясни строежът на електронната обвивка на атомите и структурата на периодичната система на химичните елементи, играе роля при обясняване свойствата на атомните ядра, молекулите и кристалите.

ПРИНЦИП НА СУПЕРПОЗИЦИИ (от лат. principium, лат. super – над, и лат. positio – положение) – електричните интензитет и индукцията на електромагнитното поле, създадено от система от заряди и токове, са векторна сума от интензитетите и индукциите на полетата, създадени от отделните заряди и токове.

♦ **ПРИНЦИП НА ХЮЙГЕНС** (от лат. principium и името на нидр. физик Х. Хюйгенс) – всяка точка от фронта на светлинната вълна е източник на елементарни вълни, чиято обвивка в един следващ момент представлява фронт на вълната в този момент.

ПРИНЦИП НА ХЮЙГЕНС–ФРЕНЕЛ (от лат. principium – основа, и имената на нидр. физик Х. Хюйгенс и на фр. физик О. Ж. Френел) – всяка точка от фронта на светлинната вълна е източник на елементарни вълни, чиято интерференция в точка, намираща се пред фронта, определя амплитудата на вълната при достигането ѝ до точката.

ПРИРОДЕН ГАЗ (от грц. chaos – хаос), земен газ – формира находища в земните недра самостоятелно или съпътстващ нефта. П. г. съдържа нисши газообразни алкани (метан, етан, пропан, бутан и др.) и пари от по-висши углеводороди, а също и сероводород, азот, въглероден диоксид, аргон, хелий.

♦ **ПРИСАЖДАНЕ** – вид изкуствено вегетативно размножаване при растенията. Използвано в овощарството от древни времена. За П. част от едно дърво (наречена присадка) се прикрепя към друго дърво (наречено подложка) по такъв начин, че двете да могат да срастнат. Ако

одинаковите фермиона не могат нахвърля в едно и тож квантовом състоянии. Если состояние электрона в атоме характеризуется четырьмя квантовыми числами n, l, m_l и m_s , то в одном атоме не могут находиться два электрона с одинаковыми значениями этих четырех чисел. П. П. даёт возможность объяснить строение электронной оболочки атомов и структуру периодической системы химических элементов, играет важную роль в объяснении свойств атомных ядер, молекул и кристаллов.

ПРИНЦИП СУПЕРПОЗИЦИИ – напряжённость электрического поля и индукция магнитного поля, созданные системой зарядов и токов, являются векторной суммой напряжённостей и индукций полей, созданных отдельными зарядами и токами.

ПРИНЦИП ГЮЙГЕНСА – каждая точка фронта световой волны становится источником элементарных волн, огибающая которых представляет собой фронт волны в следующий момент времени.

ПРИНЦИП ГЮЙГЕНСА–ФРЕНЕЛЯ – точки фронта световой волны являются источниками элементарных волн, интерференция которых определяет амплитуду волны в точке, находящейся перед этим фронтом.

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ – образует запасы (залежи) в недрах земли самостоятельно, или сопутствуя нефти. П. г. содержит газообразные предельные углеводороды (метан, этан, пропан, бутан и др.) и пары некоторых жидких углеводородов, а также сероводород, азот, диоксид углерода, аргон, гелий.

ПРИВИВКА – вид искусственного вегетативного размножения растений, используемый с древних времён при культивировании плодовых деревьев. Для П. часть одного дерева (называемая привой) прикрепляется к другому дереву (называемому подвой) таким образом, чтобы

according to which no two identical fermions can exist in identical quantum states. This means that, if the state of an electron in the atom is described by the four quantum numbers n, l, m_l and m_s , there can be no two electrons with the same values of all four numbers. P. e. p. provides a possibility for explaining the electron shell structure and the Periodic law, it plays a role in explaining the properties of atomic nuclei, molecules and crystals.

SUPERPOSITION PRINCIPLE – the electric field and the magnetic induction of a system of charges and currents are vector sums of the electric fields and the magnetic inductions, created by the individual charges and currents.

HUYGENS' PRINCIPLE – a wave theory of light, based on the concept of the secondary waves, spreading from each point affected by a disturbance, and conspiring to give a fresh wavefront, which envelops the secondary waves that create it.

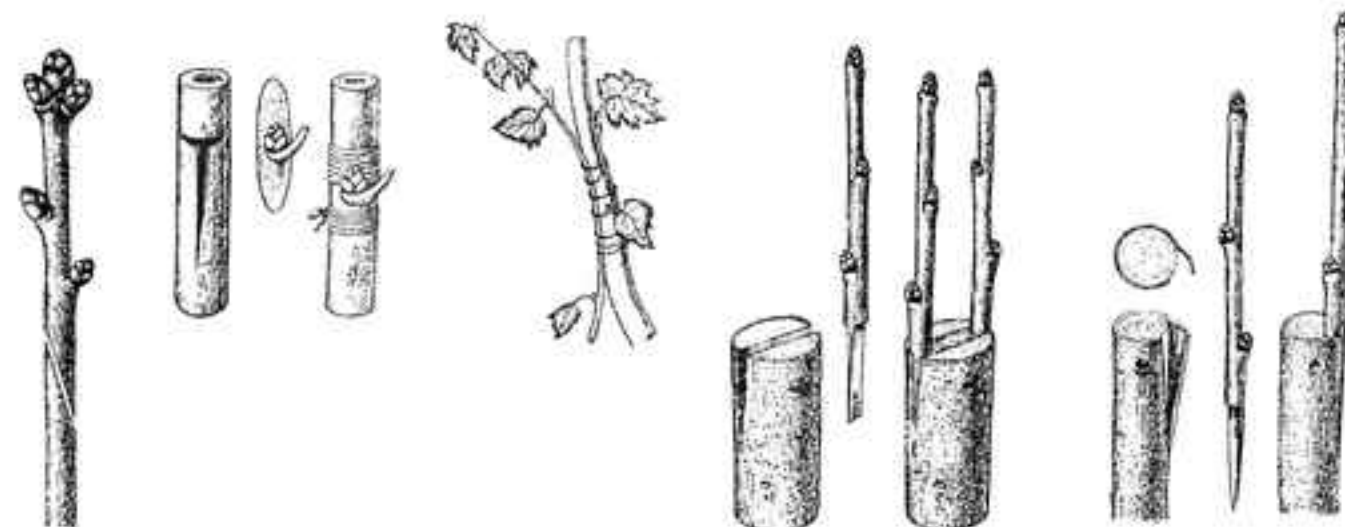
FRESNEL-HUYGENS' PRINCIPLE – each point at the front of a light wave is a source of secondary waves, which after interference in a point situated in front of the wavefront, determine the amplitude of the wave when it reaches this point.

NATURAL GAS – gas that forms beds in the entrails of the Earth, either independently or along with petroleum beds. N. g. contains short-chain gaseous alkanes (methane, ethane, propane, butane, etc.) and vapours of longer-chain hydrocarbons, as well as of hydrogen sulphide, nitrogen, carbon dioxide, argon, helium.

GRAFTING – type of artificial vegetative propagation in plants. It has been used since ancient times in fruit growing. During G., part of a tree (called a graft) is fixed into another tree (called a stock), so that they can grow together. If G. is successful, the graft begins to grow, getting nutrients through the



Принцип на Хюйгенс. АВ – фронт на вълната; CD – фронт на вълната след време t (c е скоростта на светлината във вакуум)
Принцип Гюйгенс. АВ – фронт на вълна; CD – фронт на вълна през интервал време t (c – скоростта на светлината във вакуум)
Huygens' principle. AB – wave front; CD – wave front after time t (c is the velocity of light in vacuum)



Различни начини на присаждане
Different types of grafting

П. е успешно, присадката започва да расте, като се храни от корените на подложката. Срастването между присадката и подложката става с помощта на камбия на двете стъбла. Известни са множество начини на П. – чрез сближаване, чрез копулиране, П. на калем (т.е. П. на клонка с пъпка), чрез окулиране.

ПРИСПОСОБЯВАНЕ, адаптация – промени в организма, водещи до по-успешното му преживяване. П. може да бъде ненаследствено или наследствено. Процесите на ненаследственото П. обикновено се означават като аклиматизация – постепенни физиологични изменения, водещи до по-добро понасяне на ниски или високи температури, намалено съдържание на кислород във високите планини и др. Наследственото П. е процес на придобиване на нови наследствени качества, което става в течение на няколко поколения и е резултат от действието на естествения отбор.

ПРИСЪЕДИНИТЕЛНИ РЕАКЦИИ (от лат. re – представка за означаване на повторение, и лат. actio – действие) – реакции, при които към молекулите на изходното вещество се присъединяват атоми, йони или цели молекули. При П. р. молекулите от типа X–Y се присъединяват към молекули, съдържащи двойни или тройни връзки ($>C=C<$, $-C\equiv C-$, $>C=O$, $-C\equiv N$ и др.).

ПРОВОДНИК – вещество, в което има свободни електрични заряди (токови носители), поради което провежда електричен ток. Токови

они могат срастат. Если П. прошла успешно, то привой начинает расти и получать питание от корней подвоя. В срастании привоя и подвоя участвует камбий обоих стеблей. Известно много способов П. – П. сближением, копулировка, П. ветки с почкой, окулировка.

АДАПТАЦИЯ – изменения в организме, приводящие к более успешному существованию в определённой среде. А. может быть наследственной или ненаследственной. Процессы ненаследственной А. обычно называются аклиматизацией. К ним относятся постепенные физиологические изменения, обеспечивающие лучшее приспособление к низким или высоким температурам, к пониженному содержанию кислорода в высокогорных районах и др. Наследственная А. – это процесс приобретения новых наследственных качеств, происходящий в течение нескольких поколений и являющийся результатом действия естественного отбора.

РЕАКЦИИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ – реакции, для которых характерно присоединение к молекулам исходного соединения атомов, ионов или целых молекул. В Р. п. молекулы типа X–Y присоединяются к молекулам, содержащим двойные или тройные связи ($>C=C<$, $-C\equiv C-$, $>C=O$, $-C\equiv N$ и др.).

ПРОВОДНИК – вещество, в котором имеются свободные электрические заряды (свободные носители электрического тока), благода-

roots of the stock. The accretion between graft and stock is achieved by the activity of the cambium tissue of both stems. There are many kinds of G. – by copulation, by G. of a scion (i.e. a branch with a bud), by bud grafting, etc.

ADAPTATION – process of changes in organisms, leading to survival. A. may be nonhereditary or hereditary. The processes of nonhereditary A. are known as acclimatisation. These are gradual physiological changes, induced in an organism by exposure to new environmental conditions like extreme temperatures, lower concentrations of oxygen, etc. Hereditary A. is a process of acquiring of new inherited characteristics in the course of several generations, which is the result of natural selection.

ADDITION REACTIONS – reactions, in which atoms, ions or molecules become attached to the molecule of the initial reagent. At A. r. molecules of the type X–Y are bound to molecules, containing double or triple bonds ($>C=C<$, $-C\equiv C-$, $>C=O$, $-C\equiv N$, etc).

CONDUCTOR – a substance, in which there are free electric charges (current carriers), so that it can conduct an electric current. Current car-

носители в металните П. са свободни електрони, в електролитите – йони, в газете – електрони и йони.

- ♦ **ПРОВОДЯЩИ СНОПЧЕТА** – групи от успоредно разположени дървесинни и ликови циви при растенията. Обикновено дървесинните циви на П. с. се намират близо до центъра на *стъблото*, а ликовите циви – до периферията. П. с. са защитени отвън със здрави механични влакна. При едноседелните П. с. са без камбий и са разположени без определен ред в сърцевината на *стъблото*. При двуседелните П. с. са разположени в концентричен кръг близо до епидермиса на *стъблото*, като между дървесинните и ликовите циви има камбий. Вж *Проводящи тъкани*, *Механични тъкани*, *Вторично нарастване на стъблото*, *Висши растения*.

- ♦ **ПРОВОДЯЩИ ТЪКАНИ** – тъкани, които осигуряват транспорта на течности при висшите растения. П. т. са два вида – дървесинни циви и ликови циви. Дървесинните циви са удължени широки мъртви клетки, плътно прилепени една до друга, с пори, които свързват лежащите една над друга циви. По тях се движат вода и разтворени минерални соли в посока от корена към листата. Ликовите циви са удължени живи клетки, които са по-тесни и имат потънки стени отколкото дървесинните циви. По тях се извършва движение на хранителни вещества (главно захароза) от листата към другите части на растението. Дървесин-

ря чему оно проводит *електрически ток*. Носителями тока в металлических П. являются свободные электроны, в электролитах – ионы, в газах – электроны и ионы.

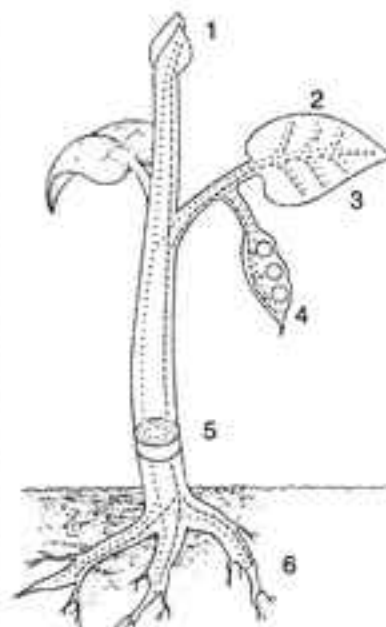
ПРОВОДЯЩИЕ ПУЧКИ – группы параллельно расположенных древесных и лубяных волокон. Древесные волокна П. п. чаще всего находятся ближе к центру *стебля*, а лубяные – к периферии. Снаружи П. п. защищены крепкими механическими волокнами. У однодольных П. п. не содержат камбия и расположены в беспорядке в сердцевине *стебля*. У двудольных они образуют концентрический круг вблизи эпидермиса *стебля*, причём между древесными и лубяными волокнами имеется камбий. См. *Проводящие ткани*, *Механические ткани*, *Вторичный рост стебля*, *Высшие растения*.

ПРОВОДЯЩИЕ ТКАНИ – ткани, обеспечивающие транспорт жидкостей у высших растений. Различают два вида П. т. – древесные и лубяные. Древесные волокна представляют собой плотно прилегающие одна к другой удлинённые широкие мёртвые клетки с характерными утолщениями клеточной стенки и с порами, связывающими соседние полости. Вода и растворённые соли поднимаются по древесным волокнам от корней к листьям. Лубяные волокна состоят из удлинённых живых клеток. По сравнению с древесными волокнами, лубяные клетки более узкие и их стенки тоньше. По ним перемещаются пита-

riers in the metals are free electrons, in electrolytes – ions, and in gasses – electrons and ions.

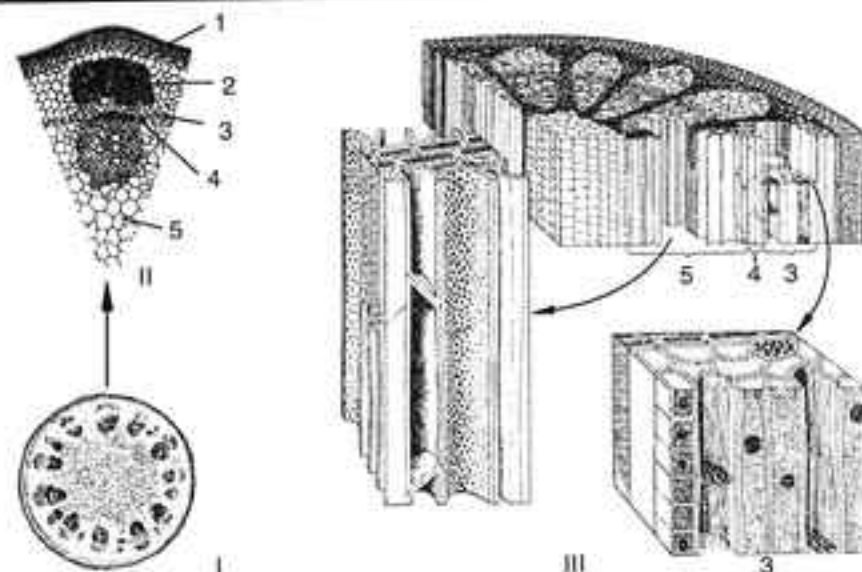
VASCULAR BUNDLES – groups of parallel xylem and phloem tubes in plants. The xylem tubes are usually directed towards the centre of the *stem*, while the phloem tubes are turned towards the periphery. V. b. are protected by firm mechanical support fibres. V. b. of monocotyledons are without *cambium*, they are scattered inside the *stem*. V. b. of dicotyledons are organised in a concentric circle near the *stem epidermis*, the *cambium* being between the xylem and phloem tubes. See *Vascular tissues*, *Supporting tissues*, *Secondary growth*, *Higher plants*.

VASCULAR TISSUES – tissues, transporting fluids in higher plants. V. t. are two types: xylem tubes and phloem tubes. Xylem tubes are long and broad dead cells, closely stuck to one another. They have pores, which connect the tubes, lying one above the other. Water and dissolved mineral salts flow through the xylem vessels from the roots towards the leaves. Phloem tubes are long living cells, which have narrower and thinner walls than xylem tubes. Nutrients (mainly sucrose) from the leaves of the plant flow towards other parts through the phloem. The xylem and phloem vascular tissues are located next to one another and form *vascu-*



Функции на *проводящите тъкани* (интеграция).
1 – синтез (фитохормони);
2 – фотосинтез (захар);
3 – испарение (вода);
4 – резерви (белци, крахмал, жири);
5 – транспорт;
6 – всасване (вода, соли)
Функции *проводящих тканей*.
1 – синтез (фитогормоны);
2 – фотосинтез (сахар);
3 – испарение (вода);
4 – резервы (белки, крахмал, жиры);
5 – транспорт;
6 – всасывание (вода, соли)
Integration of plant functions by *vascular tissues*. 1 – synthesis (phytohormones); 2 – photosynthesis (carbohydrates); 3 – evaporation (water); 4 – storage (proteins, starch, lipids); 5 – transport; 6 – absorption (water, mineral salts)

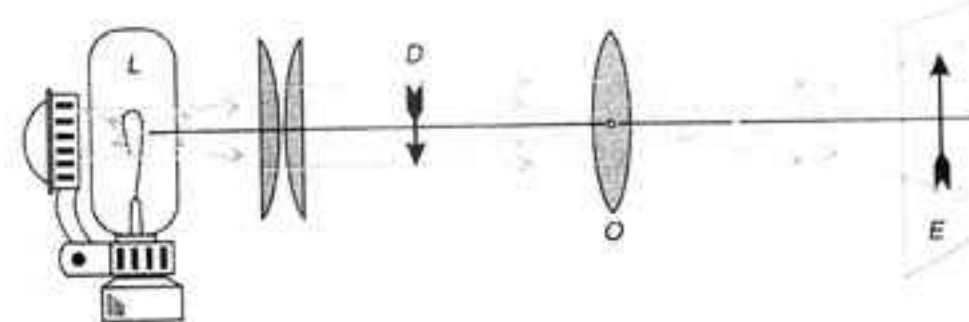
Проводящи снопчета. I – *стъбъл*, *двуседелни*; II – *проводящо снопче*; III – *структура на ликото и дървесината*.
1 – епидермис; 2 – механични влакна; 3 – лико; 4 – камбий; 5 – дървесина
Проводящие пучки. I – *стебель*, *двуседелные*; II – *проводящий пучок*; III – *структура луба и древесины*. 1 – эпидермис; 2 – механические волокна; 3 – луб; 4 – камбий; 5 – древесина
Vascular bundles. I – *stem*, *dicotyledons*; II – *vascular bundle*; III – *structure of phloem and xylem*. 1 – epidermis; 2 – supporting fibers; 3 – phloem; 4 – cambium; 5 – xylem



ната и ликовата П. т. са разположени непосредствено една до друга и образуват *проводящи снопчета*, които обхващат цялото растение.

- ♦ **ПРОДУЦЕНТИ** (от лат. *producere* – произвеждам), организми производители – в екологията общо название на всички организми, които чрез фотосинтеза или хемосинтеза създават органични вещества. Основни П. в *екосистемите* са зелените растения, фотосинтезиращите протисти и цианобактериите (синьо-зелените водорасли). От П. зависи съществуването на останалите живи организми. Вж *Автотрофи*, *Консументи*, *Редуценти*.
- ♦ **ПРОЕКЦИОНЕН АПАРАТ** (от лат. *projectio* – хвърляне напред, и лат. *apparatus* – уред, устройство) – *оптична система*, която формира върху екран увеличен реален образ на подходящо осветен обект. **ПРОЗРАЧНА СРЕДА** – среда, през която светлината преминава по такъв начин, че около може да види през нея. **ПРОИЗВЕДЕНИЕ НА РАСТВОРИМОСТ** – *равновесната константа K*, отчитаща *разтворимостта* на малкоразтворим електролит във вода. П. р. е произведение от концентрациите *c* (*активностите a*) на йоните на даден електролит в неговия наситен разтвор. За хетерогенното равновесие $AgCl \rightleftharpoons Ag^+ + Cl^-$, П. р. е $c(Ag^+) \cdot c(Cl^-) = 1,6 \cdot 10^{-10} \text{ mol}^2 \cdot l^{-2}$ (при 25 °C).

Схема на *проекторен апарат*. L – източник на светлина; D – диапозитив; O – обектив; E – екран
Схема *проекторного аппарата*. L – источник света; D – диапозитив; O – объектив; E – экран
Projector scheme. L – light source; D – slide; O – lens; E – screen



тельные вещества (преимущественно сахара) от листьев к другим частям растения. Древесная и лубяная П. т. расположены непосредственно одна около другой и образуют *проводящие пучки*, охватывающие всё растение.

ПРОДУЦЕНТЫ, организмы-производители – в экологии общее название всех организмов, которые с помощью фотосинтеза или хемосинтеза создают органические вещества. В *экосистемах* основными П. являются растения, фотосинтезирующие протисты и цианобактерии (синие-зеленые водоросли). Существование остальных живых организмов зависит от П. См. *Автотрофы*, *Консументы*, *Деструкторы*.

ПРОЕКЦИОННЫЙ АППАРАТ – *оптическая система*, формирующая на экране увеличенное действительное изображение подходяще освещенного объекта.

ПРОЗРАЧНАЯ СРЕДА – среда, через которую свет проходит таким образом, что через неё можно смотреть.
ПРОИЗВЕДЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ – *постоянная равновесия K*, отчитывающая *растворимость* малорастворимого электролита в воде. П. р. представляет собой произведение концентраций *c* (*активностей a*) ионов данного электролита в его насыщенном растворе. Для гетерогенного равновесия $AgCl \rightleftharpoons Ag^+ + Cl^-$, П. р. является $c(Ag^+) \cdot c(Cl^-) = 1,6 \cdot 10^{-10} \text{ mol}^2 \cdot l^{-2}$ (при 25 °C).

lar bundles, which transverse the entire plant.

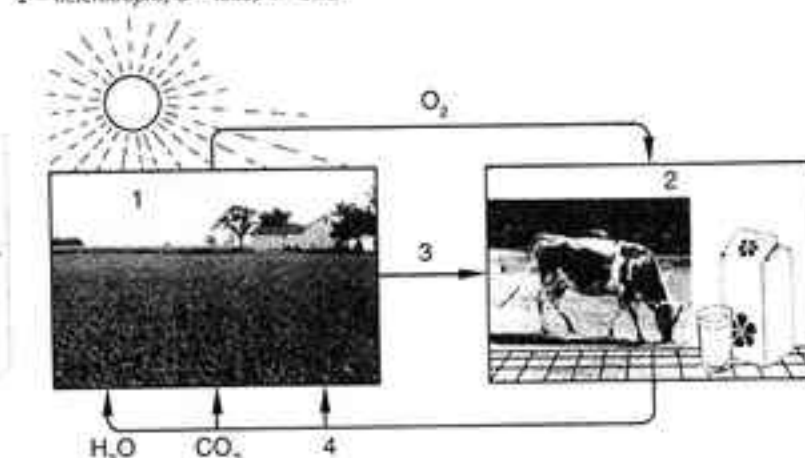
PRODUCERS – in ecology, the name for all organisms, which produce organic compounds by photo- or chemosynthesis. The main P. in *ecosystems* are the green plants, the photosynthesizing protists, and the cyanobacteria (blue-green algae). The existence of all other organisms depends on P. See *Autotrophs*, *Consumers*, *Decomposers*.

PROJECTOR – *optical system*, creating a magnified real image on a screen of a suitably illuminated object.

TRANSPARENT MEDIUM – a medium that one can see through.

SOLUBILITY PRODUCT – the *equilibrium constant K*, accounting for the solubility of low soluble electrolytes in water. S. p. is a product of the concentrations *c* (*activities a*) of the ions of the electrolyte in its saturated solution. For the heterogeneous equilibrium $AgCl \rightleftharpoons Ag^+ + Cl^-$, S. p. is $c(Ag^+) \cdot c(Cl^-) = 1,6 \cdot 10^{-10} \text{ mol}^2 \cdot l^{-2}$ (at 25 °C).

Продуцентите и консументите зависят един от друга, за да се хранят.
1 – *автотрофи*; 2 – *хетеротрофи*; 3 – *крани*; 4 – *соли*
Продуценти и консументы зависят друг от друга в отношении питания.
1 – *автотрофы*; 2 – *гетеротрофы*; 3 – *пища*; 4 – *соли*
Producers and consumers depend on each other to feed. 1 – autotrophs; 2 – heterotrophs; 3 – food; 4 – salts



ПРОКАРИОТИ (Monera) (от лат. pro- — пред, пред, и грч. karyon) — царство на най-просто устроените организми. Характерно за П. е, че нямат ограничено с мембрана ядро. Всички П. имат една хромосома, която представлява кръгова молекула ДНК, разположена непосредствено в цитоплазмата (вж *Нуклеоид*). П. нямат *цитоскелет* и специализирани *органели* — митохондрии, хлоропласти, лизозоми и др. В цитоплазмата си П. имат *рибозоми*, които са различни от рибозомите на *еукариоти*. Основни групи П. са бактериите, архебактериите и цианобактериите (синьо-зелените водорасли). П. са самостоятелно царство, отличаващо се значително от царствата на *еукариотите* (протисти, гъби, растения и животни).

ПРОЛЕТНА РАВНОДЕНСТВЕНА ТОЧКА — точката, в която центърът на Слънцето пресича *небесния екватор* при относителното си движение около Земята, когато преминава от южната в северната половина на *небесната сфера*. Това преминаване става около 21 март, когато продължителността на деня и нощта са равни за всички точки от земната повърхност с географска ширина $\varphi < \pm 66^\circ 33'$.

♦ **ПРОМЕНЛИВ ТОК** — *електричен ток*, който периодично променя посоката си, а големината му се изменя с времето по синусоидален закон.

ПРОМЕНЛИВА ЗВЕЗДА — *звезда*, чийто блясък се променя с времето. **ПРОМЕНЛИВО ЕЛЕКТРОДВИЖЕЩО НАПРЕЖЕНИЕ** (от грч. elektron — кехлибар) — *електродвижущо напрежение*, чиято стойност се изменя с времето по синусоидален закон.

ПРОКАРИОТЫ — царство най-по-просто устроенных организмов. Для П. характерно отсутствие ограниченного мембраной ядра. Все П. имеют одну хромосому, представляющую собой кольцевую молекулу ДНК, расположенную непосредственно в цитоплазме (см. *Нуклеоид*). У них нет *цитоскелета* и специализированных *органелл* — митохондрий, хлоропластов, лизосом и др. В цитоплазме П. имеются *рибосомы*, но они отличаются от рибосом *эукариотов*. Основными группами П. являются бактерии, архебактерии и цианобактерии (синие-зеленые водоросли). П. составляют самостоятельное царство, значительно отличающееся от царства *эукариотов* (протисты, грибы, растения и животные).

ТОЧКА ВЕСЕННЕГО РАВНОДЕНСТВИЯ — точка, в которой центр Солнца пересекает *небесный экватор* при своём относительном движении вокруг Земли, когда переходит из южной в северную половину *небесной сферы*. Это происходит около 21 марта, когда продолжительность дня и ночи одинаковы во всех точках земной поверхности с географической шириной $\varphi < \pm 66^\circ 33'$.

ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК — *электрический ток*, который периодически меняет своё направление, а его сила меняется во времени по синусоидальному закону.

ПЕРЕМЕННАЯ ЗВЕЗДА — *звезда*, блеск которой меняется со временем. **ПЕРЕМЕННАЯ ЭЛЕКТРОДВИЖУЩАЯ СИЛА** — *электродвижущая сила*, величина которой меняется во времени по синусоидальному закону.

PROKARYOTES — Kingdom of the simplest organisms. The lack of *nucleus* surrounded by membrane is typical of P. All P. have a single chromosome — a circular DNA molecule located in the cytoplasm (see *Nucleoid*). P. have neither *cytoskeleton*, nor specialised *organelles* — mitochondria, chloroplasts, lysosomes, etc. The *ribosomes* in the cytoplasm of P. are different from the eukaryotic ribosomes. The main groups of P. are bacteria, archebacteria and cyanobacteria (blue-green algae). P. form an independent Kingdom, which differs a lot from the Kingdoms of *eukaryotes* (protists, fungi, plants and animals).

VERNAL EQUINOX POINT — the point, at which the center of the Sun intersects the *celestial equator*, as it passes from the southern to the northern celestial hemisphere (See *Celestial sphere*), in its motion with respect to the Earth. It happens about the 21st of March, when the length of the day and the night are equal for moderate geographical latitudes $\varphi < \pm 66^\circ 33'$.

ALTERNATING CURRENT, AC — an *electric current* that periodically reverses its direction, and whose magnitude is a harmonic function of time.

VARIABLE STAR — a star, the luminosity of which changes with time.

ALTERNATING ELECTROMOTIVE FORCE — *electromotive force*, whose value changes harmonically with time.

ПРОМЕНЛИВО НАПРЕЖЕНИЕ — напрежение, чиято стойност се изменя с времето по синусоидален закон.

♦ **ПРОМЕТИЙ**, Pm (от грч. Prometheys) — химичен елемент от семейства на *лантаноидите*.

ПРОНИКВАЩА РАДИАЦИЯ (от лат. radiatio — изпускане на лъчи) — поток от γ -лъчи и нейтрони с голяма проникваща способност (стотици метри). П. р. се отделя при ядрени взривове и предизвиква поражения на хора и животни.

ПРОНИКВАЩА СПОСОБНОСТ — качеството на телескопа да регистрира колкото може по-слабосветещи обекти.

ПРОСТИ МЕХАНИЗМИ (от грч. mechané — съоръжение) — *наведената равнина*, *лостът* и *макарата*, както и техните видоизменения.

ПРОСТРАНСТВЕН ЪГЪЛ — съвкупността от лъчи, излизащи от една точка и минаващи през затворена крива. Измерва се с отношението между площта, ограничена от кривата върху сфера с център върха на ъгъла, и квадрата на радиуса на сферата. Единицата за П. ъ. е стерадиан (sr).

ПРОСТРАНСТВЕНА ИЗОМЕРИЯ (от грч. isos — еднакъв, и грч. méros — част), стереоизомерия — *изомерия*, която се дължи на различното пространствено разположение на атомите в молекулите. П. и. е геометрична и оптична.

ПРОСТРАНСТВО — свойство на всички реални тела да имат определена протяжност и да заемат определено положение. Действителното П. има три измерения, т.е. положението на всяка точка може да бъде определено с разстоянията до три взаимно перпендикулярни равнини. Специалната *теория на относителността* установява зависимост между пространствените и времените съотношения, поради което в нея, в общата теория на относителността и в теорията на елементарните частици се въвежда единен обект пространство-време.

♦ **ПРОТАКТИНИЙ**, Pa (от грч. prótos — първи, първичен, и грч. actis — лъч) — изкуствено получен химичен елемент от групата на *актиноидите* от III Б група на ПС.

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ — напрежение, величина которого меняется во времени по синусоидальному закону.

ПРОМЕТИЙ, Pm — химический элемент семейства *лантаноидов*.

ПРОНИКАЮЩАЯ РАДИАЦИЯ — поток γ -лучей и нейтронов с большой проникающей способностью (сотни метров). П. р. образуется при ядерных взрывах и вызывает поражения людей и животных.

ПРОНИКАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ — качество телескопа регистрировать наиболее слабо светящиеся объекты.

ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ — *наклонная плоскость*, *рычаг*, *блок*, а также их разновидности.

ТЕЛЕСНЫЙ УГОЛ — совокупность лучей, выходящих из одной точки и проходящих через замкнутую кривую. Измеряется как отношение площади, ограниченной кривой на поверхности сферы с центром в вершине угла, к квадрату радиуса сферы. Единица Т. у. — стерадиан (sr).

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ИЗОМЕРИЯ, стереоизомерия — *изомерия*, обусловленная различным пространственным расположением атомов в молекулах. Различают два вида П. и. — геометрическую и оптическую.

ПРОСТРАНСТВО — свойство всех реальных тел иметь определённую протяжённость и занимать определённое положение. Действительное П. имеет три измерения, т.е. положение любой точки может быть определено как расстояния от неё до трёх взаимноперпендикулярных плоскостей. Специальная *теория относительности* устанавливает зависимость между пространственными и временными соотношениями, и поэтому в этой теории, в общей теории относительности и в теории элементарных частиц вводится единый объект пространство-время.

ПРОТАКТИНИЙ, Pa — искусственно полученный химический элемент группы *актиноидов* III Б группы ПС.

ALTERNATING VOLTAGE — voltage, whose value changes harmonically with time.

PROMETHIUM, Pm — a chemical element of the *lanthanides*.

PENETRATING RADIATION — a stream of γ -rays and neutrons with large penetrating power (several hundred meters). P. r. is emitted during nuclear explosions and causes damage to humans and animals.

PENETRATING POWER — the ability of a telescope to allow the observation of tiny objects.

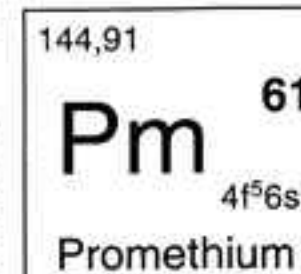
SIMPLE MECHANISMS — the *inclined plane*, the *lever*, the *pulley*, and modifications thereof.

SOLID ANGLE — the multitude of rays, emerging from a point and passing through a closed curve. A S. a. is measured by the area subtended (by projection) on a sphere of unit radius with a center at the angle's apex, and the square of the sphere radius. Unit of S. a. is the steradian (sr).

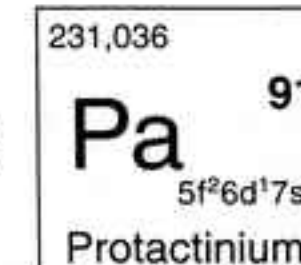
STEREoisomerism, spatial isomerism — a type of *isomerism*, caused by the different spatial arrangement of atoms in the molecules. There are two types of S.: geometrical and optical S.

SPACE — a property of all real bodies to occupy a certain position and have dimensions. The real space has three dimensions, i.e. the position of an arbitrary point can be specified by the distances from it to three planes perpendicular to each other. The special *theory of relativity* establishes a connection between spatial and temporal relationships, therefore, in it, as well as in the general theory of relativity and the particle theory, an unified object is introduced — the space-time.

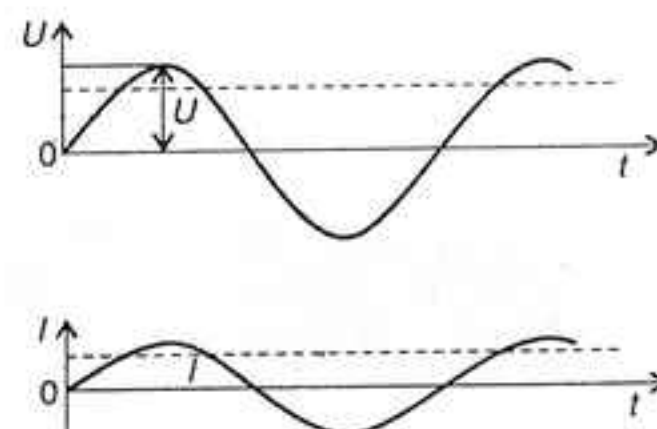
PROTACTINIUM, Pa — a synthetic chemical element of the *actinides* in group III B of the P. T.



Прометий
Прометий
Promethium



Протактиний
Протактиний
Protactinium



Зависимост на тока I и на напрежението U на *променлив ток* от времето t
Зависимост силата на тока I и напрежението U на *променлив ток* от времето t
Dependence of the current I and the voltage U of an alternating current on the time t

ПРОТЕИНИ (от грц. *prôtos*) – др. название на белтъци.

ПРОТЕКТОРНА ЗАЩИТА (от лат. *protecto* – защитавам), анодна защита – метод за защита на металите от корозия. Протекторът е метал с по-отрицателен електроден потенциал от метала, който се защитава. Създава се гальваничен елемент, при който протекторът играе ролята на анод и кородира. Основният метал е катод и се запазва. Вж *Катодна защита*.

ПРОТЕРОЗОЙ (от грц. *próteros* – предишен, и грц. *zōé* – живот) – втората ера от криптозойския еон. Обхваща интервала 2,5 млрд. – 600 млн. г. В. Р., а също всички скали (ератема), образувани през този еон. Вж прил. Геохронологична таблица.

♦ **ПРОТИЙ**, ^1H (от гр. *prôtos* – първи, първичен) – най-лекият и най-разпространеният изотоп на водорода.

ПРОТИСТИ (Protista) – царство, което обединява всички едноклетъчни еукариоти и някои колониялни еукариотни организми, независимо от техния начин на хранене (автотрофно, хетеротрофно или смесено). Към царството на П. се числят първачите (по-рано отнасяни най-често към животните), някои групи едноклетъчни водорасли (по-рано класифицирани сред растенията), а също и някои низши сапротрофи (доскоро считани за гъби). Вж *Евгленовы водорасли*.

ПРОТОЗОИ (от грц. *prôtos* – първи, и грц. *zōon* – животно) – вж *Първачи*.

ПРОТОН, p (от грц. *prôtos*) – стабилна елементарна частица (барион) с маса $1,67 \cdot 10^{-27}$ kg, положителен електричен заряд, равен на елементарния електричен заряд, и спин $1/2$. Влиза в състава на атомните ядра. Броят на П. в ядрото определя порядковия номер на химичния елемент.

ПРОТОПЛАЗМА (от грц. *prôtos* и грц. *plásma* – образуване) – общо название за цялото съдържимо на клетката, т.е. цитоплазмата плюс ядрото (или нуклеоида при прокариотите).

ПРОТУБЕРАНС (от лат. *protuberans* – подуващ се) – газ от слънчевата корона, издигащ се над видимия

ПРОТЕЙНЫ – то же, что белки.

ПРОТЕКТОРНАЯ ЗАЩИТА, анодная защита – метод защиты металлов от коррозии. Протектор представляет собой металл, чей электродный потенциал является отрицательным по отношению к потенциалу защищаемого металла. Образуется гальванический элемент, в котором протектор играет роль анода и корродирует. Основной металл играет роль катода и сохраняется. См. *Катодная защита*.

ПРОТЕРОЗОЙ – вторая эра криптозойского эона. Охватывает период между 2,5 млрд. и 600 млн. л. назад. Включает все породы (эратема), образовавшиеся во время этого эона. См. прил. Геохронологическая таблица.

ПРОТИЙ, ^1H – самый лёгкий и самый распространённый изотоп водорода.

ПРОТИСТЫ – царство, объединяющее все одноклеточные эукариоты и некоторые колонияльные эукариотные организмы, независимо от способа их питания (автотрофное, гетеротрофное или смешанное). К царству П. относятся и простейшие (ранее чаще всего их относили к животным), некоторые группы одноклеточных водораслей (ранее классифицированных как растения), а также низшие сапротрофы (до недавнего времени считавшиеся грибами). См. *Эвгленовые водорасли*.

ПРОТОЗОИ – см. *Простейшие*.

ПРОТОН, p – устойчивая элементарная частица (барион) с массой $1,67 \cdot 10^{-27}$ кг, положительным электрическим зарядом, равным элементарному электрическому заряду, и спином $1/2$. Входит в состав ядра атома. Число П. в ядре определяет порядковый номер химического элемента.

ПРОТОПЛАЗМА – общее название всего содержимого клетки, т.е. цитоплазма плюс ядро (или нуклеоид у прокариотов).

ПРОТУБЕРАНЕЦ – газ из солнечной короны, поднимающийся над видимой границей Солнца. Невоо-

See *Proteins*.

SACRIFICIAL ANODE PROTECTION – a method for protecting metals from corrosion. The protector is a metal that is more electronegative than the metal protected. In the voltaic cell formed on contact of the two metals, the protector is the anode, which corrodes. The basic metal to be protected is the cathode. See *Cathodic protection*.

PROTEROZOIC – the more recent of the two eras of the Cryptozoic eon that covered the time span between 2500 and 600 Ma; also, the corresponding erathem of rocks. See App. Geological Time Scale.

PROTIUM, ^1H – the lightest and most abundant hydrogen isotope.

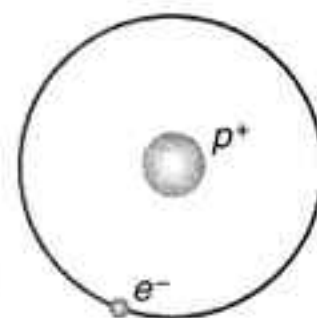
PROTISTS – a Kingdom that includes all unicellular eukaryotes and some colonial organisms, regardless of their way of feeding (autotrophic, heterotrophic or mixed). The Kingdom of P. includes protozoans (earlier labeled most often as animals), some groups of unicellular algae (earlier classified as plants), as well as some lower saprotrophs, until recently catalogued as fungi. See *Euglenophyta*.

See *Protozoans*.

PROTON, p – a stable elementary particle (baryon). P. has a positive electrical charge equal to the elementary electrical charge, a mass of 1.67×10^{-27} kg and a spin $1/2$. P. is present in all atomic nuclei. The number of the P. in the nucleus determines the atomic number of the chemical element.

PROTOPLASM – name for the entire contents of the cell, i.e. the cytoplasm plus the nucleus (or the nucleoid in Prokaryotes).

PROMINENCE – the gas of the solar corona elevated above the apparent edge of the Sun. It can be seen during



Модель на атома на протий
Model of a protium atom

край на Слънцето. С просто око П. може да се видят само по време на пълно слънчево затъмнение; извън него П. се установяват по еmissionните линии в технике спектри.

ПРОЯВЯВАНЕ – основен процес във фотографията. При П. фоточувствителният сребърен халогенид се редуцира с умерен по сила редуктор. П. засяга осветените (експонирани) места на фотографската плака, където има вече отделени сребърни атоми. Те играят каталитична роля.

♦ **ПСИЛОФИТИ** (Psilophyta) (от грц. *psilós* – гол, и грц. *phytón* – растение) – първите сухоземни растения, най-древните и примитивни *напратовидни растения*. От П. произхождат всички *висши растения*. П. са високи до половин метър, без листа и корен, с тънки разклонени зелени стъбла и *ризоиди*. За да съществуват на сушата са покрити от епидермис с кутикула и устища и най-важното – имат *проводящи сночета*. Произходът на П. не е изяснен. Възникват през средния силур, достигат разцвет през ранния и средния девон и измират напълно в края на девона. Днес от П. се срещат само три вида, смятани за живи ископаеми.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕН ЗАКОН (от грц. *psyché* – душа, грц. *phýsis* – природа, и грц. *lógos* – учение), закон на Вебер–Фехнер – при увеличаване на дразненето на някакъв сетивен орган в геометрична прогресия, усещането расте в аритметична прогресия. В астрономията П. з. за светлинните дразнения се прилага във формулата на Погсон.

♦ **ПТИЦИ** (Aves) – клас *гръбначни животни*. Около 9000 вида, бягащи, плаващи и летящи. Тялото им е покрито с пера. П. имат криле и могат да летят, с изключение на бягащите П. (шрауси и др.) и на пингвините. Костите на П. са кухи за намаляване на теглото. Формата, големината и устройството на клюна зависи от начина на хранене. П. поддържат постоянна телесна температура. Размножават се чрез снасяне на яйца, подобно на влечугите, но за разлика от тях мъжат яйцата си. Проявяват грижи за малките. Встъпването в брачни период е съпроводено

с руженным глазом П. можно увидеть только во время полного *солнечного затмения*, в другое время П. регистрируются по *эмиссионным линиям* в их спектрах.

ПРОЯВЛЕНИЕ – основной процесс в фотографии. При П. фоточувствительный серебряный галогенид восстанавливается умеренным по силе восстановителем. П. затрагивает освещённые (экспонированные) места на фотографической плёнке, где уже есть отдельные атомы серебра. Они играют роль катализаторов.

ПСИЛОФИТЫ – первые наземные растения, самые древние и примитивные *напоротниковые растения*. От П. произошли все *высшие растения*. П. были около пятидесяти сантиметров высотой, без листьев и корня, с тонкими разветвлёнными зелёными стеблями и *ризоидами*. Живя на суше, П. были покрыты эпидермисом с кутикулой и устьицами и, что очень важно, имели *проводящие пучки*. Происхождение П. не выяснено. Возникли в период среднего силура, достигли расцвета в ранний и средний девон и полностью вымерли в конце девона. В настоящее время от П. остались только три вида, считающиеся живыми ископаемыми.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАКОН, закон Вебера–Фехнера – при увеличении раздражения органа чувств в геометрической прогрессии ощущение возрастает в арифметической прогрессии. В астрономии П. з., применённый к световым раздражениям, выражен в *формуле Погсона*.

ПТИЦЫ – класс *позвоночных животных*. Около 9000 видов, бегающие, плавающие и летающие. Их тело покрыто перьями. У П. имеются крылья и они, за исключением бегающих П. (страусов и др.) и пингвинов, могут летать. Для уменьшения веса тела, кости у П. полые. Форма, размер и строение клюва зависят от способа питания. П. поддерживают постоянную температуру тела. П. размножаются яйцами подобно пресмыкающимся, но в отличие от них, П. высидывают свои яйца. П. заботятся о потомстве. Вступление в брачный период со-

total eclipse of the Sun only. P. are indicated also by the lines in their emission spectra.

DEVELOPMENT – a basic process in photography. During D., the photosensitive silver halogenide is treated with a moderately strong reducing agent. D. affects the exposed areas of the photographic plate, where free silver atoms already exist, acting as a catalyst.

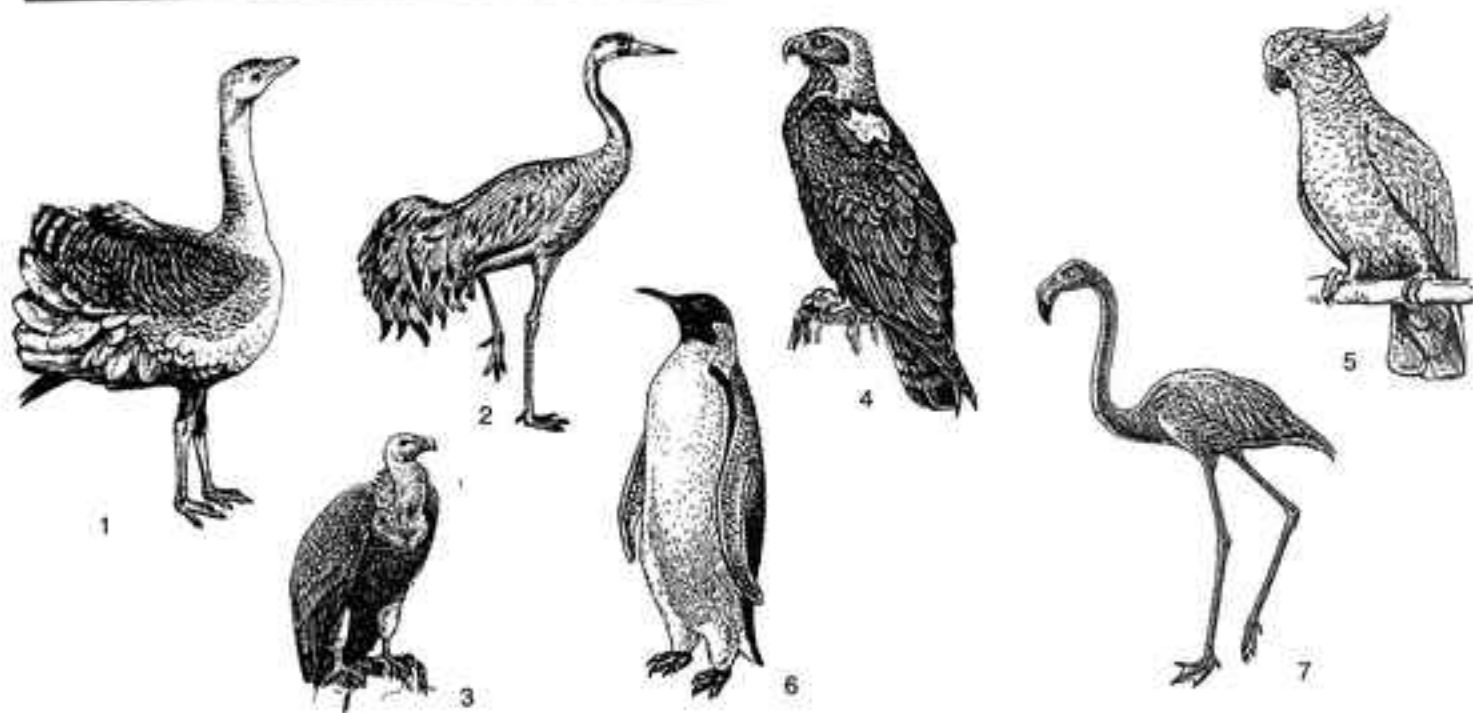
PSILOPHYTES – the first terrestrial plants, the most ancient and primitive group of *fern plants*. P. are the ancestors of all other *higher plants*. P. were about 0.5 m high, they had no leaves or roots, but thin and branched green stems, with *rhizoids*. Life on land was possible because P. were covered by an epidermis with a cuticle and stomata, but mostly because they possessed *vascular bundles*. P. are of unknown origin. They appeared in the mid-Silurian, reached their climax during the Early and Middle Devonian and disappeared at the end of Devonian. At present, only three species of P. exist, considered to be living fossils.

PSYCHO-PHYSIOLOGICAL LAW, Weber–Fechner law – stating that on increasing the stimulus exponentially, the sensation created by it increases linearly. The application of this law to the light stimuli in astronomy is embodied in *Pogson's formula*.

BIRDS – class of *vertebrates*. About 9000 species, running, swimming or flying. Their body is covered with feathers. B. have wings and except for the running B. (ostriches, etc.) and the penguins, they can fly. Their bones are hollow, so their weight is diminished. The form, size and structure of the beak depend on the feeding pattern. B. maintain constant body temperature. They lay eggs like reptiles, but unlike them, they brood the eggs. B. take care of the newborns. The mating period involves complex behaviour – marital games, competition between males, building of nests, etc. Many



Първите растения на сушата – псилофити
Первое растение на суше – псилофиты
The first terrestrial plants – psilophytes



Птици. 1 – дрофа; 2 – жерв; 3 – лебед; 4 – орел; 5 – папага; 6 – пингвин; 7 – фламинго.
Птици. 1 – дрофа; 2 – журица; 3 – стервентина; 4 – орел; 5 – палугай; 6 – линебон; 7 – фламинго.
Birds. 1 – bustard; 2 – crane; 3 – vultur; 4 – eagle; 5 – parrot; 6 – penguin; 7 – flamingo.

но със сложно поведение – брачни игри, съперничество между мъжките, строеж на гнездо и др. Много видове извършват продължителни миграции (наречени прелет) от местата за зимуване до местата за размножаване и обратно. П. населяват крайбрежия на морета, блатата, езера и реки, гори и храсталаци, скални местности, селищата на човека. Хранят със семена, плодове, насекоми, гризачи, риба, мърша и др.

ПУЛСАЦИЯ (от англ. Pulsating Source of Radioemission – пулсиращ източник на радиовълни) – космичен обект, излъчващ импулси от радиовълни или рентгенови лъчи.

ПУЛСИРАЩА ЗВЕЗДА (от лат. pulsatio – биене, удряне) – променлива звезда, измененията на блясъка на която се дължат на пулсиране – увеличаване и намаляване на радиуса на звездата.

ПУРИНОВИ БАЗИ (от лат. purus – чист, и грц. basis – опора) – производни на сложното хетероциклично съединение пурин, което може да се разглежда като изградено от кондензиран пиримидин и имидазолов пръстен. П. б. аденин и гуанин влизат в състава на нуклеиновите киселини.

ПУСТЪНИ – области с много малко валежи. Разположени са главно около северния и южния тропик. Повечето П. имат горещ климат, с големи контрасти между дневните и нощните, а също и между летните и

провежда се сложным поведением – брачные игры, соперничество между самцами, устройство гнезда и др. Многие виды совершают продолжительные миграции (называемые перелётами) с мест зимовки до мест размножения и обратно. П. населяют берега морей, болот, озёр и рек, леса и кустарники, скалистые местности, селения человека. Питаются разнообразной пищей – семенами, плодами, насекомыми, грызунами, рыбой, падалью и др.

ПУЛЬСАЦИЯ – космический объект, излучающий импульсы радиоволн или рентгеновских лучей.

ПУЛЬСИРУЮЩАЯ ЗВЕЗДА – переменная звезда, изменения блеска которой обусловлены пульсацией – увеличением и уменьшением её радиуса.

ПУРИНОВЫЕ ОСНОВАНИЯ – производные сложного гетероциклического соединения пурина, которое можно рассматривать как построенное из связанных ядер пиридина и имидазола. П. о. аденин и гуанин входят в состав нуклеиновых кислот.

ПУСТЫНИ – области с очень низким уровнем осадков. Расположены главным образом около северных и южных тропиков. В большинстве П. климат жаркий с большим контрастом между дневными и ночными, а

species migrate regularly between the areas, where they spend the winter, and the areas, where they reproduce. B. inhabit coasts, swamps, lakes, rivers, forests, bushes, rocky areas, human settlements. B. feed on seeds, fruits, insects, rodents, fish, carrion, etc.

PULSAR – a cosmic object, emitting energy in the radio regions of the spectrum or X-ray pulses.

PULSATING STAR – a variable star, whose luminosity's variations are due to pulsation – increase and decrease of the star's radius.

PURINE BASES, purines – derivatives of the complex heterocyclic compound purine (purine can be considered as constructed by a condensed pyrimidine and imidazole ring). The P. b. adenine and guanine are constituents of nucleic acids.

DESERTS – dry, waterless areas. D. are mainly situated in the zones around the north and south tropic. Most D. have hot climate, with great difference between day and night temperatures. They are usually covered with vege-

зимните температури. Като правило са покрити с растителност само през пролетта. В П. растат *едногодишни растения* (къс вегетационен период, успяват да дадат семена преди засушаването), *многогодишни ксерофити* (имат дълбоки корени и дребни листа) или *суккулентни растения*. Много от животните, обитаващи П., водят нощен или подземен начин на живот.

ПШЕНИЦА (*Triticum vulgare*) – едногодишно житно растение. Едно от най-старите културни растения. Разпространена е широко, отглеждана се почти навсякъде, където има земеделие. П. може да се сее през есента (зимна П.) или през пролетта (пролетна П.). В България П. се сее предимно като зимна. Зърната на П. са богати със скорбяла, съдържат и белтък (глутен), който е необходим за изпичането на хляба и приготвянето на тестени изделия. Главни сортове са меката П. (дава по-големи добиви) и твърдата П. (има повече глутен).

♦ **ПЪЛНО ВЪТРЕШНО ОТРАЖЕНИЕ** – явление, при което цялата паднала върху границата между две среди светлинна енергия се връща в първата среда. П. в. о. настъпва, ако светлината се разпространява в оптично по-плътната среда и ъгълът на падане е по-голям от съответния граничен ъгъл.

ПЪЛНО СЪПРОТИВЛЕНИЕ – вж. *Импеданс*.

ПЪЛНОЛУНИЕ – фаза на Луната, при която Земята е между Луната и Слънцето и се вижда цялата осветена част от лунната повърхност.

ПЪПКА – при растенията конус от образувателна тъкан, обгърнат от развиващи се листа. П. са разположени на върха на стъблото (върхви П.), или в пазвата на листата (пазвени П.). От някои П. се развиват цветовете (цветни П.). При дърветата и храстите има П., обгърнати и от кожата люспи, които ги защитават допълнително от неблагоприятните климатични условия. Вж. *Възел*, *Меристема*.

ПЪРВА КОСМИЧНА СКОРОСТ (от грц. kosmos – свят, Вселена) – най-малката начална скорост, с която тяло трябва да излезе от повърх-

также между летними и зимними температурами. Как правило П. покрыты растительностью только весной. В П. растут *однолетние растения* (с коротким вегетационным периодом, успевающие дать семена до наступления засухи), *многолетние ксерофиты* (с глубокими корнями и мелкими листьями) или *суккулентные растения*. Многие животные П. ведут ночной или подземный образ жизни.

ПШЕНИЦА – однолетнее злаковое растение. Одно из старейших культурных растений. Широко распространена и культивируется почти во всех земледельческих районах. П. можно засеять осенью (озимая П.) или весной (весенняя П.). В Болгарии П. засеивается преимущественно как озимая. Пшеничные зёрна богаты крахмалом, содержат и белок (глутен), необходимый для выпечки хлеба и приготовления мучных изделий. Основные сорта – мягкая П. (дающая большие урожаи) и твёрдая П. (содержащая больше глутена).

ПЪЛНОЕ ВЪНТРЕШНОЕ ОТРАЖЕНИЕ – явление, при котором вся падающая на границу раздела двух сред световая энергия возвращается в первую среду. П. в. о. происходит тогда, когда свет распространяется в оптически более плотной среде и угол падения больше соответствующего предельного угла.

ПЪЛНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ – см. *Электрический импеданс*.

ПОЛНОЛУНИЕ – фаза Луны, когато Земята е между Луната и Слънцето, и видна е вся осветената част на повърхността на Луната.

ПЪПКА – у растений, конус из образувателной ткани, обгёрнутый развивающимися листьями. П. располагаются на верхушке стебля (верхние П.), или в пазухе листа (пазушные П.). Из некоторых П. развиваются цветки (цветочные П.). У деревьев и кустов некоторые П. покрыты ещё и чешуйками, дополнительно защищающими их от неблагоприятных климатических условий. См. *Узел*, *Меристема*.

ПЪРВА КОСМИЧЕСКА СКОРОСТ – наименьшая начальная скорость, с которой тело должно улететь с поверхности планеты, что-

tation only in spring. Plants in the desert are *annuals* (having short vegetation period so that they can produce seeds before the drought), *perennial xerophytes* (with deep roots and small leaves) or *succulents*. Most animals, inhabiting the D., have a nocturnal or underground way of life.

WHEAT – annual cereal plant. One of the most ancient cultured plants. W. is widespread, it is cultivated almost in every agricultural region. W. can be sown in autumn (winter W.) or in spring (spring W.). In Bulgaria, W. is most often winter W. Its grains are rich in starch, they also contain a protein (gluten), which is necessary for bread and pasta baking. Principal varieties are the soft W. (giving higher yields) and hard W. (having more gluten).

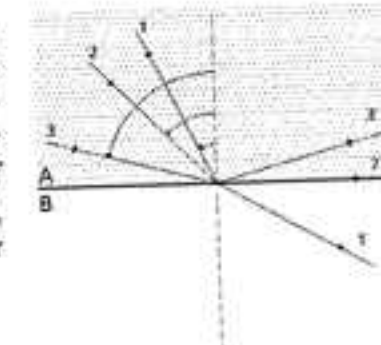
TOTAL INTERNAL REFLECTION – a phenomenon, when light strikes the surface of an optically less dense medium at an angle of incidence greater than the critical angle, and instead of emerging into the less dense medium, it is reflected back into the denser medium.

See *Impedance*.

FULL MOON – a phase of the Moon, during which its whole illuminated surface is visible. During F. M., the Earth is between the Sun and the Moon.

BUD – cone of meristem tissue surrounded by developing leaves. Some B. are located at the top of the stem (apical B.), others – at the axils of leaves (axillary B.). Some B. give rise to flowers – floral B. B. of trees and bushes are also surrounded by thick scales, which provide additional protection. See *Node*, *Meristem*.

ORBITAL VELOCITY – the minimal initial velocity that a body on the surface of a planet must have in order to become its satellite. For the Earth, O.



Пълно вътрешно отражение. 1-1' – лъч, който пада на падане α , е по-малък от граничния ъгъл α_c ; 2-2' – лъч, падащ под ъгъл, равен на граничния; 3-3' – лъч, падащ под ъгъл α , по-голям от граничния и претърпява пълно вътрешно отражение.
Пълно вътрешно отражение. 1-1' – лъч, ъгъл на падане α , по-малък от граничния α_c ; 2-2' – лъч, падащ под ъгъл, равен на граничния; 3-3' – лъч, падащ под ъгъл α , по-голям от граничния, и претърпява пълно вътрешно отражение.
Total internal reflection. 1-1' – ray, which angle of incidence α , is smaller than the critical angle α_c ; 2-2' – ray, which angle of incidence is equal to the critical; 3-3' – ray, which angle of incidence α , is greater than the critical one and undergone a total internal reflection.

ността на планета, за да стане неин спътник. За Земята П. к. с. е 7900 m/s (28 400 km/h).

ПЪРВА ЧЕТВЪРТ – фаза на Луната между новолуние и пълнолуние, при която се вижда половината от осветената повърхност на Луната.

♦ **ПЪРВАЦИ**, протозои (Protozoa) – едноклетъчни еукариотни организми с хетеротрофно хранене („едноклетъчни животни“). Отнасят се към царството на *протистите*. Около 40 000 вида. Населяват най-вече различни сладководни и морски водоеми, някои видове обитават почвата, други са паразитни. П. се разделят на групи главно по начина си на придвижване. *Камшичестите* имат едно или няколко камшичета, *саркодовите* (амебата) се придвижват с псевдоподи, тялото на *ресничестите* (инфузорните) е покрито с множество реснички, *споровите* са паразити, неспособни да се придвижват самостоятелно.

ПЪРВИ БОЗАЙНИЦИ – примитивни бозайници (Theria), които обединяват най-ранните представители на клас Mammalia: алотерии (триас – ранен еоцен), триконодonti (късен триас – ранна креда) и панготерия (късен триас – ранна креда). Произлизат от звероподобните влечуги (подклас Synapsida). От тези бозайници във фосилно състояние са измерени предимно зъби и челюсти.

ПЪРВИ ПРИНЦИП НА МЕХАНИКАТА (от лат. principium – основа, и грц. mechaniké – наука за машин-

бы превратиться в её спутник. Для Земли П. к. с. равняется 7900 м/с (28 400 км/ч).

ПЕРВАЯ ЧЕТВЕРТЬ – фаза Луны между новолунием и полнолунием, при которой видна половина освещённой поверхности Луны.

ПРОСТЕЙШИЕ, одноклеточные эукариотные организмы с гетеротрофным питанием („одноклеточные животные“). Относятся к царству *протист*. Около 40 000 видов. Населяют преимущественно различные пресноводные и морские водоёмы, некоторые виды обитают в почве, другие паразитируют. П. подразделяются на группы в соответствии со способом их передвижения. *Жгутиковые* имеют один или несколько жгутиков, *саркодовые* (амёба) передвигаются с помощью псевдоподий, тело *ресничных* (инфузорий) покрыто множеством ресничек, а *споровики* являются паразитами, неспособными самостоятельно передвигаться.

АРХАЙЧЕСКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ – примитивные млекопитающие (Theria), объединяющие наиболее ранних представителей класса Mammalia: алотерии (триас – ранний эоцен), триконодonti (поздний триас – ранний мел) и панготерия (поздний триас – ранний мел). Произшли от звероподобных пресмыкающихся (подкласс Synapsida). От этих млекопитающих найдены фосилные останки, преимущественно зубы и челюсти.

ПЕРВЫЙ ПРИНЦИП МЕХАНИКИ – основной закон механики: *материальная точка*, на которую не дей-

v. is 7900 m/s (28 400 km/h).

FIRST QUARTER – a phase of the Moon between new Moon and full Moon, when half of the illuminated surface of the Moon is visible.

PROTOZOANS – unicellular heterotrophic eukaryotes („unicellular animals“). P. belong to the Kingdom of *protists*. P. are about 40 000 species, and inhabit mainly sea- and freshwater basins. However, some P. live in the soil, others are parasites. P. divide into various groups, primarily according to the way of motion. *Flagellates* have one or several flagella, *sarcodians*, such as amoeba, move by pseudopodia, the body of *ciliates* (infusorians) is covered with many cilia, and *sporozoans* are parasites unable to move independently.

PRIMITIVE MAMMALIA – primitive mammals (Theria), representing the earliest ever animals of the class Mammalia: Allotheria (Triassic – early Eocene), tricodonts (late Triassic – early Cretaceous) and Pantotheria (late Triassic – early Cretaceous). Evolved from the subclass Synapsida. The fossil remains of primitive mammals consist mainly of teeth and jaws.

NEWTON'S FIRST LAW – a basic law of mechanics: a *point particle*, which does not experience the action of any

ните) – основен закон на механиката: *материална точка*, на която не действат сили или равнодействащата на действащите ѝ сили е нула, в *инерциална отправна система* извършва праволинейно равномерно движение или остава в покой. Вж. *Равнодействаща на сили*, *Движение по инерция*.

ПЪРВИ ПРИНЦИП НА ТЕРМОДИНАМИКАТА (от лат. principium, грц. thermós – топъл, и грц. dynamis – сила) – основен закон на термодинамиката: ако броят на *градивните частици* от всеки вид не се изменя, за *вътрешната енергия* U на всяко тяло е в сила съотношението $U_2 - U_1 = A + Q$, където U_1 и U_2 е вътрешната енергия съответно в състояния 1 и 2, A е работата, извършена върху тялото, Q е полученото от тялото количество топлина при произволен *термодинамичен процес* с начално състояние 1 и крайно състояние 2. Когато броят на *градивните частици* се променя, напр. поради химична реакция, в дясната част на равенството се добавя член, който отчита изменението на вътрешната енергия поради изменението на броя на *градивните частици*.

ПЪРВИ ПТИЦИ – най-ранните късноюрски представители на клас Aves, които се отнасят към подклас Saurornithes (гущероопашати). Характеризират се със съчетание на белези на птици и на влечуги. Измерени са няколко много добре запазени скелети с отпечатащи на пера, които се отнасят към род Archaeopteryx.

♦ **ПЪРВИЧЕН ВЪГЛЕРОДЕН АТОМ** (от грц. átomos – неделим), измерен въглероден атом – въглероден атом, който е свързан само с един въглероден атом. Напр. в молекулата на етана (CH_3CH_3) се съдържат два П. в. а.

ПЪТ – величина, равна на дължината на частта от *траекторията*, измината от материална точка в интервал от време между определен начален и краен момент. Единицата за П. е метър (m).

ствуют никакие силы или равнодействующая всех действующих сил равна нулю, в *инерциальной системе отсчета* совершает прямолинейное равномерное движение или остаётся в покое. См. *Равнодействующая сила*, *Движение по инерции*.

ПЕРВЫЙ ПРИНЦИП ТЕРМОДИНАМИКИ – основной закон термодинамики: если число *структурных частиц* любого вида не изменяется, то для *внутренней энергии* U любого тела справедливо соотношение $U_2 - U_1 = A + Q$, где U_1 и U_2 значения внутренней энергии соответственно в состояниях 1 и 2, A – работа, совершённая над телом, Q – полученное телом количество теплоты при произвольном *термодинамическом процессе* с начальным состоянием 1 и конечным состоянием 2. Когда число структурных частиц изменяется, напр. из-за протекающих химических реакций, то к правой части указанного выше равенства добавляется член, учитывающий изменение внутренней энергии вследствие изменения числа структурных частиц.

ДРЕВНЕЙШИЕ ПТИЦЫ – самые ранние позднюрские представители класса Aves, относящиеся к подклассу Saurornithes (ящерохвостые). Характеризуются сочетанием признаков птиц и пресмыкающихся. Найдено несколько очень хорошо сохранившихся скелетов с отпечатками перьев, относящихся к роду Archaeopteryx.

ПЕРВИЧНЫЙ АТОМ УГЛЕРОДА – атом углерода, связанный только с одним другим атомом углерода. Напр. в молекуле этана (CH_3CH_3) содержатся два П. а. у.

ПУТЬ – величина, равная длине участка *траектории*, пройденной материальной точкой за интервал времени между определённым начальным и конечным моментом. Единица П. – метр (m).

force, or the net force on which is zero, undergoes rectilinear uniform motion or is at rest, when regarded in an *inertial reference frame*. See *Net force*, *Motion by inertia*.

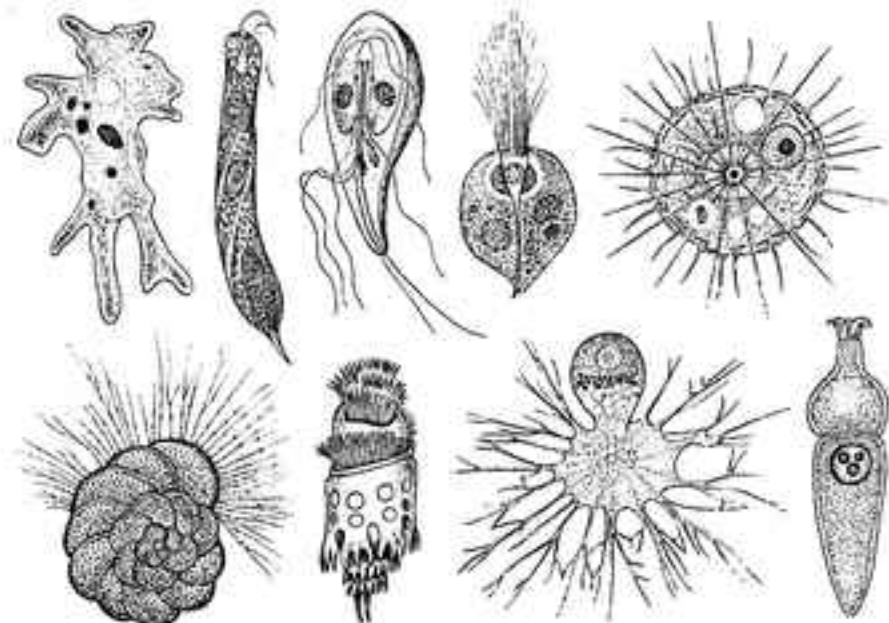
FIRST LAW OF THERMODYNAMICS – basic law of thermodynamics: provided that the number of *constituent particles* of all kinds does not change, the *internal energy* U of any body obeys the relation $U_2 - U_1 = A + Q$, where U_1 and U_2 are the values of the internal energy in state 1 and 2, respectively, A is the work done on the body, and Q is the amount of heat, obtained by the body during an arbitrary *thermodynamic process* with initial state 1 and final state 2. When the number of constituent particles do change, e.g. as a result of a chemical reaction, in the right-hand side of the above relation a term is introduced to take into account the change in the internal energy, resulting from the change of the number of constituent particles.

PRIMITIVE BIRDS – the earliest Late Jurassic representatives of the class Aves, subclass Saurornithes. They are characterized by the presence of both bird-like and lizard-like features in their anatomy. The fossil record consists of a number of perfectly preserved skeletons with prints of feathers, all assigned to the genus Archaeopteryx.

PRIMARY CARBON ATOM – a carbon atom that is bound to one carbon atom only. For example, in the ethane molecule (CH_3CH_3) there are two P. c. a.



В молекулата на етана има два първични въглеродни атома. В молекулата на етана съдържат се два първични атома въглерода. In the ethane molecule are two primary carbon atoms.



Първаци – различни представители
Простейшие – различные представители
Protozoans – representatives