

# P

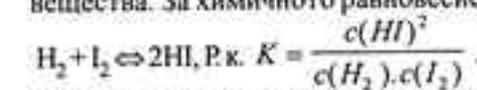
**РАБОТА** – 1) в механиката: вж *Механична работа*. 2) В термодинамиката: всяко изменение на *механичната енергия* на съвкупността от *градивни частици*, произлизащо от действието на *външни сили* (механични, електрични и др.), но не поради ударите на *градивните частици* на тялото с *градивните частици* на заобикалящите го тела (вж *Количество топлина*).

**РАБОТА НА ЕЛЕКТРИЧЕН ТОК**,  $W$  (от грц. *electron* – кехлибар) – *електричната енергия*, преобразувана за определен интервал от време  $t$  при протичане на електричен ток в електрична верига. За *постоянен ток*  $W = Pt = IUt$ , където  $P$  е електричната мощност на тока  $I$ ,  $U$  – напрежението.

**РАВНИНА НА ПАДАНЕ** – равнина, определена от *падацията лъч* и нормалата към *граничната повърхнинна*, върху която настъпват *отражение на светлината* и *прелупване* на светлината.

**РАВНОВЕСИЕ** – вж *Равновесно състояние*.

**РАВНОВЕСНА КОНСТАНТА**,  $K$  (от лат. *constans* – стоящ здраво) – количествена характеристика за *динамичното равновесие* в дадена система при определена температура.  $P. k.$  свързва концентрациите  $c$  на всички участващи в равновесието вещества. За химичното равновесие



Вж *Електролитна дисоциация*, *Коефициент на разпределение*, *Произведение на разтворимост*.

♦ **РАВНОВЕСНО ПОЛОЖЕНИЕ** – положение в пространството на тяло или система от тела, което се запазва, т.е. в което телата остават в по-

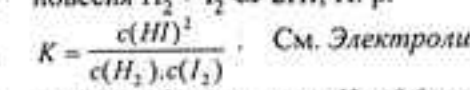
**РАБОТА** – 1) в механике: см. *Механическая работа*. 2) В термодинамике: всякое изменение механической энергии совокупности *структурных частиц*, являющееся следствием действия *внешних сил* (механических, электрических и др.), а не ударов *структурных частиц* тела со *структурными частицами* окружающих его тел (см *Количество теплоты*).

**РАБОТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА**,  $W$  – *электрическая энергия*, преобразуемая за определенный интервал времени  $t$  на данном участке электрической цепи при протекании электрического тока. Для *постоянного тока*  $W = Pt = IUt$ , где  $P$  – мощность электрического тока  $I$ ,  $U$  – напряжение.

**ПЛОСКОСТЬ ПАДЕНИЯ** – плоскость, в которой находится *падающий луч* и перпендикуляр к границе поверхности, на которой происходит *отражение света* и *преломление света*.

**РАВНОВЕСИЕ** – см. *Равновесное состояние*.

**ПОСТОЯННАЯ РАВНОВЕСИЯ**,  $K$  – количественная характеристика *динамического равновесия* в данной системе при определенной температуре.  $P. p.$  связывает концентрации  $c$  всех участвующих в равновесии веществ. Для химического равновесия  $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$ ,  $P. p.$



См. *Электролитическая диссоциация*, *Коефициент распределения*, *Произведение растворимости*.

**РАВНОВЕСНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ** – сохраняющееся положение тела или системы тел в пространстве, т.е. положение, в котором тела, по-

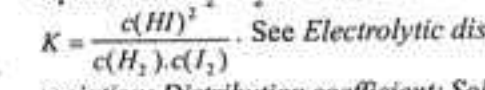
**WORK** – 1) in mechanics: see *Mechanical work*. 2) In thermodynamics: any change in the *mechanical energy* of the multitude of *constituent particles*, resulting from the action of *external forces*, whether mechanical, electric or other, but not from collisions between the constituent particles (see *Heat*).

**ELECTRIC CURRENT'S WORK**,  $W$  – the *electric energy*, transformed in an electrical circuit for a given time interval  $t$  due to a current. For a direct current,  $W = Pt = IUt$ , where  $P$  is the electric power of the current  $I$ ,  $U$  – the voltage.

**INCIDENCE PLANE** – the plane defined by the *incident ray* and the normal to the interface plane, where *light reflection* and *light refraction* occur.

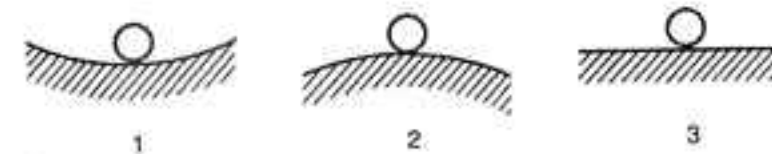
**EQUILIBRIUM** – see *Equilibrium state*.

**EQUILIBRIUM CONSTANT**,  $K$  – a quantitative characteristic of the *dynamic equilibrium* in a system at a given temperature.  $E. c.$  relates the concentration  $c$  of all substances, participating in the equilibrium. For the chemical equilibrium  $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$ ,  $E. c. is$



See *Electrolytic dissociation*; *Distribution coefficient*; *Solubility product*.

**EQUILIBRIUM POSITION** – a position of a body or a system of bodies in space, which does not change when the body or the system is introduced into



Равновесно положение. 1 – устойчиво; 2 – неустойчиво; 3 – безразлично.  
Равновесное положение. 1 – устойчивое; 2 – неустойчивое; 3 – безразличное.  
Equilibrium position. 1 – stable; 2 – unstable; 3 – neutral

кой, ако се поставят в него със скорости, равни на нула.  $P. p.$  бива *безразлично равновесие*, *устойчиво равновесие* и *неустойчиво равновесие*.

**РАВНОВЕСНО СЪСТОЯНИЕ** – 1) в механиката: тяло (или система от тела), което се намира в *равновесно положение*. 2) В термодинамиката: вж *Термодинамично равновесие*.

**РАВНОДЕЙСТВАЩА НА СИЛИ** – сила, която би оказала върху тяло същото действие, каквото имат няколко едновременно действащи сили, приложени на тялото. Когато силите имат обща приложна точка,  $P. c.$  е тяхната векторна сума (вж *Успоредник на сили*).

**РАВНОЗАКЪСНИТЕЛНО ДВИЖЕНИЕ** – движение на материална точка или постъпателно движение на твърдо тяло по известна траектория, при което за равни интервали от време *скоростта* намалява с постоянна величина. Намалението на скоростта за 1 s се нарича *ускорение* за  $P. d.$  Ако ускорението е  $a$  и в началния момент време  $t = 0$  скоростта е  $v_0$  (т. нар. *начална скорост*), след време  $t$  скоростта е  $v = v_0 - at$  (закон за скоростта при  $P. d.$ ). Изминатият път е  $s = v_0 t - at^2/2$  (закон за пътя при  $P. d.$ ).

**РАВНОМЕРНО ВЪРТЕНЕ** – *равномерно движение* по окръжност с неподвижен център.

**РАВНОМЕРНО ДВИЖЕНИЕ** – движение с постоянна по големина скорост  $v = \text{const}$  (закон за скоростта при  $P. d.$ ) За интервал от време  $t$  движещото се тяло изминава път  $s = vt$  (закон за пътя при  $P. d.$ ).

**РАВНОПРОМЕНЛИВО ДВИЖЕНИЕ** – *равноускорително движение* или *равнозакъснително движение*.

**РАВНОУСКОРИТЕЛНО ДВИЖЕНИЕ** – движение на материална точка или постъпателно движение на твърдо тяло по известна траектория, при което за равни интервали от време скоростта се увеличава с постоянна величина. Увеличението на

мещените в него со скоростями, равными нулю, остаются в покое.  $P. p.$  может быть *безразличным равновесием*, *устойчивым равновесием* и *неустойчивым равновесием*.

**РАВНОВЕСНОЕ СОСТОЯНИЕ** – 1) в механике: тело (или система тел), которое находится в *равновесном положении*. 2) В термодинамике: см. *Термодинамическое равновесие*.

**РАВНОДЕЙСТВУЮЩАЯ СИЛА**, результирующая сила – *сила*, которая оказала бы на тело то же действие, которое оказывают несколько одновременно действующих на тело сил. Когда силы приложены в одной точке,  $P. c.$  равняется их векторной сумме (см. *Паралелограмм сил*).

**РАВНОЗАМÉДЛЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ** – движение материальной точки или поступательное движение твёрдого тела по заданной траектории, при котором за равные промежутки времени *скорость* уменьшается на одну и ту же величину. Уменьшение скорости за одну секунду называется *ускорением*  $P. d.$  Если ускорение  $a$  и в начальный момент времени  $t = 0$  скорость  $v_0$  (т. наз. *начальная скорость*), то через время  $t$  скорость будет  $v = v_0 - at$  (закон скорости при  $P. d.$ ). Пройденный путь  $s$  равен  $s = v_0 t - at^2/2$  (закон пути при  $P. d.$ ).

**РАВНОМЕРНОЕ ВРАЩЕНИЕ** – *равномерное движение* по окружности с неподвижным центром.

**РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ** – движение с постоянной по величине скоростью  $v = \text{const}$  (закон скорости при  $P. d.$ ). За промежуток времени  $t$  движущееся тело проходит путь  $s = vt$  (закон пути при  $P. d.$ ).

**РАВНОПЕРЕМЁННОЕ ДВИЖЕНИЕ** – *равноускоренное движение* или *равнозамедленное движение*.

**РАВНОУСКОРЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ** – движение материальной точки или поступательное движение твёрдого тела по заданной траектории, при котором за равные промежутки времени *скорость* увеличивается на одну и ту же величину. Увеличение

it with zero velocity. There are *neutral equilibrium*, *stable equilibrium* and *unstable equilibrium*.

**EQUILIBRIUM STATE** – 1) in mechanics: a body or system of bodies in *equilibrium position*. 2) In thermodynamics: see *Thermodynamic equilibrium*.

**NET FORCE** – a single *force* that acts on a body to the same effect as several forces, acting simultaneously. When all the forces act at one and the same point, the  $N. f.$  is their vector sum (see *Parallelogram of forces*).

**UNIFORMLY DECELERATED MOTION** – motion of a point particle or translational motion of a solid along a known trajectory, when for equal time intervals the *velocity* decreases by equal values. The decrease of the *velocity* for 1 second is called *acceleration* of the  $U. d. m.$  When the acceleration is  $a$  and at the initial moment of time  $t = 0$  the velocity is  $v_0$  (the initial velocity), after a time  $t$  the velocity is  $v = v_0 - at$ . This equation expresses the law for the velocity of  $U. d. m.$  The path length  $s$  is given by  $s = v_0 t - at^2/2$ ; this formula expresses the law for the path of  $U. d. m.$

**UNIFORM ROTATION** – *uniform motion* along a circle with a fixed center.

**UNIFORM MOTION** – a motion with a constant velocity  $v = \text{const}$ . This is an expression of the law for the velocity of  $U. m.$  The path length  $s$  traveled in time interval  $t$  is  $s = vt$ . This formula expresses the law for the path of  $U. m.$

**UNIFORMLY VARIABLE MOTION** – *uniformly accelerated motion* or *uniformly decelerated motion*.

**UNIFORMLY ACCELERATED MOTION** – the motion of a point particle or the translational motion of a solid along a known trajectory, when for equal time intervals the *velocity* increases by equal values. The increase of the velocity for 1 second is called

скоростта за 1 s се нарича ускорение за Р. д. Ако ускорението е  $a$  и в началния момент време  $t = 0$  скоростта е  $v_0$  (начална скорост), след време  $t$  скоростта е  $v = v_0 + at$  (закон за скоростта при Р. д.) Изминатият път е  $s = v_0 t + at^2/2$  (закон за пътя при Р. д.). Когато началната скорост е нула ( $v_0 = 0$ ), Р. д. се нарича Р. д. без начална скорост.

**РАДАР** – (от англ. Radio Detecting and Ranging – радиотекниране и определяне) – вж **Радиолокация**.

**РАДИАЛНА СКОРОСТ** – (от лат. radius – лъч) – др. название на **лъчева скорост**.

**РАДИАНТ** (от лат. radians – излъчваш) – точка от **небесната сфера**, от която видимо изхождат движещите се успоредно в атмосферата **метеори** на **метеорен поток**.

**РАДИАЦИОНЕН ПОЯС** (от лат. radio – излъчвам) – пръстен от заредени частици, опасващ планетата, напр. Р. п. на Земята.

♦ **РАДИЙ**, Ra (от лат. radius – лъч) – радиоактивен химичен елемент от II А група на ПС. Член на радиоактивния ред на урана. Използва се в медицината при лекуване на туморни образувания.

**РАДИКАЛ** (от лат. radix – корен) – атомна групировка, произлязла от молекула на органично съединение чрез разкъсване на проста въглерод-въглеродна връзка. При химичните реакции Р. обикновено преминават непроменени от едно съединение към друго.

**РАДИКАЛОВО ЗАМЕСТВАНЕ**,  $S_R$  (от лат. radix) – механизъм на **заместителните реакции**, при който става хомолитично разкъсване на електронната двойка, осъществяваща връзката между атомите на реагиращите частици. При Р. з. се образуват реакционноспособни атоми или радикали. Пример за Р. з. са реакциите на заместване на водороден атом в наситените въглеводороди и в страничните вериги на ароматичните въглеводороди, както е случаят с хлорирането на метана.

**РАДИОАКТИВЕН РЕД** (от лат. radius – лъч, и лат. activus – деятелен), радиоактивно семейство – поредица от **нуклиди**, всеки от които (освен първия) е продукт от разпада

скорости за одну секунду называется ускорением Р. д. Если ускорение  $a$  и в начальный момент  $t = 0$  скорость  $v_0$  (т. наз. начальная скорость), то через промежуток времени  $t$  скорость будет  $v = v_0 + at$  (закон скорости при Р. д.). Пройденный путь  $s$  будет  $s = v_0 t + at^2/2$  (закон пути при Р. д.). Когда начальная скорость равна нулю ( $v_0 = 0$ ), Р. д. называется Р. д. без начальной скорости.

**РАДАР** – см. **Радиолокация**.

**РАДИАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ** – то же, что **лучевая скорость**.

**РАДИАНТ** – точка **небесной сферы**, из которой видимо выходят движущиеся параллельно друг другу в атмосфере **метеоры** **метеорного потока**.

**РАДИАЦИОННЫЙ ПОЯС** – перстень из заряженных частиц, опоясывающий планету, напр. Р. п. Земли.

**РАДИЙ**, Ra – химический элемент II А группы ПС. Член радиоактивного ряда урана. Используется в медицине при лечении опухолевых образований.

**РАДИКАЛ** – группа атомов, отделившаяся от молекулы органического соединения вследствие разрыва простой углерод-углеродной связи. При химических реакциях Р. обычно переходят неизменными от одного соединения к другому.

**ЗАМЕЩЕНИЕ РАДИКАЛОВ**,  $S_R$  – механизм **реакций замещения**, при котором происходит гомолитический разрыв электронной пары, осуществляющей связь между атомами реагирующих частиц. При этом образуются реакционноспособные атомы или радикалы. Примером Р. з. является реакция замещения водородного атома в молекуле насыщенных углеводородов и в боковых цепях ароматических углеводородов, как в случае хлорирования метана.

**РАДИОАКТИВНЫЙ РЯД**, радиоактивная семья – ряд **нуклидов**, каждый из которых (кроме первого) является продуктом распада предыдущего, а последний – устойчивый.

acceleration of the U. a. m. When the acceleration is  $a$  and at the initial moment of time  $t = 0$  the velocity is  $v_0$  (the initial velocity), after a time  $t$  the velocity is  $v = v_0 + at$ . This formula expresses the law for the velocity of U. a. m. The path length  $s$  is given by  $s = v_0 t + at^2/2$ ; this formula expresses the law for the path of U. a. m. When the initial velocity is zero ( $v_0 = 0$ ), the U. a. m. is called U. a. m. without initial velocity. **RADAR** – see **Radiolocation**.

See **Radial velocity**.

**RADIANT** – the point at the **celestial sphere**, from which the **meteors** of the **meteor stream** seem to emerge.

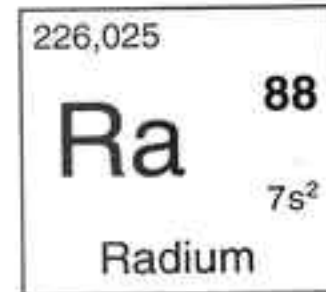
**RADIATION BELT** – a belt of charged particles encompassing a planet, in particular – the Earth.

**RADIUM**, Ra – a radioactive chemical element of group II A of the P. T. A member of the radioactive series of uranium. R. is used in medicine in the treatment of tumors.

**RADICAL** – an atomic group, derived from the molecule of an organic compound by breaking a simple carbon-carbon bond. In chemical reactions R., as a rule, pass unaltered from one compound to another.

**RADICAL SUBSTITUTION**,  $S_R$  – a mechanism of **substitution reactions** in which the electron pair, making the bond between the atoms of the reacting species, is homolytically broken. Reactive atoms or radicals are formed as a result. Examples of R. s. are the reactions of substitution of a hydrogen atom in saturated hydrocarbons or in the side chains of aromatic hydrocarbons, as is the chlorination of methane.

**RADIOACTIVE SERIES**, radioactive family – series of **radionuclides**, each of them (except the first) being a decay product of the previous. The decay rates of the decays are equal so that



Paguo  
Paguo  
Radium

нето на предишния, а последният е стабилен. Всички нуклиди се разпадат с еднаква скорост, което води до установяване на стационарно състояние. Известни са четири Р. р.: ред на урана – с начално ядро  $^{238}_{92}\text{U}$ ; ред на актиния – с  $^{235}_{92}\text{U}$ ; ред на тория – с  $^{232}_{90}\text{Th}$  и ред на нептуния – с  $^{237}_{93}\text{Np}$ . Вж **Радиоактивност**.

**РАДИОАКТИВНА ВЪЗРАСТ** (от лат. radius и лат. activus) – възрастта на обект (кристал, вкаменелост и др.), определена по съдържащите се в него **радионуклиди**. Методът предполага, че съдържанието на радионуклидите в образеца се променя само чрез радиоактивно разпадане. Вж **Радиоактивност**.

**РАДИОАКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ** (от лат. radius, лат. activus и лат. elementum – първоначално вещество) – **химичните елементи**, всички **изотопи** на които са радиоактивни (вж **Радиоактивност**). Р. е. са технейс ( $^{43}\text{Tc}$ ), прометий ( $^{61}\text{Pm}$ ), полоний ( $^{84}\text{Po}$ ) и всички следващи елементи от ПС. Само уранът ( $^{92}\text{U}$ ) и торият ( $^{90}\text{Th}$ ) са първични, т. е. намират се на Земята от началото на съществуването ѝ. Р. е. с атомен номер 43, 61, 93 и следващите ги се получават по изкуствен път.

**РАДИОАКТИВНИ ОТПАДЪЦИ** (от лат. radius и лат. activus) – отпадъчни материали, които съдържат **радионуклиди**. Получават се при добив на радиоактивни руди, производство на електроенергия в ядрени електроцентрали, ядрени експлозии и др. Р. о. са изключително опасни и нацигът за предпазване от тях се контролира чрез строго спазване на международни споразумения.

**РАДИОАКТИВНО СЕМЕЙСТВО** (от лат. radius, и лат. activus) – вж **Радиоактивен ред**.

♦ **РАДИОАКТИВНОСТ** (от лат. radius и лат. activus) – свойство на някои атомни ядра самопроизволно да се превръщат в други с изпускане на частици. Основни видове Р. са **алфа-разпадане**, **бета-разпадане**, изпускане на гама-лъчи, спонтанно делене. Когато получените след  $\alpha$ - или  $\beta$ -разпадане ядра са във възбудено състояние, те се връщат в основното си състояние чрез излъчване на  $\gamma$ -лъчи. Р. бива естествена – дължи се на спонтанно разпадане на сре-

дней нуклиди разпадат с еднаквата скорост, което приводит к установлению стационарного состояния. Известны четыре Р. р.: ряд урана – с начальным ядром  $^{238}_{92}\text{U}$ , ряд актиния – с  $^{235}_{92}\text{U}$ , ряд тория – с  $^{232}_{90}\text{Th}$  и ряд нептуния – с  $^{237}_{93}\text{Np}$ . См. **Радиоактивность**.

**РАДИОАКТИВНЫЙ ВОЗРАСТ** – возраст объекта (кристалла, окаменелости и др.), который определяется по содержащимся в нём **радионуклидам**. Метод предполагает, что содержание радионуклидов в образце изменяется только в результате радиоактивного распада. См. **Радиоактивность**.

**РАДИОАКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ** – химические элементы, все изотопы которых радиоактивны (см. **Радиоактивность**). Р. э. являются технейс ( $^{43}\text{Tc}$ ), прометий ( $^{61}\text{Pm}$ ), полоний ( $^{84}\text{Po}$ ) и все следующие элементы периодической системы. Только уран ( $^{92}\text{U}$ ) и торий ( $^{90}\text{Th}$ ) первичны, т. е. находятся на Земле с начала её существования. Р. э. с атомными номерами 43, 61, 93 и следующие за ними получают искусственным путём.

**РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ** – производственные отходы, содержащие **радионуклиды**. Получаются при добыче радиоактивных руд, производстве электроэнергии в атомных электростанциях, при ядерных взрывах и др. Р. о. исключительно опасны и способы предохранения от них регламентированы международными договорами.

**РАДИОАКТИВНАЯ СЕМЬЯ** – см. **Радиоактивный ряд**.

**РАДИОАКТИВНОСТЬ** – свойство некоторых ядер атомов самопроизвольно превращаться в другие в результате испускания частиц. Основные виды Р.: **алфа-распад**, **бета-распад**, испускание гамма-лучей, спонтанное деление. Когда полученные после  $\alpha$ - или  $\beta$ -распада ядра находятся в возбуждённом состоянии, они возвращаются в своё основное состояние испуская  $\gamma$ -лучи. Р. бывает естественной, обусловленной спонтанным распадом встречаемых

the concentrations of the chain members stay constant – a stationary state is established. There are four R. s. in nature: the Uranium series – beginning with  $^{238}_{92}\text{U}$ , the Actinium series – with  $^{235}_{92}\text{U}$ , the Thorium series – with  $^{232}_{90}\text{Th}$ , the Neptunium series – with  $^{237}_{93}\text{Np}$ . See **Radioactivity**.

**RADIOACTIVE AGE** – the age of an object (crystal, fossil, etc.), as determined by the **radionuclides** it contains. This method is based on the assumption that the concentration of the radionuclides in the sample changes via radioactive decay only. See **Radioactivity**.

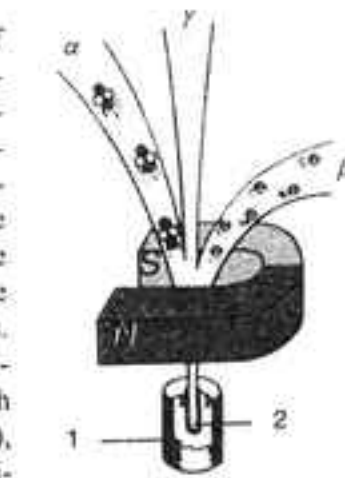
**RADIOACTIVE ELEMENTS** – chemical elements, all the **isotopes** of which are radioactive (see **Radioactivity**). R. e. are Technetium ( $^{43}\text{Tc}$ ), Promethium ( $^{61}\text{Pm}$ ), Polonium ( $^{84}\text{Po}$ ) and all following elements in the P. T. Among them, only Uranium ( $^{92}\text{U}$ ) and Thorium ( $^{90}\text{Th}$ ) are natural, i. e. present on the Earth since it exists. R. e. with atomic number 43, 61, 93 and all the next are artificially obtained.

**RADIOACTIVE WASTES** – waste products that contain **radionuclides**. They occur during radioactive ore mining, when electricity is produced in nuclear power stations, after nuclear explosions, etc. R. w. are extremely dangerous and the related safety issues are regulated by international agreements.

**RADIOACTIVE FAMILY** – see **Radioactive series**.

**RADIOACTIVITY** – a property of some atomic nuclei to transform randomly in others with emission of particles. The main types R. are **alpha decay**, **beta decay**, emission of gamma-rays, spontaneous fission. When the nuclei obtained after  $\alpha$ - or  $\beta$ -decay are in excited state, they come back to the ground state with emission of  $\gamma$ -rays. R. could be natural – it is due to spontaneous fission of radionuclides, which are in Nature (see **Radioactive series**), and artificial – it is acquired by irradi-

**Радиоактивност** Разделение на трите радиоактивни лъчения в магнитно поле. 1 – свинцов контейнер; 2 – радиоактивен източник;  $\alpha$  –  $\alpha$ -частици;  $\beta$  –  $\beta$ -частици;  $\gamma$  –  $\gamma$ -частици **Радиоактивност** Разделение в магнитно поле трите вида радиоактивни излъчвания. 1 – свинцов контейнер; 2 – радиоактивен източник;  $\alpha$  –  $\alpha$ -частици;  $\beta$  –  $\beta$ -частици;  $\gamma$  –  $\gamma$ -частици **Radioactivity** Division of the three radioactive radiations in magnetic field. 1 – lead container; 2 – radioactive generator;  $\alpha$  –  $\alpha$ -particles;  $\beta$  –  $\beta$ -particles;  $\gamma$  –  $\gamma$ -particles



щани в природата радиоизотопи (вж Радиоактивен ред), и изкуствена – получава се при облъчване на атомните ядра с частици (напр. неутрони) или фотони в ядрен реактор или ускорител на заредени частици. Получават се изкуствени радиоизотопи, които се използват широко, напр. в радиотерапията. Единица за активност на радиоактивен източник е беккерел (Bq) (вж и Кюри).

**РАДИОАСТРОНОМИЯ** (от лат. radius, грц. ástron – звезда, и грц. nómos – закон) – дял от астрономията, изучаващ космичните обекти по радиовълните, които идват от тях.

**РАДИОВЪЛНИ** (от лат. radius) – електромагнитни вълни с честота от  $10^4$  Hz до около  $3 \cdot 10^{11}$  Hz. Излъчват се от променливи токове със съответната честота.

**РАДИОГАЛАКТИКА** (от лат. radius и грц. galaktikós – млечен) – галактика, излъчваща радиовълни с няколко порядъка по-интензивно от обикновените галактики; тип активна галактика.

**РАДИОИНТЕРФЕРОМЕТЪР** (от лат. radius, лат. inter – между, лат. ferio – удярям, и грц. métron – мярка) – система от радиотелескопи, работещи на принципа на интерферометрията. При големи разстояния между радиотелескопите в Р. (вече има Р., чиято радиотелескопи са на два континента, а се проектират Р. с космични разстояния) *разделителната способност* на Р. е по-голяма от разделителната способност на оптичните телескопи.

**РАДИОЛОКАЦИЯ** (от лат. radius и лат. locatio – разположение) – система от предавател, приемно-предавателна антена и индикатор, използвана за откриване и определяне на местонахождението на далечни обекти (самолети, кораби и др.). Излъчва се (чрез антената) кратковременна електромагнитна вълна и се регистрира (от индикатора) времето до приемането на отразената от обекта вълна. По това време се съди за разстоянието до обекта.

**РАДИОМЕТРИЧНО ДАТИРАНЕ** (от лат. radius, грц. métron – мярка, и лат. data (littera) – предадено писмо), изотопно датироване – определяне на възрастта на минерали и скали, изразена в години, въз основа на само-

в природата радиоизотопи (см. Радиоактивен ред), и изкуствена – получаемой при облъчване на атомните ядра с частици (напр. неутрони) или фотони в ядрен реактор или ускорител на заредени частици. Получават се изкуствени радиоизотопи, които широко използват, напр. в радиотерапии. Единица за активност на радиоактивен източник – беккерел (Бк) (см. и Кюри).

**РАДИОАСТРОНОМИЯ** – раздел астрономии, в котором космические объекты изучаются на основе излучаемых объектами радиоволн.

**РАДИОВОЛНЫ** – электромагнитные волны в диапазоне частот  $10^4$  Гц –  $3 \cdot 10^{11}$  Гц. Источником этих волн являются переменные токи соответствующей частоты.

**РАДИОГАЛАКТИКА** – галактика, излучающая радиоволны с интенсивностью, на несколько порядков выше, чем обычная галактика; тип активной галактики.

**РАДИОИНТЕРФЕРОМЕТР** – система радиотелескопов, работающих на принципе интерферометрии. При больших расстояниях между радиотелескопами (уже имеются Р. с радиотелескопами, расположенными на двух континентах, а проектируются Р. с космическими расстояниями) *разрешающая сила* Р. может превысить разрешающую силу оптических телескопов.

**РАДИОЛОКАЦИЯ** – система из передатчика, приёмно-излучающей антенны и индикатора, применяемая для обнаружения и определения местонахождения удалённых объектов (самолётов, кораблей и др.). Антенна излучает электромагнитные волны кратковременными импульсами. Определение расстояния до объекта производится на основе измерения времени приёма отражённой от объекта волны.

**РАДИОМЕТРИЧЕСКАЯ ДАТИРОВКА**, изотопная датировка – определение возраста минералов и пород, выраженное в годах, на основе самопроизвольного распада атомных ядер некоторых химических элемен-

ating of atomic nuclei with particles (e.g. neutrons) or photons in nuclear reactor, or particle accelerator. The obtained artificial radioisotopes are widely used, for instance in radiotherapy. The unit of activity of radioactive source is the bequerel (Bq) (see also Curie).

**RADIOASTRONOMY** – a branch of astronomy, studying the cosmic objects by the radiowaves they emit or scatter.

**RADIOWAVES** – electromagnetic waves with frequencies from  $10^4$  Hz to about  $3 \cdot 10^{11}$  Hz. Generated by alternating currents with the corresponding frequencies.

**RADIOGALAXY** – a galaxy, emitting radiowaves of intensity orders of magnitude higher than those of usual galaxies; a type of active galaxy.

**RADIOINTERFEROMETER** – a system of radiotelescopes, the operation of which is based on interferometry. With large distances between the radiotelescopes – there are radiotelescopes based on different continents – the resolving power of the R. can exceed that of an optical telescope.

**RADIOLOCATION** – a system, consisting of a transmitter, a transmitting-receiving antenna and an indicator, used for discovering and locating distant objects (aircrafts, ships, etc.). The antenna transmits short pulses of electromagnetic waves and receives the waves reflected by the object. From the delay of the latter, the distance to the object is determined.

**RADIOMETRIC DATING**, radioactive dating – determination of the age in years of minerals and rocks by quantitative determination of radioactive elements and their decay products (stable isotopes of other elements; see Ra-

произволното разпадане на атомните ядра на някои химични елементи (вж Радиоактивност). При този процес става естествено превръщане на радиоактивните елементи в стабилни изотопи на други елементи. Р. д. се основава на достоверността на следните условия: радиоактивното разпадане през цялата история на Земята става с еднаква скорост; изотопният състав на изходните радиоелементи и на крайните продукти от тяхното разпадане е точно известен; крайните продукти от разпадането са стабилни и др. Терминът се прилага общо за всички методи за определяне на възрастта въз основа на изотопни данни. В зависимост от крайните продукти на радиоактивното разпадане са разработени следните методи на Р. д.: оловен (ураново-ториено-оловен), хелиев, аргонен (калиево-аргонен), калциев, стронциев (рубидиево-стронциев), осмиев. За определяне на възрастта на млади седименти широко се използва радиовъглеродният метод ( $^{14}\text{C}$ ). Вж Абсолютна възраст, Относителна възраст, Геохронология.

**РАДИОНУКЛИДИ** (от лат. radius и лат. nucleus – ядро) – нуклиди на радиоактивни атоми.

**РАДИОТЕЛЕСКОП** (от лат. radius, грц. télé – далече, и грц. skopéo – гледам) – инструмент за събиране, записване и анализиране на радиовълни от космични обекти. Р. се състои от радиоантена, усилвател и детектор. За различни части от радиоспектъра се използват Р. с различна конструкция. Отражателен фокусиращ радиовълните движещ се диск се използва главно за изучаване на 21-сантиметровата линия, излъчвана от водорода на междувъздушното вещество, на пулсари и на други променливи космични обекти.

♦ **РАДОН**, Rn (от лат. radius – лъч) – химичен елемент от VIII А група на ПС. *Благороден газ*. Радиоактивен. **РАЖДАНЕ НА ДВОЙКА ЧАСТИЦА-АНТИЧАСТИЦА** – процес, обратен на аниhilацията, при който се раждат едновременно частица и античастица ѝ. Напр. в близост до атомно ядро от един  $\gamma$ -квант с достатъчно голяма енергия може да се роди двойка електрон-позитрон:  $\gamma \rightarrow e^- + e^+$ .

тов (см. Радиоактивност). В резултате этого процесса происходит естественное превращение радиоактивных элементов в стабильные изотопы других элементов. Р. д. основано на достоверности следующих условий: во все периоды истории Земли радиоактивный распад происходит с одинаковой скоростью; изотопный состав исходных радиоэлементов и крайних продуктов их распада точно известен; стабильность крайних продуктов распада и др. Этот термин применим в общем для всех методов определения возраста на основе изотопных данных. В зависимости от крайних продуктов радиоактивного распада разработаны следующие методы Р. д.: свинцовый (урано-ториено-свинцовый), гелиевый, аргонный (калиево-аргонный), кальциевый, стронциевый (рубидиево-стронциевый), осмиевый. Для определения возраста молодых осадков широко используется радиоуглеродный метод ( $^{14}\text{C}$ ). См. Абсолютный возраст, Относительный возраст, Геохронология.

**РАДИОНУКЛИДЫ** – нуклиды радиоактивных атомов.

**РАДИОТЕЛЕСКОП** – прибор для приёма, сохранения и анализа радиоволн от космических объектов. Р. состоит из радиоантенны, усилителя и детектора. Для различных участков радиоспектра используются Р. различной конструкции. Отражающий и фокусирующий радиоволны подвижный диск используется преимущественно для изучения 21-сантиметровой линии, излучаемой водородом межзвёздного пространства, пульсарами и другими изменяющимися космическими объектами.

**РАДОН**, Rn – химический элемент VIII А группы ПС. *Благородный газ*. Радиоактивный.

**РОЖДЕНИЕ ПАРЫ ЧАСТИЦА-АНТИЧАСТИЦА** – процесс, противоположный аниhilации пары, при котором рождаются одновременно частица и её античастица. Напр. вблизи атомного ядра из одного  $\gamma$ -кванта с достаточно большой энергией может родиться пара электрон-позитрон:  $\gamma \rightarrow e^- + e^+$ .

*radioactivity*). R. d. is based on the following assumptions: constant rate of the radioactive decay over the whole history of the Earth; the isotopic abundance of the radioactive elements and their products of decay are known; the decay products are stable isotopes. This term applies to all methods of age determination based on nuclear decay of naturally occurring radioactive isotopes. Depending on the decay products, the methods of R. d. are: lead (uranium-thorium-lead), helium, argon (potassium-argon), calcium, strontium (rubidium-strontium), osmium. The method of carbon-14 dating is widely used for age determination of young sediments. See Absolute age, Relative age, Geochronology.

**RADIONUCLIDES** – nuclides of a radioactive atom (radioactive nuclide).

**RADIO TELESCOPE** – a device for the capture, registration and analysis of radiowaves emitted by objects in space. R. t. consists of an antenna, an amplifier and a detector. For different regions of the radio spectrum, telescopes of different constructions are used. A focusing moving parabolic reflector is mainly used to study the 21-cm line emission from neutral hydrogen from interstellar matter, the pulsars and other variable cosmic objects.

**RADON**, Rn – a chemical element of group VIII A of the P. T. A radioactive noble gas.

**PAIR CREATION** – a process opposite to *annihilation*, in which a particle and its antiparticle are simultaneously created. E. g., near an atomic nucleus a  $\gamma$ -quantum of sufficient energy can create an electron-positron pair:  $\gamma \rightarrow e^- + e^+$ .

[222]

Rn 86  
6s<sup>2</sup>6p<sup>6</sup>  
Radonum

Radon  
Radon  
Radon

**РАЗДЕЛИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТ** – качество на телескоп да дава като отделни две близко разположени точки от образа на космичен обект. Р. с. се ограничава от дифракцията на падащото върху обектива лъчение.

**РАЗЛАГАНЕ НА СВЕТИНАТА** – разделяне на сноп светлина, съдържащ вълни с различни честоти, на снопове *монохроматична светлина*. Р. с. се постига с *призми, дифракционни решетки* и др.

**РАЗЛОМ** – нарушение на скалите (обикновено от пукнатинен тип) в резултат на разместване на земекорни блокове.

**РАЗМАГНИТВАНЕ** (от грц. *magnētēs* – от областта Магнезия в Тесалия) – процес, при който се премахва намагнитването на магнит. Р. настъпва при нагряване над *температурата на Кюри*, при удар и при поставяне на магнита в намотка, по която тече променлив ток с намаляваща амплитуда.

• **РАЗМНОЖАВАНЕ** – способност на организмите да създават себеподобни. Начините на Р. на организмите са изключително разнообразни. Основните форми на Р. са две – полово и бесполово. Бесполовото Р. се извършва чрез делене, чрез *спори* или чрез отделяне на многоклетъчни части от тялото, които се развиват до цели организми (вж *Вегетативно размножаване*). *Половото размножаване* се извършва чрез сливане на полови клетки (*гамети*).

**РАЗРЕД** – група от близки семейства с общо еволюционно развитие. Вж *Клас, Таксон*.  
**РАЗСАД** – млади растения, които се получават от семена и се разсаждат. Използването на Р. е широко разпространено при отглеждането на домати, пипера и други зеленчуци.

**РАЗРЕШАЮЩА СИЛА** – качество на телескопа различать как отделни две близко разположени точки в изображени космического объекта. Р. с. ограничивается дифракцией падающих в объектив лучей.

**РАЗЛОЖЕНИЕ СВЁТА** – разделение пучка света, содержащего волны с различными частотами, на пучки *монохроматического света*. Р. с. осуществляется *призмами, дифракционными решетками* и др.

**РАЗЛОМ** – нарушение сплошности пород (обыкновенно трещины) в результате размещений блоков земной коры.

**РАЗМАГНИЧИВАНИЕ** – процесс, при котором исчезает намагнитченность магнита (см. *Намагничивание*). Р. происходит при нагревании до температуры выше *точки Кюри*, при ударе и при помещении магнита в катушку, по которой течет переменный ток с убывающей амплитудой.

**РАЗМНОЖЕНИЕ** – способность организмов создавать себеподобных. Способы Р. организмов исключительно разнообразны. Основными формами Р. являются две – половое и бесполое Р. Бесполое Р. совершается посредством деления, *спорами* или отделением от тела многоклеточных частей, из которых развиваются целые организмы (см. *Вегетативное размножение*). При *половом размножении* происходит слияние половых клеток (*гамет*).

**ОТРЯД** – группа близких семейств с общим эволюционным развитием. См. *Класс, Таксон*.

**РАССАДА** – молодые растения, полученные из семян, которые после этого рассаживаются. Использование Р. широко распространено в практике культивирования помидоров, перца и других овощей.

**RESOLVING POWER** – a measure of the ability of a telescope to separate two point sources that are close together in a cosmic object. R. p. is limited by the diffraction of the incident rays by the objective of the telescope.

**DECOMPOSITION OF LIGHT** – separation of a light beam, containing waves of different frequencies into beams of *monochromatic light*. D. l. is realised by *prisms, diffraction gratings*, etc.

**FAULT** – a fracture of the rocks, along which there has been displacement of the sides relative to one another.

**DEMAGNETIZATION** – the process of destructing a *magnet's magnetization*. D. can be achieved by heating the sample above its *Curie point*, by a shock, or by putting it inside a coil with alternating current of decreasing amplitude.

**REPRODUCTION** – the ability of organisms to reproduce. The ways of R. are very diverse. There are two main types of R.: sexual and asexual. The asexual R. is carried out by division, by *spores* or by detachment of a multicellular part from the body, followed by its regeneration to an adult organism (see *Vegetative propagation*). The *sexual reproduction* is carried out by the fusion of sex cells (*gametes*).

**ORDER** – group of close families with a common evolutionary development. See *Class, Taxon*.

**SEEDLING** – young plants obtained from seeds, which are used for planting. S. are widely used in the cultivation of tomatoes, pepper and other vegetables.

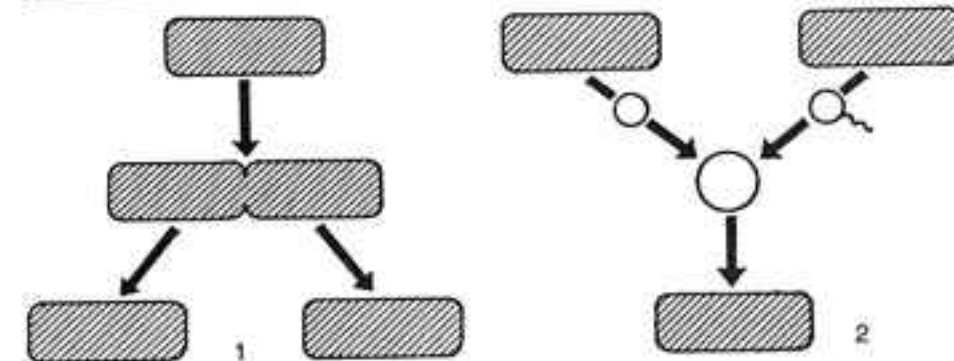


Схема на двата основни типа размножаване. 1 – бесполо размножаване – един индивид дава начало на два (или повече) нови индивида; 2 – полово размножаване – два родителски индивида дават начало на един потомък.  
Схема дъва основни типа размножение. 1 – бесполое размножение – един индивид дава начало двам (или повече) нови индивидов; 2 – половое размножение – два родителских индивида дават начало одному потомку.  
Scheme of the main types of reproduction. 1 – asexual reproduction – one individual gives rise to two (or more) new individuals; 2 – sexual reproduction – two parent individuals create one descendent

**РАЗСЕЙВАНЕ НА СВЕТИНАТА** – явление, настъпващо при разпространение на светлината в среда с нерегулярни локални изменения на свойствата, вследствие на което възникват множество вторични некохерентни вълни, разпространяващи се в посоки, различни от посоката на първичната вълна.

**РАЗСЕЙВАТЕЛНА ЛЪЩА** – лъща, която превръща успореден светлинен сноп в разходящ.

**РАЗСЕЙН ЗВЪЗДЕН КУП** – *звезден куп*, който се състои от по-малко звезди и има по-малка звездна плътност отколкото *кълбовидните звездни купове*. Р. з. к. са с диаметър до около 10 pc. Те са сравнително млади обекти, принадлежащи към I тип *звездно население*.

**РАЗСТОЯНИЕ НА НАЙ-ЯСНО ВИЖДАНЕ** – разстоянието (около 25 cm), при което нормално око разглежда обект без усилие за *акомодация*.

**РАЗТВОР** – хомогенна система от две или повече вещества, в които диспергираното вещество е разградено до йони или молекули. Според количеството на разтвореното вещество Р. са разреждени или концентрирани, според отдалечеността от състоянието на равновесие – ненаситени, наситени и преситени, според агрегатното състояние – газови смеси, течни Р. и твърди Р. Р., които се подчиняват на *закона на Раул*, са идеални, а които се отклоняват от него – реални.

**РАЗТВОРИМОСТ** – способност на веществата в смеси с едно или няколко вещества да образуват хомогенни системи – *разтвори*. Р. на дадено вещество в определен разтворител се характеризира с концентрацията на наситения разтвор. В него се установява *динамично равновесие*. Вж *Производство на разтворимост*.

**РАЗХОДЯЩ СНОП** – сноп лъчи, които излизат от една точка или чийто продължения в посока, обратна на ориентацията им, се събират в една точка.

**РАКООБРАЗНИ** (Crustacea) – клас

**РАСSEЯНИЕ СВЁТА** – явление, происходящее при распространении света в среде с нерегулярными локальными неоднородностями свойств, вызывающих возникновение множества вторичных некогерентных волн, распространяющихся в направлениях, отличающихся от направления первичной волны.

**РАСSEИВАЮЩАЯ ЛИНЗА** – линза, преобразующая параллельный пучок света в расходящийся.

**РАСSEЯННОЕ ЗВЁЗДНОЕ СКОПЛЕНИЕ** – *звёздное скопление*, которое характеризуется меньшим числом и меньшей плотностью звезд по сравнению с *шаровыми звёздными скоплениями*. Р. з. с. имеют диаметр около 10 pc. Они относятся к сравнительно молодым объектам, принадлежащим к первому типу *звёздного населения*.

**РАССТОЯНИЕ НАИЛУЧШЕГО ЗРЕНИЯ** – расстояние (порядка 25 cm), на котором нормальный глаз может рассматривать объект без дополнительной *аккомодации*.

**РАСТВОР** – гомогенная система из двух или более веществ, в которой диспергированное вещество распалось до ионов или молекул. В зависимости от количества растворённого вещества Р. бывают разбавленными или концентрированными, в зависимости от близости к состоянию равновесия – ненасыщенными, насыщенными или перенасыщенными, в зависимости от агрегатного состояния – смесями газов, жидкими Р. и твёрдыми Р. Р., подчиняющиеся *закону Рауля*, называются идеальными, а отклоняющиеся от него – реальными.

**РАСТВОРИМОСТЬ** – способность веществ в смеси с одним или несколькими веществами образовывать гомогенные системы – *растворы*. Р. данного вещества в определенном растворителе характеризуется концентрацией насыщенного раствора. В нём устанавливается *динамическое равновесие*. См. *Производство растворимости*.

**РАСХОДЯЩИЙСЯ ПУЧОК** – пучок лучей, которые выходят из одной точки или продолжения которых в обратном направлении сходятся в одной точке.

**РАКООБРАЗНЫЕ** – класс *членисто-*

**SCATTERING OF LIGHT** – phenomenon, occurring when light propagates through a medium of irregular properties, and consisting in the emergence of many secondary non-coherent waves, propagating in directions different from that of the incident beam.

**DIVERGING LENS** – *lens*, transforming a parallel light beam into a divergent one.

**OPEN STAR CLUSTER** – a *star cluster*, characterized by smaller number of stars and lower density, compared to *globular star clusters*. O. s. c. have diameters up to about 10 pc; they are relatively young objects, belonging to the *stellar population* of type I.

**DISTANCE OF CONVENIENT VIEWING** – the distance (about 25 cm), at which a normal eye observes an object without *accommodation* efforts.

**SOLUTION** – a homogeneous system, consisting of two or more substances, in which the dispersed substance is in the form of molecules or ions. S. can be diluted or concentrated, depending on the quantity of the solute; unsaturated, saturated or supersaturated, depending how far from equilibrium the system is. The solute may be a gas or a liquid or a solid, while the solvent can be a gas or a liquid. Ideal S. obey *Raoult's law*; these, which do not obey *Raoult's law*, are called real S.

**SOLUBILITY** – the ability of a substance (solute) to disperse in a medium (solvent) and form a *solution*. The S. is characterized by the concentration of the saturated solution, which is in a state of dynamic equilibrium. See *Solubility product*.

**DIVERGENT BEAM** – beam of rays that originate in a point, or whose continuations in a direction opposite to their orientation converge to a point.

**CRUSTACEANS** – class of *arthropods*.

**членестоноги.** Около 30 000 вида. Р. обитават предимно моретата, някои видове обитават пресните води или влажните места по сушата (мокрици). Главата, гърдите и коремчето на Р. са изградени от различен брой сегменти. Всички сегменти (или само част от тях) имат по чифт начленени придатъци, обикновено с различна служба и устройство. Някои придатъци са сетивни антени, други – шипки за улавяне на плячката, ходилни крайници, весла, дихателни придатъци. Развитието при Р. става чрез метаморфоза – от яйцата се излюпват ларви, които в процеса на превръщането си във възрастни организми сменят многократно хитиновата си обвивка. Безчисленото множество дребни Р., което населява моретата и езерата, служи за храна на много видове риби.

**РАМО НА ЛОСТ** – разстоянието от приложната точка на сила до точката на въртене за лоста (вж *Въртеливо движение*). Когато силата е перпендикулярна на правата, минаваща през приложната точка и точката на въртене, рамото на силата е равно на Р. л.

**РАМО НА СИЛА** – разстоянието от точката на въртене за тяло (вж *Въртеливо движение*) до правата, която минава през приложната точка на силата и върху която лежи силата.

♦ **РАСА** (от араб. ra's – глава, начало), порода – група животни от един вид, които имат характерни отличителни черти, предавани по наслед-

**тоногих.** Около 30 000 вида, обитават преимущественно в морях, някои в пресних водах во влажних местах на суше (мокрицы). Голова, грудка и брюшко Р. состоят из различного числа сегментов. Все сегменты (или только часть из них) имеют по паре расчленённых придатков, обычно с различным строением и предназначением. Некоторые придатки выполняют роль чувствительных антенн, другие могут служить для удержания пищи, как двигательные конечности, весла или дыхательные придатки. Развитие Р. проходит через метаморфоз – из яиц вылупливаются личинки, которые в процессе превращения во взрослый организм многократно меняют свою хитиновую оболочку. Бесчисленное множество мелких Р., населяющих моря и озёра, служат пищей для многих видов рыб.

**ПЛЕЧО РЫЧАГА** – расстояние между точкой приложения силы и точкой вращения рычага (см. *Вращательное движение*). Когда сила перпендикулярна прямой, проходящей через точку приложения силы и точку вращения, плечо силы равно плечу рычага.

**ПЛЕЧО СИЛЫ** – расстояние от точки вращения тела (см. *Вращательное движение*) до прямой, проходящей через точку приложения силы и совпадающей с направлением вектора силы.

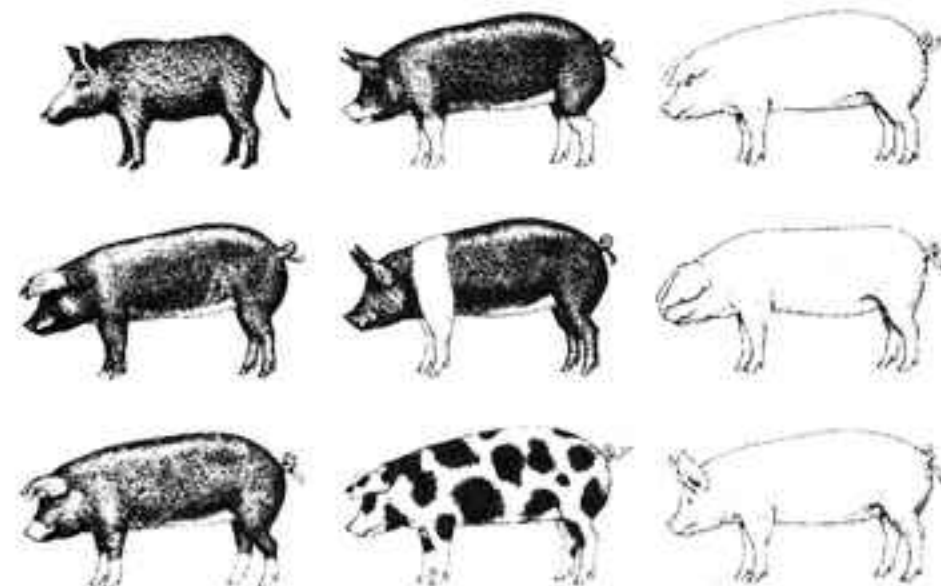
**РАСА**, порода – группа животных одного вида, имеющих характерные отличительные черты, передающиеся по наследству. У некоторых ви-

**C.** are about 30 000 species, inhabiting mainly the seas. Some C. live in freshwater or in damp areas (e.g. wood lice). The head, thorax and abdomen are built up of a varying number of segments. All segments (or some of them) have pairs of jointed appendages, which as a rule have different functions and structure. Some appendages are sensory antennae, others are for catching prey, for breathing for walking, oars, raptorial legs, etc. The development of C. is by metamorphosis – the larvae hatch from eggs and change their chitin cover many times during the process of transformation into adults. The multitudes of tiny C. which inhabit the seas and lakes are food for many fishes.

**LEVER ARM** – the distance from the application point of a force, acting on a lever, to the lever's fulcrum (see *Rotational motion*). When the force acts normally to the lever, the force arm is equal to the L. a.

**FORCE ARM** – the distance from the fixed point of a rotating body (see *Rotational motion*) to the straight line, passing through the force's application point and collinear with the force.

**RACE** – group of animals from the same species, which have distinctive hereditary traits. R. of some species are the result of artificial selection



Раса. Свине – различни породи  
Race. Swine – different breeds of pigs

ство. При някои видове животни Р. са резултат от *изкуствен отбор* (коне, кучета, други домашни животни). При други животни Р. са се формирали под действието на географската *изолация*. При хората също се наблюдават расови различия (вж *Човек*). Мисленето, че Р. при хората се отличават по своите наследствени предразсъдък. Вж *Генетичен дрейф*.

**РАСТЕЖ** – нарастване на масата и размерите на индивида. Р. може да се дължи на увеличаването на броя на клетките и/или на техните размери. При растенията стъблото и коренът нарастват през целия им живот (неограничено), като Р. може да се прекъсва от периоди на покой. Като правило Р. при животните е ограничен – те достигат до определени размери и повече не нарастват. Техните органи, веднъж оформени, остават постоянни по размери, а клетъчното делене служи само за подмяна на загиналите клетки.

**РАСТЕНИЯ** (Plantae) – царство организми. *Еукариоти*, предимно многоклетъчни. Клетките на Р. са обвити с целулозна стена, имат *хлоропласти* (или други *пластиди*) и *вакуола*. Автотрофни организми – получават необходимите им органични вещества чрез *фотосинтеза*. По правило са неподвижни организми. За разлика от животните Р. имат способност за неограничен *растеж*. При повечето Р. се наблюдава *смяна на поколенията*. Р. са *продуценти* на органични вещества.

**РАСТИТЕЛНИ ХОРМОНИ** (от грц. hormáo – възбуждам), фитохормони – вещества, които регулират жизнените функции на растенията. Произвеждат се в малки количества в определени части на растенията, разпространяват се и действат върху други части на растенията. Известни са няколко вида Р. х. – ауксините се синтезират от клетките във върха на стъблото и влияят върху растежа на клетките на подолните участъци, гибберелините и цитокинините оказват влияние върху растежа, а газообразният етилен е естествен Р. х., който ускорява зрелостта на плодовете. Вж *Движения при растенията*.

дов животных Р. возникли в результате *искусственного отбора* (лошади, собаки и другие домашние животные). У других животных Р. формировались под влиянием географической *изоляции*. У людей также наблюдаются расовые различия (см. *Человек*). Мнение, что люди различных Р. отличаются по наследственным способностям, является беспочвенным предразсудком. См. *Генетический дрейф*.

**РОСТ** – нарастание массы и линейных размеров особи. Р. может основываться на увеличении числа клеток и/или их размеров. Стебель и корень растения растут в течение всей их жизни (неограниченно), хотя Р. может прерываться периодами покоя. Как правило Р. животных ограничен – они достигают максимальных размеров и более не растут. Их органы, однажды сформировавшиеся, остаются постоянными по числу и размерам, а деление клеток служит только для замены погибших клеток.

**РАСТЕНИЯ** – царство организмов. *Эукариоты*, преимущественно многоклеточные. Клетки Р. покрыты целлюлозной стенкой, содержат *хлоропласты* (или другие *пластиды*) и *вакуоли*. Автотрофные организмы – получают необходимые им органические вещества благодаря *фотосинтезу*. Как правило это неподвижные организмы. В отличие от животных, Р. способны расти неограниченно (см. *Рост*). У большинства Р. происходит *чередование поколений*. Р. – *продуценты* органических веществ.

**РАСТИТЕЛЬНЫЕ ГОРМОНЫ** – вещества, регулирующие жизненные функции растений. Производятся в небольших количествах в определённых частях растений, распространяются и действуют на другие части растений. Известны несколько видов Р. г. – ауксины синтезируются клетками верхушки стебля и влияют на рост клеток в более низких участках, гибберелины и цитокинины влияют на рост, а газообразный этилен (естественный Р. г.) ускоряет созревание плодов. См. *Движения растений*.

(horses, dogs and other domestic animals). Other R. are formed as a result of geographical *isolation*. There are racial differences in man, too (see *Man*). The concept that human R. differ in their hereditary abilities, is a groundless prejudice. See *Genetic drift*.

**GROWTH** – increase of the mass and size of the individual. G. can be a result of increased cell number and/or cell size. The stem and root grow all the time during the life of a plant (unrestricted G.). The G. of many plants alternates with periods of rest. As a rule the G. of animals is restricted – they reach a certain point and grow no more. Their organs, once formed, remain the same in size; cell divisions, which take place, serve only to replace dead cells.

**PLANTS** – Kingdom of *Eukaryotes*. P. are mainly multicellular organisms. P. cells are surrounded by a cellulose wall and have *chloroplasts* (or other *plastids*), as well as a *vacuole*. P. are autotrophs and obtain the necessary organic compounds by *photosynthesis*. As a rule P. are immobile. Unlike animals, P. have the ability of unrestricted *growth*. The *alternation of generations* is typical of most P. P. are *producers* of organic compounds.

**PLANT HORMONES**, phytohormones – chemical substances which regulate plant functions. P. h. are produced in small amounts in defined parts of the plant, they spread and have an effect on other parts. There are several types of P. h. Auxins are synthesised by the cells in the plant stem apex. Auxins influence the cell growth in lower parts of the stem. Other types of P. h., which influence growth, are the gibberellins and the cytokinins. Ethylene is a natural P. h., which speeds up fruit ripening. See *Plant movements*.

**РАУЛ**, Франсоа (1830–1901) – френски физик и химик. Открива основните закони при разтворите. Вж *Закон на Раул*.

**РАЦЕМАТ** (от нем. *Razemat*) – др. название на *рацемична смес*.

**РАЦЕМИЧНА СМЕС** (от нем. *Razemat*), рацемат – смес от равни (эквимолекулни) количества от двата оптични изомера на едно вещество. Р. с. е оптично неактивна.

**РЕАКТИВНА МОЩНОСТ** (от фр. *réactif*) – произведението от ефективните стойности на променливия ток, напрежението и синуса от фазовата разлика между тях.

**РЕАКТИВНО СЪПРОТИВЛЕНИЕ** (от фр. *réactif*) – частта от *електричното съпротивление* на верига, през която протича ток на променлив ток не води до отделяне на количество топлина. Идеалните намотки и кондензатори имат само Р. с.

**РЕАКЦИЯ НА ОПОРАТА** (от лат. *re-* – връщане назад, и лат. *actio* – действие), нормална реакция на опора – *сила*, с която неподвижна твърда повърхност действа на материална точка или тяло, принудено да се движи по нея. Р. о. е перпендикулярна на повърхността.

**РЕГЕНЕРАЦИЯ** (от лат. *regeneratio* – възстановяване) – възстановяване от организма на загубени или повредени части. Способността за Р. е силно развита при безгръбначните. Малки части от хидрата, планарията или дъждовния червей могат да възстановят цялото тяло. Способността за Р. съществува и при гръбначните. Повечето опашати земноводни регенерират загубените си крайници, а гущерът може да възстанови опашката, която се откъсва, ако е хванат от хищник. При бозайниците и човека регенерират само отделни тъкани.

**РЕГРЕСИЯ** (от лат. *regressio* – връщане) – отдръпване на морските води от континентите. Вж *Трансгресия*.

**РЕД НА ОТНОСИТЕЛНА АКТИВНОСТ** (от лат. *activus* – активен) – ред, в който редокси-двойките са подредени по нарастване на техния стандартен *редокси-потенциал*. В началото на реда са най-силните редуктори, а в края – най-слабите.

**РАУЛЪ**, Франсоа (1830–1901) – французски физик и химик. Открил основните закони за разтвори. См. *Закон на Раул*.

**РАЦЕМАТ** – то же, что *рацемическая смесь*.

**РАЦЕМИЧЕСКАЯ СМЕСЬ**, рацемат – смесь равных (эквимольярных) количеств оптических изомеров данного вещества. Р. с. оптиически неактивна.

**РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ** – произведение действующих значений силы переменного тока, напряжения и синуса угла сдвига фаз между ними.

**РЕАКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ** – часть *электрического сопротивления* цепи, в которой не происходит выделение количества тепла при протекании переменного тока. Идеальные катушки и конденсаторы имеют только Р. с.

**СИЛА РЕАКЦИИ** – сила, с которой неподвижная твёрдая поверхность действует на материальную точку или на тело, вынужденное двигаться по ней. С. р. перпендикулярна поверхности.

**РЕГЕНЕРАЦИЯ** – восстановление организмом потерянных или повреждённых частей. Способность к Р. сильно развита у беспозвоночных. Небольшие части гидры, планарии или дождевого червя могут восстановить всё тело. Способность к Р. не потеряна и у позвоночных. Большинство хвостатых земноводных регенерируют потерянные конечности, а ящерица может восстановить хвост, который она сама отрывает, будучи схваченной хищником. У млекопитающих и человека регенерируют только отдельные ткани.

**РЕГРЕССИЯ** – отступление моря от берегов континентов. См. *Трансгресия*.

**РЯД ОТНОСИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ** – ряд, в котором редокси-пары расположены по мере нарастания их стандартного *редокси-потенциала*. В начале ряда находятся наиболее сильные редукторы, а в конце – наиболее слабые. Каждая пара яв-

**RAOULT Francois** (1830–1901) – French physicist and chemist who formulated the fundamental laws, describing the behaviour of solutions. See *Raoult's law*. See *Racemate*.

**RACEMATE** – a mixture of equimolar quantities of two optical isomers of a given compound. R. is optically inactive.

**REACTIVE POWER** – the product of the effective values of the alternating current, the voltage and the sine of their phase difference.

**REACTIVE RESISTANCE** – the part of the *electrical resistance* of a circuit, in which no heat is produced by an alternating current. The ideal inductors and capacitors have only R. r.

**THRUST**, normal thrust – the *force* exerted by a fixed solid surface on a point particle or body, constrained to move on it. The T. is normal to the surface.

**REGENERATION** – regrowth of a new organ or tissue after the loss or removal of the original. The ability of R. is well developed in invertebrates. Small parts of the hydra, the planaria or the earthworm can reconstruct the whole organism. The ability of R. is also present in vertebrates. Most tailed amphibians can regenerate their limbs and the lizard can regenerate its tail, which is lost if the lizard is caught by a predator. Mammals and humans can regenerate only certain tissues.

**REGRESSION** – the retreat of the sea from land areas. See *Transgression*.

**ELECTROCHEMICAL SERIES** – a succession, in which redox-couples are arranged in the order of their increasing standard *redox potential*. It starts with the strongest reducing agents and ends with the weakest ones. Each redox couple in this order is a reducing agent

with respect to those following it, and an oxidant with respect to the preceding in the E. s.

Всяка редокси-двойка е редуктор по отношение на намиращите се след нея в Р. о. а. и окислител спрямо намиращите се преди нея.

**РЕДКОЗЕМНИ ЕЛЕМЕНТИ** (от лат. *elementum* – първоначално вещество) – химичните елементи от групата на *лантаноидите*.

**РЕДОКСИ-ПОТЕНЦИАЛ** (от лат. *reductio* – възвръщане, и лат. *potentia* – сила) – потенциал, който съществува между двете степени на окисление на всяка редокси-двойка  $Me/Me^{n+}$ ,  $Me^{n+}/Me^{m+}$ ,  $A^{n+}/A$ ,  $A^{n+}/A^{m+}$ . Р.-п. описва се с уравнението на Петерс  $E = E_0 + \frac{RT}{nF} \lg \frac{c(ox)}{c(red)}$  и се измерва във волтове ( $R$  е универсалната газова константа,  $T$  е абсолютната температура). Стандартният Р.-п.  $E_0$  е Р.-п. при еднакви концентрации на окислената –  $c(ox)$ , и на редуцираната –  $c(red)$ , форми. Окислително-редукционните процеси протичат, когато Р.-п. на окислителя и на редуктора се различават, и завършват, когато те се изравнят. Вж *Електроден потенциал*, *Ред на относителна активност*, *Уравнение на Нернст*.

**РЕДОКСИ-ПРОЦЕС** (от лат. *reductio* и лат. *processus* – напредване) – др. название на *окислително-редукционен процес*.

**РЕДУКТОР** (от лат. *reductor* – възвръщател) – вещество, което отдава електрони при *окислително-редукционен процес*. Вж *Окислител*.

**РЕДУКЦИОННО ДЕЛЕНИЕ** (от лат. *reductio* – възвръщане) – вж *Мейоза*.

**РЕДУЦЕНТИ** (от лат. *reductio*), организми разрушители – в екологията общо название на организмите, които разлагат органичните вещества на мъртвите организми до прости неорганични съединения. Р. са главно бактериите и гъбите. Извършват минерализация на органичните вещества, които могат отново да бъдат използвани от продуцентите. Вж *Хранителни вериги*, *Кръговрат на азота*, *Кръговрат на въглерода*.

♦ **РЕЗИСТОР** (от англ. *resistor* – съпротивление) – елемент от *електрична верига* с определено омово съпротивление, който се използва за ограничаване на електричния ток или за получаване на определен *пад на напрежението*.

Всяка редокси-двойка е редуктор по отношение на намиращите се след нея в Р. о. а., и окислител по отношение на намиращите се преди нея.

**РЕДОЗЕМЕЛНИ ЕЛЕМЕНТИ** – химическите елементи от групата на *лантаноидите*.

**РЕДОКСИ-ПОТЕНЦИАЛ** – потенциал, който съществува между двумя степенями окисления каждой редокси-пары  $Me/Me^{n+}$ ,  $Me^{n+}/Me^{m+}$ ,  $A^{n+}/A$ ,  $A^{n+}/A^{m+}$ . Р.-п. описывается уравнением Петерса  $E = E_0 + \frac{RT}{nF} \lg \frac{c(ox)}{c(red)}$  и измеряется в

вольтах ( $R$  – универсальная газовая константа,  $T$  – абсолютная температура). Стандартный Р.-п.  $E_0$  – это Р.-п. при одинаковых концентрациях окисленной –  $c(ox)$ , и восстановленной –  $c(red)$ , форм. Окислительно-восстановительные процессы протекают тогда, когда Р.-п. окислителя и восстановителя различаются, и прекращаются, когда они выравниваются. См. *Электродный потенциал*, *Ряд относительной активности*, *Уравнение Нернста*.

**РЕДОКСИ-ПРОЦЕСС** – то же, что *окислительно-восстановительный процесс*.

**ВОССТАНОВИТЕЛЬ** – вещество, отдающее электроны при *окислительно-восстановительном процессе*. См. *Окислитель*.

**РЕДУКЦИОННОЕ ДЕЛЕНИЕ** – см. *Мейоз*.

**ДЕСТРУКТОРЫ**, организми-разрушители – в екологии общо название организмов, разлагающих органические вещества мёртвых организмов до простых неорганических соединений. Большинство Д. бактерии и грибы. Минерализируют органические вещества, благодаря чему они опять могут быть использованы продуцентами. См. *Пищевая цепь*, *Круговорот азота*, *Круговорот углерода*.

♦ **РЕЗИСТОР** – элемент *электрической цепи* с определённым омовым сопротивлением, который используется для ограничения электрического тока или для получения определённого падения напряжения. См. *Напряжения падение*.

with respect to those following it, and an oxidant with respect to the preceding in the E. s.

**RARE EARTH ELEMENTS** – the chemical elements of the *lanthanides*.

**REDOX POTENTIAL** – the potential, existing between two *oxidation state* in any redox couple:  $Me/Me^{n+}$ ,  $Me^{n+}/Me^{m+}$ ,  $A^{n+}/A$ ,  $A^{n+}/A^{m+}$ . R. p. is determined by Peters' equation  $E = E_0 + \frac{RT}{nF} \lg \frac{c(ox)}{c(red)}$ , measured in

volts ( $R$  is the universal gas constant,  $T$  is the Kelvin temperature). The standard R. p.  $E_0$  is R. p. at equal concentrations of oxidated –  $c(ox)$  and reduced –  $c(red)$  forms. *Oxidation-reduction processes* take place when R. p. of the oxidant and reducing agent differ; the process stops when their R. p. become equal. See *Electrode potential*; *Electrochemical series*; *Nernst's equation*.

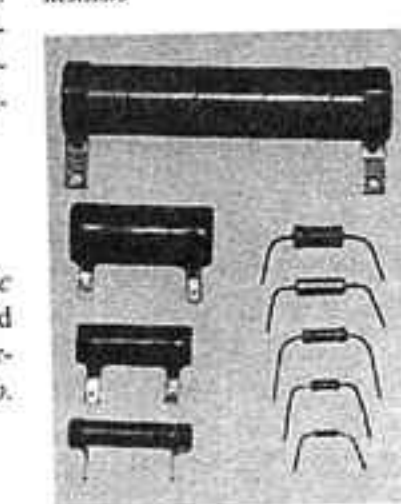
**REDOX PROCESS** – synonym of the *oxidation-reduction process*.

**REDUCING AGENT** – a substance, which yields electrons in a *oxidation-reduction process*. See *Oxidizing agent*. See *Meiosis*.

**DECOMPOSERS** – in ecology, collective name of organisms, which decompose the organic matter from dead organisms to simple inorganic substances. D. are mainly bacteria and fungi. They carry out mineralisation of organic matter, so the *producers* can reuse it. See *Food chain*, *Nitrogen cycle*, *Carbon cycle*.

**RESISTOR** – an element of an *electric circuit* with a definite resistance, used to limit the value of an electric current or for obtaining a *potential drop*.

Резистори  
Resistors



**РЕЗОНАНС** (от лат. resonans – издаващ звук) – рязко нарастване на амплитудата на трептене, когато на трептящо тяло допълнително започва да действа друго трептящо тяло. Р. настъпва при условие, че честотите на двете трептения са близки.

**РЕКОМБИНАЦИЯ** (от лат. re – повторно, и лат. combinatio – съединяване) – процес на свързване и неутрализиране на обекти с равни по големина и обратни по знак *електрични заряди* (напр. йони или *електрон* и *дырка* в полупроводници).

**РЕКТАСЦЕНЗИЯ** (от нем. Rektaszension) – *екваториална координата* на небесно светило, равна на дъгата от небесния екватор до пролетната равноденствена точка до деklinационния кръг на звездата.

♦ **РЕКТИФИКАЦИЯ** (от лат. rectus – прав, и лат. facio – правя) – разделяне на течни смеси чрез фракционна *дестилация*. Р. е възможна само, ако течната смес е близка до *идеален разтвор*. Чрез Р. се разделят напр. съставните части на нефта, на втечнения въздух и др.

**РЕЗОНАНС** – резкое нарастание *амплитуды колебания*, когда на тело, совершающее колебания, дополнительно начинает действовать другое колеблющееся тело. Р. наступает при условии близости частот обоих колебаний.

**РЕКОМБИНАЦИЯ** – процесс связывания и нейтрализации объектов с равными по величине и противоположными по знаку *электрическими зарядами* (напр. *ионы* или *электрон* и *дырка* в полупроводниках).

**ПРЯМОЕ ВОСХОЖДЕНИЕ** – *экваториальная координата* небесного объекта, равная угловому расстоянию по небесному экватору от точки весеннего равноденствия до круга склонения звезды.

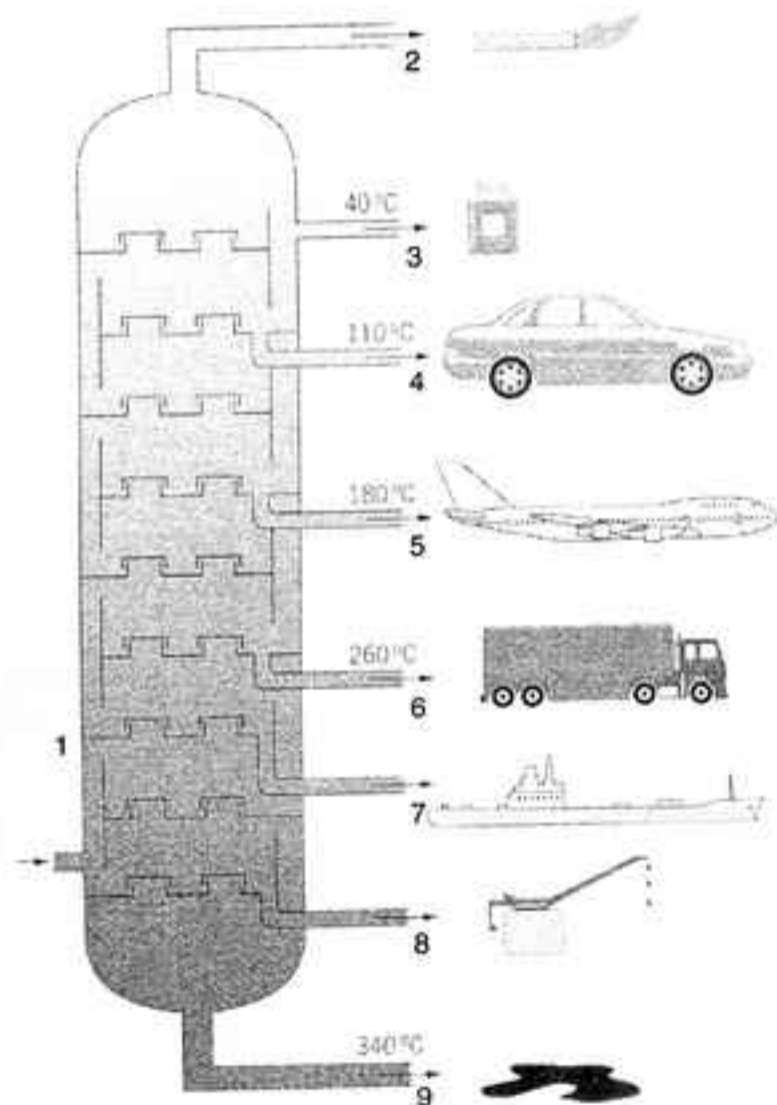
**РЕКТИФИКАЦИЯ** – разделение жидких смесей с помощью фракционной *дестилляции*. Р. возможна только для жидких смесей, близких к *идеальному раствору*. Р. используют для разделения компонентов нефти, жидкого воздуха и др.

**RESONANCE** – a rapid increase of the *amplitude of vibration*, when the vibrating body is acted upon by another vibrating body. R. occurs when the frequencies of vibrations of the two bodies are similar.

**RECOMBINATION** – a process of combination neutralization of objects with equal in magnitude and opposite in sign *electric charges* (e.g. *ions* or an *electron* and a *hole* in a semiconductor).

**RIGHT ASCENSION** – an *equatorial coordinate* of a *celestial body*, equal to the angular distance along the *celestial equator* from the vernal equinox point to the declination circle of the star.

**RECTIFICATION** – separation of liquids from a mixture by fractional *distillation*. R. is only possible when the liquid mixture behaves similarly to an *ideal solution*. Components of mixtures, as e.g. petroleum, liquid air, etc., are separated by R.



Продукти на ректификацията на нефта.  
1 – нефт; 2 – газ; 3 – етер; 4 – бензин;  
5 – керосин; 6 – дизелово гориво; 7 – мазут;  
8 – смазочни масла; 9 – асфалт  
Разделение компонентной нефти, путём ректификации. 1 – нефть; 2 – газ; 3 – эфир;  
4 – бензин; 5 – керосин; 6 – дизельное горючее; 7 – мазут; 8 – смазочное масло;  
9 – асфальт  
Separation of the mineral oil products by rectification. 1 – petroleum; 2 – gaseous products; 3 – light (volatile) products;  
4 – gasoline; 5 – kerosene; 6 – diesel fuel;  
7 – lubricating oil; 8 – fuel oil; 9 – bitumen (asphalt)

**РЕНИЙ**, Re (от лат. име на река Рейн) – химичен елемент от VII Б група на ПС. Сребристо-бел метал.

**РЕНТГЕНОВА ТРЪБКА** (от името на герм. физик В. К. Рьонгген) – вакуумна тръба, в която *електронен прожектор* излъчва електрони, които се ускоряват в *електростатично поле* и след удар в метален *анод* излъчват *рентгенови лъчи*

♦ **РЕНТГЕНОВИ ЛЪЧИ** (от името на герм. физик В. К. Рьонгген) – *електромагнитни вълни* с дължина на вълната от  $5 \cdot 10^{-9}$  до  $6 \cdot 10^{-12}$  м. Излъчват се от *рентгенови тръби* и се отличават с голямата си проникваща способност.

♦ **РЕОСТАТ** (от грц. réos – поток, и грц. statós – стоящ) – *резистор* с променливо съпротивление. Жичният Р. се състои от намотка от съпротивителен проводник, по която се движи метален плъзгач.

**РЕПАИКАЦИЯ** (от лат. replicatio – повторение) – вж *Удвоение*.

**РЕСНИЧЕСТИ**, инфузории (Ciliata, Infusoria) – група *първаци*. Характерна особеност на Р. е, че са покрити с множество реснички, разположени в редове. Типичен представител е чехълчето (парамециумът). Р. са снабдени с клетъчна „уста“, до която се образуват храносмилателни вакуоли. Имат и съкратителна вакуола, с която контролират количеството вода в клетката. Р. имат 2 ядра – голямо полиплоидно (макронуклеус) и малко диплоидно (микронуклеус). Размножаването е предимно безполово (чрез делене). Има и полов процес, наречен конюгация – временно сливане на два индивида, при което те си обменят ядрен генетичен материал. Р. се хранят с бактерии, едноклетъчни водорасли или други първаци, някои са пара-

**РЕНИЙ**, Re – химический элемент VII Б группы ПС. Сребристо-белый металл.

**РЕНТГЕНОВСКАЯ ТРУБКА** – вакуумная трубка с *электронным прожектором*, излучающим электроны, которые ускоряются в *электростатическом поле* и после удара о металлический *анод* излучают *рентгеновские лучи*.

**РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ** – *электромагнитные волны* с длиной волны от  $5 \cdot 10^{-9}$  до  $6 \cdot 10^{-12}$  м. Излучаются *рентгеновскими трубками* и отличаются большой проникающей способностью.

**РЕОСТАТ** – *резистор* с переменным сопротивлением. Проволочный Р. представляет собой катушку из тонкой проволоки со скользящим контактом.

**РЕПАИКАЦИЯ** – см. *Удвоение*.

**РЕСНИЧНЫЕ**, инфузории – группа *простейших*. Отличаются тем, что их тело покрыто множеством ресничек, расположенных рядами. Типичный представитель Р. инфузория туфелька (парамеция). У Р. имеется клеточный „рот“, вблизи которого образуются пищеварительные вакуоли. Количество воды в клетке контролируется сократительной вакуолю. У Р. 2 ядра – большое полиплоидное ядро (макронуклеус) и малое диплоидное ядро (микронуклеус). Размножение преимущественно бесполое (делением). Имеется и половой процесс, называемый конъюгацией – временное слияние двух клеток, при котором они обмениваются ядерным материалом. Р. питаются бактериями, одноклеточными водораслями и други-

**RHENIUM**, Re – a chemical element of group VII B of the P. T. A silvery-white metal.

**X-RAY TUBE** – a vacuum tube, in which an *electron gun* emits electrons, which are accelerated by an *electrostatic field* and, colliding with a metal *anode*, radiate X-rays.

**X-RAYS** – *electromagnetic waves* of wavelengths from  $5 \times 10^{-9}$  to  $6 \times 10^{-12}$  m. They are generated in *X-ray tubes* and possess high penetrating power.

**RHEOSTAT** – a *resistor* with a variable resistance. The wire R. consists of a resistive wire coil and a metallic contact arm.

See *Replication*.

**CILIATES**, Infusorians – group of *protozoans*. C. are covered with many cilia placed in rows. A typical representative is the slipper animalcule (paramecium). C. have a cell „stoma“, next to food vacuoles are formed. C. have a contractile vacuole, which maintains the water balance in the cell. C. have two nuclei – a large polyploid one (macronucleus) and a small diploid one (micronucleus). Reproduction is mainly asexual (by cell division). There is also a sexual process, called conjugation – a temporary fusion of two individuals. During conjugation, exchange of nuclear genetic material takes place. C. feed on bacteria, unicellular algae or other protozoans; some C. are parasites. C. inhabit mainly water basins – swamps, lakes, rivers, seas.

186,207

75

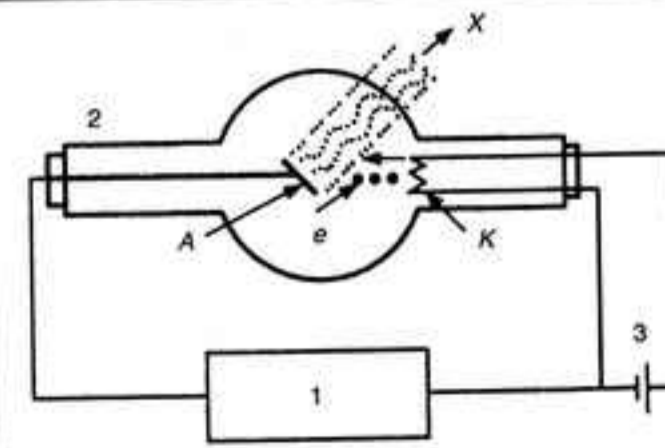
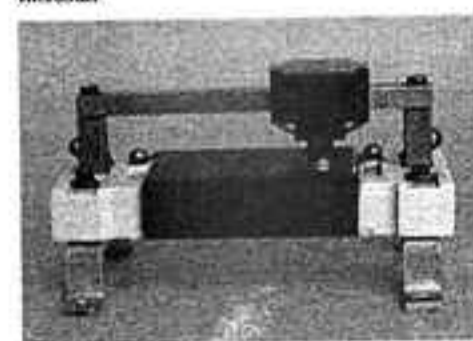
Re

$5d^5 6s^2$

Rhenium

Renium  
Renium  
Rhenium

Реостат  
Reostam  
Rheostat



Принцип на получаване на *рентгенови лъчи*.  
1 – източник на високо напрежение; 2 – *рентгенова тръба*; 3 – *отоплителна верига*; A – *анод*; K – *катод*; e – *електрони*; X – *рентгенови лъчи*  
Принцип получения *рентгеновских лучей*. 1 – источник высокого напряжения; 2 – *рентгеновская трубка*; 3 – *отоплительная цепь*; A – *анод*; K – *катод*; e – *электроны*; X – *рентгеновские лучи*  
Principle of X-ray formation. 1 – high pressure generator; 2 – X-ray tube; 3 – heater circuit; A – anode; K – cathode; e – electrons; X – X-rays

зители. Населяват главно водоеми – блата, езера, реки, морета.

**РЕСНИЧКИ** – къси подвижни израстъци, разположени по повърхността на много първаци. Някои животински клетки също имат Р., напр. клетките на ресничестия епител при гръбначните. Подобно на *камшичетата*, Р. са изградени от снопче микротубули, но са много по-къси. Вж *Цитоскелет*.

**РЕСУРС** в биологията (от фр. *ressource* – запас) – всичко, което даден организъм използва в течение на своя жизнен цикъл. Р. са храната, водата, светлината, местата, които са обитаеми или където може да се избяга от хищниците, и др. Вж *Местообитание*, *Екологична ниша*, *Конкуренция*, *Цикъл на развитие*.

◆ **РЕФЛЕКС** (от лат. *reflexus* – прегъване) – стереотипна реакция, предизвикана от дразнител. Обикновено като Р. се означава реакцията само на една част от тялото, а не на целия организъм. За осъществяването на даден Р. е необходима верига от *нейрони*, които образуват рефлексна дъга. Най-простата рефлексна дъга е съставена от два неврона, съединени чрез *синапс*. Първият неврон е сетивен. Той възприема дразнението. Вторият неврон е моторен. Той завършва върху мускул или друг *ефектор*. Като правило в рефлексните дъги участват също още един или няколко межудутъчни неврона, разположени в *централната нервна система*. Вж *Инстинкт*.

ми простейшими. Населяват преимущественно водоёмы – болота, озера, реки, моря.

**РЕСНИЧКИ** – коротки подвижни выросты на поверхности многих простейших. Некоторые клетки животных тоже снабжены Р., напр. клетки ресничного эпителия позвоночных. Подобно *жгутикам*, Р. содержат пучок микротубул, но они значительно короче. См. *Цитоскелет*.

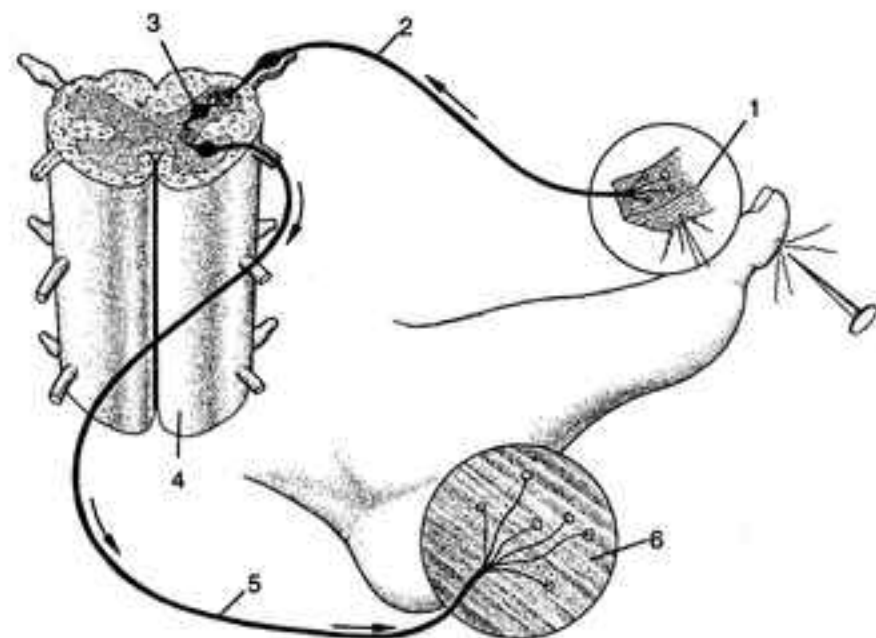
**РЕСУРС** в биологии – всё, что данный организм использует в течение своего жизненного цикла. К Р. относятся пища, вода, свет, место, где организм обитает или где он может укрыться от хищников, и др. См. *Местообитание*, *Экологическая ниша*, *Конкуренция*, *Цикл развития*.

**РЕФЛЕКС** – стереотипная реакция, вызванная раздражителем. Обычно Р. называют реакцию только одной части тела, а не всего организма. Для проявления Р. необходима цепь *нейронов*, образующих рефлекторную дугу. Простейшая рефлекторная дуга состоит из двух нейронов, соединенных *синапсом*. Первый нейрон чувствительный, воспринимает раздражение. Второй нейрон моторный, он связан с мускулом или с другим *эфектором*. Как правило в рефлекторной дуге также участвуют один или несколько промежуточных нейронов, расположенных в *центральной нервной системе*. См. *Инстинкт*.

**CILIA** – short thread-like structures on the surface of many protozoan cells. Some animal cells also have C., for example the ciliated epithelium cells in vertebrates. Like *flagella*, C. are built of a bundle of microtubules but are much shorter. See *Cytoskeleton, Protozoans*.

**RESOURCE** in biology – everything an organism uses during its life cycle. Nutrients, water, light, inhabitable areas, places of refuge from predators, etc, are R. See *Habitat, Ecological niche, Competition, Developmental cycle*.

**REFLEX** – stereotype reaction caused by a stimulus. Usually, the R. is not a reaction of the entire body but only of a part of it. The release of a R. involves forming a R. arc by a chain of *neurons*. The simplest R. arc consists of two neurons, connected by a *synapse*. The first neuron is sensory, it is excited by the stimulus. The second one is a motor neuron. It ends on a muscle or on another *effector*. As a rule, R. arcs contain one or more interneurons, located in the *central nervous system*. See *Instinct*.



Рефлексна дъга. 1 – рецептори в кожата; 2 – сетивен неврон; 3 – межудутъчен неврон; 4 – гръбначен мозък; 5 – моторен неврон; 6 – мускул (ефектор)  
Рефлекторна дъга. 1 – рецептори в кожата; 2 – рецепторен неврон; 3 – межудутъчен неврон; 4 – спинной мозък; 5 – моторен неврон; 6 – мускул (ефектор)  
Reflex arc. 1 – skin receptors; 2 – sensory neuron; 3 – interneuron; 4 – spinal cord; 5 – motor neuron; 6 – muscle (effector)

**РЕЦЕПТОРИ** (от лат. *receptor* – който получава), сетивни клетки – специализирани клетки, способни да реагират на определен тип *дразнители* – светлина, допир или натиск, промяна в киселинността и др. Дразненията, на които реагират Р., могат да идват от външната среда и от вътрешните органи. Често Р. са групирани заедно и образуват *сетивни органи*. Ролята на Р. обикновено се изпълнява от крайните разклонения (*дендритите*) на сетивните нервни клетки.

**РЕЦЕСИВЕН ПРИЗНАК** (от лат. *recessus* – отстъпвам) – признак при диплоидните организми, който се проявява само ако неговият *алел* е в хомозиготно състояние и друг алел (доминантен) отсъства. При растенията и животните рецесивните алели се записват с малки латински курсивни букви (напр. *a, b, qbt*), а съответните признаци – с малки некурсивни букви. Вж *Доминантен признак*.

◆ **РЫБИ** (Pisces) – клас *гръбначни* животни. Около 20 000 вида, живеят във водна среда, дишат с хриле. Тялото е покрито с люспи. Р. се придвижват чрез вълнообразни извивания на цялото тяло, движението им се направлява чрез перки. Биват хрущялини (имат хрущялен скелет) – акули, скатове, и костни (имат костен скелет). Много от костните Р. имат плавателен мехур, посредством който могат да променят относителното си тегло и така да стоят почти без движение на дълбочина. Главният мозък на Р. не е голям и е съвсем сравнително просто устройство. Повечето Р. имат странична линия, с която усещат движението на водата. Р. се хранят с *планктон*, *бентос*, *водорасли*, *ракообразни*,

**РЕЦЕПТОРЫ**, чувствительные клетки – специализированные клетки, способные реагировать на определённые *раздражители* – свет, прикосновение, давление, изменение кислотности и т.д. Раздражения, на которые реагируют Р., могут быть вызваны как внешней средой, так и внутренними органами. Часто Р. группированы вместе и образуют *органы чувств*. Роль Р. обычно выполняется крайними разветвлениями (*дендритами*) определённых чувствительных нервных клеток.

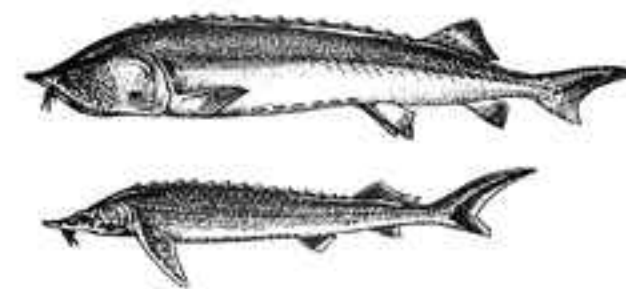
**РЕЦЕССИВНЫЙ ПРИЗНАК** – признак диплоидных организмов, проявляющийся только в том случае, когда его *алель* находится в гомозиготном состоянии, а другая алель (доминантная) отсутствует. Рецесивные алели растений и животных обозначаются латинскими строчными буквами (напр. *a, b, qbt*) с курсивом, а соответствующие признаки – строчными буквами без курсива. См. *Доминантный признак*.

**РЫБЫ** – класс *позвоночных* животных. Около 20 000 видов, живут в водной среде и дышат жабрами. Тело Р. покрыто чешуёй. Движение Р. происходит за счёт волнообразных изгибов всего тела, а плавники используются для контроля направления. Бывают хрящевыми (имеют хрящевой скелет) – акулы и скаты, и костными (имеют костный скелет). У многих костных Р. имеется плавательный пузырь, позволяющий менять относительную плотность тела и оставаться на глубине не совершая движений. Головной мозг Р. невелик и сравнительно просто устроен. У большинства Р. имеется боковая линия, воспринимающая движение воды. Р. питаются *планктоном*, *бентосом*, *водораслями*, *ракообразны-*

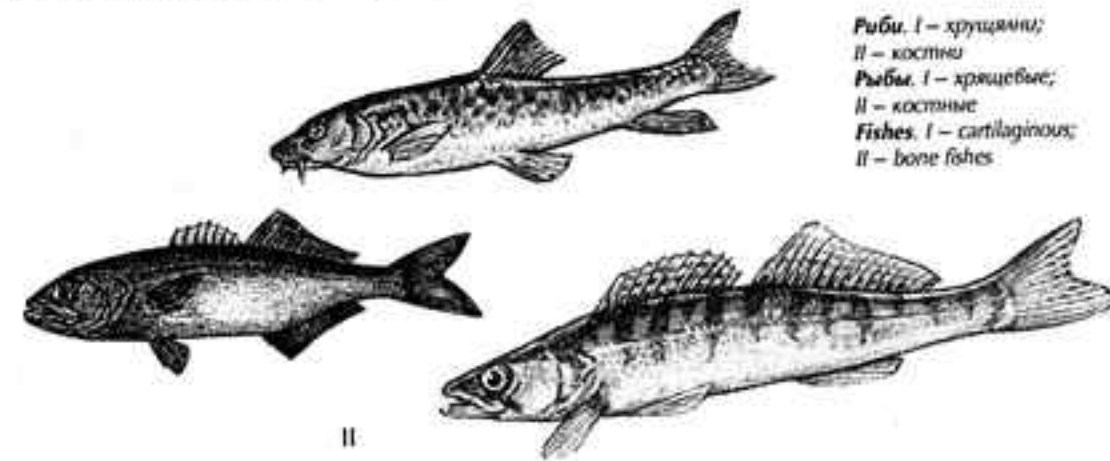
**RECEPTORS** – specialised cells able to react to a specific *stimulus*. Some R. are excited by light, others react to touch or pressure, to changes in acidity, etc. The stimulation of the R. may originate from the environment, or from the internal organs. R. are often grouped and form *sensory organs*. Usually, the role of R. is carried out by the terminal branches (*dendrites*) of the sensory neurons.

**RECESSIVE TRAIT** – trait in diploid organisms, which appears only when its *allele* is in the homozygous state, that is another (dominant) allele is missing. The recessive alleles of plants and animals are written in Latin with lower-case italics (for example *a, b, qbt*), and the corresponding traits – with small letters but not italicised. See *Dominant trait*.

**FISHES** – class of *vertebrates*. F. are about 20 000 species. F. live in water and breathe by gills. Their body is covered with scales. F. move by undulating the entire body, their movement is controlled by fins. F. divide into cartilaginous (sharks, devilfishes with a cartilaginous skeleton) and bony F. (having a bone skeleton). Many of the bony F. have a swim bladder, which is an organ used for changing their density, thus F. can stay at different depths almost without movements. Their brain is small and has a relatively simple structure. Most F. have a lateral line which helps them feel the water movements. F. feed on *plankton*, *benthos*, *algae*, *crustaceans*, many are *predators*. F. reproduce by eggs. Most F. spawn, but some F. are viviparous,



I



II

Рyби. I – хрущялини; II – костни  
Рyбы. I – хрящевые; II – костные  
Fishes. I – cartilaginous; II – bone fishes

голям брой са хищници. Р. се размножават с яйца, повечето хвърлят хайвер, но има и живородни Р, при които има вътрешно оплождане, а яйцата се развиват в организма на майката.

**D-РИБОЗА** (от нем. Ribo-(nucleinsäure) – алдопентоза; кристално вещество с т.т. 87 °С. D-Р. влиза в състава на редица нуклеозиди, нуклеотиди, коензими и рибонуклеинови киселини.

◆ **РИБОЗОМИ** (от нем. Ribo-(nucleinsäure) и грц. *sōma* – тяло) – клетъчни структури, които синтезират белтъчни молекули. Намират се в *цитоплазмата*. Състоят се от 2 субединици – малка и голяма. Всяка субединица представлява макромолекулен комплекс, състоящ се от рибозомна РНК (рРНК) и няколко вида белтъци. Няма организъм без Р. Вж *Синтез на белтък, Превеждане, Ядръце*.

**РИБОНУКЛЕИНОВИ КИСЕЛИНИ**, РНК (от нем. Ribo-(nucleinsäure) и лат. *nucleus* – ядро) – *нуклеинови киселини*, полирибонуклеотиди. За нуклеотидите, изграждащи РНК, са характерни базите урацил, цитозин, аденин и гуанин. Съществуват няколко вида РНК, най-важните от които са рибозомна (рРНК), транс-

ми; мнозина – хищници. Р. размножават се с яйца, повечето отлагат икру, но срещат и живородящи, у которых оплодотворение внутреннее и яйца развиваются в организме матери.

**D-РИБОЗА** – алдопентоза; кристаллическое вещество с т. пл. 87 °С. D-Р. входит в состав ряда нуклеозидов, нуклеотидов, коферментов и рибонуклеиновых кислот.

**РИБОСОМЫ** – клеточные структуры, в которых синтезируются белковые молекулы. Находятся в *цитоплазме*. Составлены из двух субъединиц – маленькой и большой. Каждая субъединица представляет собой макромолекулярный комплекс, состоящий из рибосомальной РНК (рРНК) и нескольких видов белков. Организмов без Р. не существует. См. *Синтез белка, Трансляция, Ядрышко*.

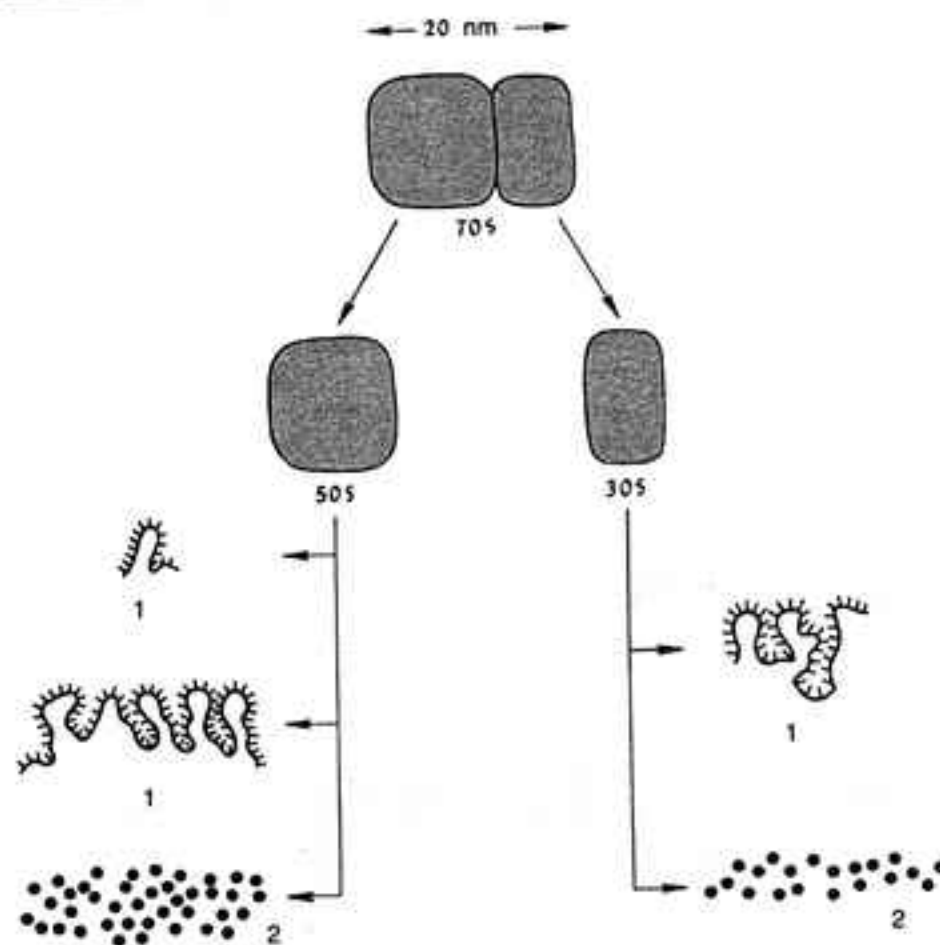
**РИБОНУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ**, РНК – *нуклеиновые кислоты*; полирибонуклеотиды. Для нуклеотидов, входящих в состав РНК, характерны гетероциклические основания урацил, цитозин, аденин и гуанин. Существует несколько видов РНК, важнейшими из которых являются рибосомальная (рРНК), транспорт-

with internal fertilisation, and eggs that develop in the mother organism.

**D-RIBOSE** – an aldopentose: crystalline substance with m. p. 87 °C. D-R. is a constituent of many nucleosides, nucleotides, enzymes and ribonucleic acids.

**RIBOSOMES** – cell structures, in which protein molecules are synthesised; located in the *cytoplasm*. R. consist of two subunits – small and large. Each subunit is a macromolecular complex of ribosomal RNA (rRNA) and several proteins. All organisms have R. See *Protein synthesis, Translation, Nucleolus*.

**RIBONUCLEIC ACIDS, RNA** – *nucleic acids*; polyribonucleotides. Typical of the nucleotides, constituting RNA, are the bases uracil, cytosine, adenine and guanine. Several kinds of RNA exist; the most important are: ribosome RNA (rRNA), transport RNA (tRNA) and messenger RNA (mRNA). RNA participate in the processes of realisa-



Структура на рибозомите. 1 – РНК; 2 – белтъци  
Structure of ribosomes. 1 – RNA; 2 – proteins

портна (тРНК) и информационна (иРНК). РНК участват в процесите на реализиране на наследствената информация, съответно в биосинтеза на белтъци в клетката.

**РИЗОИДИ** (от грц. *rhiza* – корен, и грц. *éidos* – вид) – едноклетъчни нишки, които подобно на корен служат за прикрепване към почвата и за всмукване на вода. Р. имат мъхове, предрастъкът (проталът) на папратовидните растения.

**РИФ** (от англ. reef – подводна скала) – подводен хребет или издатина, образувана от седиментни или вулканични скали или изградена от корали, водорасли и други скалообразуващи организми. Р. биват *атол*, *барьерен риф*, рифова банка – повечето рифови тела или по-голямо отделно рифово тяло, развито в крайбрежната зона.

**РИФОРМИНГ** (от англ. reforming) – метод за преработване на нефтопродукти за получаване на високооктанови бензини, ароматни въглеводороди и технически водород. Р. е високотемпературен каталитичен процес, който се извършва при високо налягане. Термичният Р. е подобен на термичния *крекинг*, но се провежда при по-висока температура (500–600 °С) и налягане (7000 kPa).

**РИФТ** (от англ. rift) – голям разлом, успореден на простирането на някаква регионална геоложка структура. Напр. Р. Сан-Андреас в Калифорния, по който се проявяват много чести и силни земетресения.

**РИФТОВА ДОЛИНА** (от англ. rift) – долина, образувана в резултат на разкъсване на земната кора и потъване на блок между двата успоредни рифтови разлома.

**РОД** – група от близки *видове*, които имат общ еволюционен произход. Вж *Семейство, Таксон*.

◆ **РОДИЙ**, Rh (от грц. *rodon* – роза) – химичен елемент от VIII Б група на ПС. Сребристобял инертен метал.

**РОЗОВИ** (Rosaceae) – семейство *двусемеделни растения*. Цветовете на Р. са двуполови, правилни, петчлени, обогрени ярко, опрашват се от насекомите. Към това семейство принадлежат розата, шипката, ягода, черештата, вишната, сливата,

ная (тРНК) и информационна (иРНК). РНК приемат участие в реализацията на наследствената информация, а именно в биосинтеза на белтъци в клетката.

**РИЗОИДИ** – едноклетъчни нишки, които подобно на корен служат за прикрепване към почвата и за всмукване на вода. Р. имат мъхове, предрастъкът (проталът) на папратовидните растения.

**РИФ** – подводен хребет или възвишение, образувани осадочни или вулканически породи или състоящи се от корали, водорасли и други скалообразуващи организми. Р. различават *атол*, *барьерен риф*, рифова банка – множество рифови тела или отделно рифово тяло, развито в крайбрежната зона.

**РИФОРМИНГ** – метод преработки на нефтопродукти с цел получаване на високооктанови бензини, ароматически въглеводороди и технически водород. Р. е високотемпературен каталитически процес, който се извършва при високо налягане. Термически Р. е подобен на термическо *крекинг*, но се провежда при по-висока температура (500–600 °С) и налягане (7000 kPa).

**РИФТ** – голям разлом, паралелен на разположението на някаква регионална геоложка структура. Напр. Р. Сан-Андреас в Калифорния, по който се проявяват много често възникващи силни земетресения.

**РИФТОВА ДОЛИНА** – долина, образувана в резултат на разлома на земната кора и потъване на блок между двата успоредни рифтови разлома.

**РОД** – група близки *видове*, които имат общ еволюционен произход. См. *Семейство, Таксон*.

**РОДИЙ**, Rh – химически елемент VIII Б групи ПС. Сребристобял инертен метал.

**РОЗОВИ** – семейство *двудолни растения*. Цвети Р. двуполови, правилни, петчлени, ярко окрасени, опыляються насекомими. К этому семейству относятся роза, шиповник, клубника, черешня, вишня, слива, яблоня, груша, персик,

tion of the genetic information, respectively, in the biosynthesis of proteins in the cell.

**RHIZOIDS** – unicellular fibres, used like roots for attachment to the soil and for absorption of water. Mosses and the protal of ferns have R.

**REEF** – a ridgelike or moundlike structure, layered or massive, built by corals, algae or other rock-forming organisms. There are *atolls*, *barrier reefs*, and reef banks – a distinct reef body within the littoral.

**REFORMING** – a method of processing petroleum products in order to obtain petrols (gasolines) of higher octane number, aromatic hydrocarbons and hydrogen. R. is a catalytic process, taking place at high temperature and pressure. Thermal R. is similar to thermal *cracking* but is conducted at higher temperatures (500–600 °C) and pressure (7000 kPa).

**RIFT** – a long fault, parallel to a large regional geological structure, e.g. the San-Andreas R. in California, along which earthquakes are common and intensive.

**RIFT VALLEY** – a valley that is developed as a result of lithospheric rupture and sinking of a block bounded by two parallel rift faults.

**GENUS** – group of closely related species with similar structure and common evolutionary origin. See *Family, Taxon*.

**RHODIUM, Rh** – a chemical element of group VIII B of the P. T. A silvery-white inactive metal.

**ROSACEANS** – family of *dicotyledons*. The flowers of R. are bisexual, symmetrical, brightly coloured, flower parts in groups of five. They are pollinated by insects. Rose, briar, strawberry, cherry, morello cherry, plum, apple, pear, peach, raspberry, black-

Pogon  
Pogon  
Rhodium

102,906	45
<b>Rh</b>	$4d^9 5s^1$
Rhodium	

ябълката, крушата, прасковата, малината, къпината. Р са широко разпространени (космополитни) растения, сред тях има треви, храсти, дървета. Много от тях са културни, главно овощни (плодови) растения, от които са познати многобройни сортове. Сред Р има и декоративни растения.

**РОТОР** (от лат. rotator – въртящ се в кръг) – въртящата се част на електрична машина или устройство (напр. електромотор, генератор и др.).

♦ **РУБИДИЙ**, Rb (от лат. rubidus – червен) – химичен елемент от I А група на ПС. Активен метал. Парите му багрят пламъка в червено.

**РУБИН** (от лат. rubidus) – минерал ( $Al_2O_3$ ), оцветен от примеси в червено. Скъпоценен камък, който се използва в лазерната техника и в бижутерията.

**РУДИМЕНТАРНИ ОРГАНИ** (от лат. rudimentum – пръв опит, начало) – органи или техни части, които са недоразвити и са загубили своята първоначална функция. При човека Р. о. са апендиксът, мъдрешите, космите по тялото, мускулите, които движат ушите и др. Вж *Хомоложни органи*.

♦ **РУТЕНИЙ**, Ru (от лат. име на Украйна – Рутения) – химичен елемент от VIII Б група на ПС.

♦ **РЪДЪРФОРД**, Ернест (1871–1937) – английски физик. Постава основите на съвременното учение за строежа на атома и за радиоактивността. Открива съществуването на атомното ядро и пръв осъществява изкуствено превръщане на атомни ядра. Лауреат на Нобелова награда за химия (1908). Вж *Опит на Ръдърфорд, Атомен модел на Ръдърфорд*.

♦ **РЪДЪРФОРДИЙ**, Rf (от името на англ. физик Ъ. Ръдърфорд) – изкуствено получен химичен елемент от IV Б група на ПС.

♦ **РЪЖ** (*Secale cereale*) – културно житно растение, което прилича на пшеницата. Издържа на по-хладен климат. Опрашването при Р. е кръстосано, с помощта на вятъра. Р. не е била позната на древните народи, била е разпространена като плевел по пшеницата. В по-хладен климат Р. има предимство и започ-

ва да се отглежда като самостоятелно културно растение. Зърното се използва за хляб, фураж.

**РОТОР** – вращаваща се част на електрической машины или устройства (напр. електромотор, генератор и др.).

**РУБИДИЙ**, Rb – химический элемент I А группы ПС. Активный металл. Его пары окрашивают пламя в красный цвет.

**РУБИН** – минерал ( $Al_2O_3$ ), окрашенный примесями в красный цвет. Драгоценный камень, используется в лазерной технике и для изготовления ювелирных изделий.

**РУДИМЕНТАРНЫЕ ОРГАНЫ** – органы или их части, остающиеся недоразвитыми и потерявшие свою первоначальную функцию. У человека к Р. о. относятся аппендикс, зубы мудрости, волосная покров тела, двигательные мышцы ушей и др. См. *Гомологичные органы*.

**РУТЕНИЙ**, Ru – химический элемент VIII Б группы ПС.

**РЕЗЕРФОРД**, Эрнест (1871–1937) – английский физик. Заложил основы современного учения о строении атома и радиоактивности. Открыл существование ядра атома и впервые осуществил искусственное превращение ядер атомов. Лауреат Нобелевской премии по химии (1908). См. *Опыт Резерфорда, Модель атома Резерфорда*.

**РЕЗЕРФОРДИЙ**, Rf – искусственно полученный химический элемент IV Б группы ПС.

**РОЖЬ** – культурное злаковое растение, похожее на пшеницу. Переносит более холодный климат. Опыление перекрестное с помощью ветра. Р. не была известна древним народам, тогда она была распространена как сорняк в пшенице. В районах с более холодным климатом Р. имеет преимущества и выращива-

berry belong to the family of R. R. are widespread and there are herbaceous plants, bushes, and trees among them. Many R. are cultured fruit plants, with many varieties. There are also some decorative R.

**ROTOR** – the revolving part of an electrical machine or device (e.g. electromotor, generator, etc.).

**RUBIDIUM**, Rb – a chemical element of group I A of the P. T. An active metal; its vapours colour the flame in red.

**RUBY** – a mineral ( $Al_2O_3$ ) coloured in red by some impurities. A precious stone, used in laser technology and jewellery.

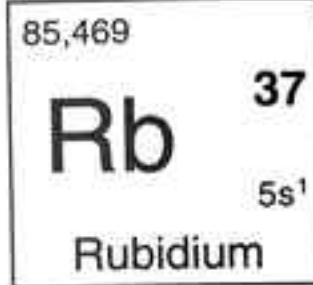
**RUDIMENTARY ORGANS** – organs or their parts, which are underdeveloped and have lost their primary function. R. o. of man are the appendix, the wisdom-teeth, body hairs, the muscles which move the ears, etc. See *Homologous organs*.

**RUTHENIUM**, Ru – a chemical element of group VIII B of the P. T. A hard metal.

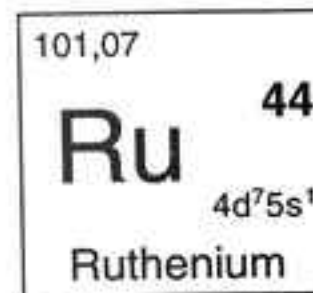
**RUTHERFORD** Ernest (1871–1937) – British physicist. With his experiments, he founded the modern understanding of the principles of atomic structure and radioactivity. R. discovered the existence of the atomic nucleus and was the first to accomplish artificial transmutation of an atomic nuclei. See *Atom, Rutherford's experiment, Nuclear atom model of Rutherford*.

**RUTHERFORDIUM**, Rf – an artificially produced radioactive transuranium element in group IV B of the P. T.

**RYE** – cultured cereal plant, which resembles wheat. R. can be grown under colder climate. R. plants cross-pollinate, helped by wind. R. was unknown to ancient people, to them R. was one of the weeds in wheat crops. Colder climate is an advantage for R., and in such areas it is cultivated as a separate cultured plant. R. grain is



Рубидий  
Rubidium

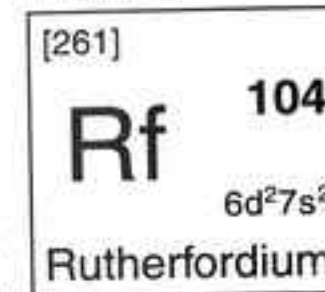


Рутений  
Ruthenium



Ъ. Ръдърфорд  
Э. Резерфорд  
Е. Ръдърфорд

Ръдърфоргий  
Резерфоргий  
Rutherfordium



used for bread and fodder.

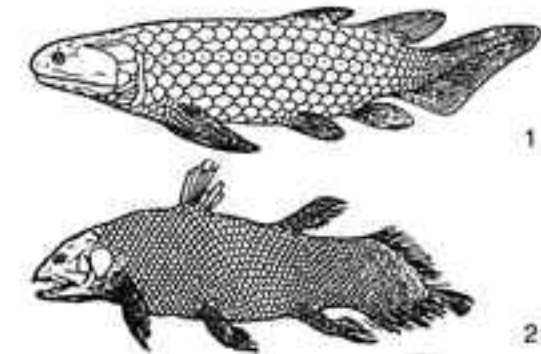
**РЪКОПЕРКОВИ** (Crossopterygii) – група костни риби; появяват се през ранния девон. Имат фундаментално значение за еволюцията на гръбначните животни. Една част от Р. – т.нар. рипидистиеви риби, които живеят в сладководни басейни, дават началото на първите земноводни през късния девон и измират напълно през пермския период. Друга част от Р. включва целекантовите риби (Coelecanthini), които се приспособяват към живот в морски води; днес са представени от род Latimeria.

еся как самостоятелно културно растение. Зерно използва се за производство на хляб и фураж. **КИСТЕПЪРИЕ** – група костни риби, появившихся во время раннего девона. Имеет фундаментальное значение для эволюции позвоночных животных. Одна часть К. – т. наз. рипидистиевые рыбы, жившие в пресноводных бассейнах, дали начало первым земноводным в позднем девоне и полностью вымерли в пермский период. Другая часть К. включает целекантовых рыб (Coelecanthini), приспособившихся к жизни в морской воде; их современные представители – род Latimeria.

used for bread and fodder.

**CROSSOPTERYGII** – a group of bony fishes, which appeared during the early Devonian and is of great importance in the evolution of vertebrates. A part of them, the osteolepiformes, occupied fresh-water basins. They gave rise to the early amphibians and disappeared at the end of Permian. Some other C., the so-called coelecanthiformes (Coelecanthini), adapted to life in marine waters and persist to the present as the genus Latimeria.

Рожь  
Рожь  
Рожь



**Ръкоперкови.**  
1 – Holopterychius (ранен девон); Latimeria (съвременна епоха)  
**Кистепъри.** 1 – Holopterychius (поздний девон); Latimeria (съвременна епоха)  
**Crossopterygii.**  
1 – Holopterychius (late Devonian); Latimeria (present)

# С

**САВАНА** (от исп. – sabana) – тропична африканска лесостеп. Сред високите тревы на С. са разпръснати отделни дървета или групи дървета. Растителността в С. бързо се развива през дъждовния период, след който настъпва продължителна суша. В С. обитават големи стада *копитни* животни – антилопи, биволи, зебри, преследвани от львове и други хищници. Покрай реките в С. растат дървета, които образуват т. нар. галерийни гори. Съобщества от типа на С. има и в Южна Америка (лянос) и Австралия.

♦ **САМАРИЙ**, Sm (от името на рус. геолог В. В. Самарски) – химичен елемент от семейството на *лантаноидите*.

**САМОИНДУКЦИЯ** (от лат. inductio – подбуждане) – поява на *индуцирано* електродвижещо напрежение в проводник, предизвикана от промяна на *електрически ток* в проводника. Големината на самоиндуцираното едв е  $\mathcal{E} = -L \cdot dI/dt$ , където  $L$  е *индуктивността* на проводника,  $dI/dt$  е скоростта на промяна на тока в него.

**САМОИНДУЦИРАНО ЕЛЕКТРОДВИЖЕЩО НАПРЕЖЕНИЕ** (от нем. induziertes и грц. ёlektron – кехлибар) – *електродвижещо напрежение*, възникнало в резултат на *самоиндукция*.

**САМОСТОЯТЕЛЕН ГАЗОВ РАЗРЯД** (от грц. chaos – хаос) – *газов разряд*, който протича в отсъствие на външна йонизираща причина.

♦ **САПРОТРОФИ** (от грц. sargós – гнил, и грц. trophé – храна, хранене), сапрофити – организми, които съхраняват с останките на други организми. С. са много гъби, бактерии, някои протисти. С. вемукват необходимите им хранителни вещества напра-

**САВАННА** – тропическа африканска лесостеп. Среди високите тревы С. разпръснати отделни дървета или групи дървета. Растителността в С. силно развива се в периода на дождя, след което настъпва продължителна суша. В С. обитават големи стада *копитни* животни – антилопи, буйволон, зебр, преследуемие львами и други хищници. Около рек растут дървета, образующие т. наз. галерийные леса. Сообщества типа С. имеются и в Южной Америке и в Австралии.

**САМАРИЙ**, Sm – химический элемент семейства *лантаноидов*.

**САМОИНДУКЦИЯ** – явление *индукции* электродвижущей силы в проводнике, вызванное изменением *электрического тока* в том же проводнике. Величина эде самоиндукции  $\mathcal{E} = -L \cdot dI/dt$ , где  $L$  – *индуктивность* проводника, а  $dI/dt$  – скорость изменения тока.

**ЭЛЕКТРОДВИЖУЩАЯ СИЛА САМОИНДУКЦИИ** – *электродвижущая сила*, возникающая в результате *самоиндукции*.

**САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ГАЗОВЫЙ РАЗРЯД** – *газовый разряд*, протекающий в отсутствие внешнего ионизирующего воздействия.

**САПРОТРОФИ**, сапрофиты – организмы, питающиеся мёртвыми останками других организмов. С. являются многие грибы и бактерии, некоторые протисты. С. всасывают необходимые им питательные вещества непосредственно через внешнюю клеточную

**SAVANNAH** – extensive open grasslands in tropical Africa. Single trees or groups of trees are scattered among the high grass of the S. The vegetation grows rapidly during the rain period, after which a continuous drought follows. S. are inhabited by large herds of *ungulates* – antelopes, bulls and zebras, chased by lions and other predators. There are trees along the rivers in S., which form the so called gallery forests. Plains like the S., can be found in South America (called lianos) and in Australia.

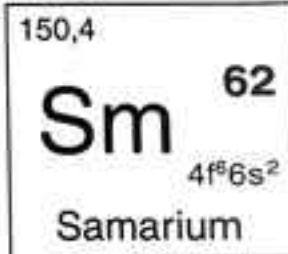
**SAMARIUM**, Sm – a chemical element of the *lanthanides*.

**SELF-INDUCTANCE**,  $L$  – appearance of an *induced electromotive force*, upon varying the conductor's *electric current*. The magnitude of the self-induced emf is  $\mathcal{E} = -L \cdot dI/dt$ , where  $L$  is the conductor's *inductance* and  $dI/dt$  is the rate of change of the conductor's current.

**SELF-INDUCED ELECTROMOTIVE FORCE** – *electromotive force* that has occurred as a result of *self-inductance*.

**SELF-MAINTAINED GAS DISCHARGE** – *gas discharge*, occurring in the absence of an external ionizing agent.

**SAPROTROPHS** – organisms, which feed on the dead remains of other organisms. Lots of fungi and bacteria, as well as some protists, are S. These organisms absorb the nutrients they need directly through their outer membrane. The difference between S. and



Самарий  
Samarium

во през външната клетъчна мембрана. Разликата между храненето на С. и на *паразитите* е, че паразитите използват живи организми като източник на органични вещества. Вж *Хетеротрофи*, *Хищничество*.

**САПРОФИТИ** (от грц. sargós, и грц. phytón – растение) – вж *Сапрофити*.

**САПУНИ** (от ит. sapone) – соли на висшите мастни киселини. Най-разпространени са калиевите и натриевите соли на тези киселини, наречени обикновено С. Натриевите С. са твърди, а калиевите С. – течни. Обикновените С. се получават при *осапуняване* на мазнини – лой, свинска мас, костена мас, кокосово масло и др., с алкални основи. Най-важното свойство на С. е тяхното измивно действие.

**САРКОДОВИ** (Sarcodina) – група *лъвци*. Характерна особеност е образуването на псевдоподии (лъжливи крачка) – временни цитоплазмени израстъци, с които се движат и поемат храна. С. са различните голи амеби, сред които най-известна е обикновената амeba (Amoeba proteus). Някои голи амеби са паразити, напр. дизентерийната амeba. С. са и фораминиферите – морски обитатели с многокамерни черупки, изградени от калциев карбонат. Някои морски С. (радиоларните) имат вътреклетъчен скелет, изграден от силициев диоксид.

♦ **САРКОМЕР** (от грц. sarkós – месо, и грц. méros – част) – структурна

мембрана. Типът на храна С. отличава от типа на храна *паразитна* главно по това, че паразитите използват живи организми като източник на органични вещества. См. *Хетеротрофи*, *Хищничество*.

**САПРОФИТИ** – см. *Сапрофити*.

**МЫЛА** – соли на висшите жирни киселини. Най-разпространени са калиевите и натриевите соли на тези киселини (названи обикновено М.). Натриевите М. са твърди, а калиевите М. – жидки вещества. Обикновените М. получават при *омыление* щелочами жиров: сала, нутряного жира, костного жира, кокосового масла и других. Важнейшее свойство М. – их моющее действие.

**САРКОДОВЫЕ** – группа *простейших*. Характерной особенностью С. является образование псевдоподий (ложноножек) – временных выростов цитоплазмы, служащих для движения и захвата пищи. К С. относятся различные голие амёбы, среди которых наиболее известна обыкновенная амёба (Amoeba proteus). Некоторые голие амёбы – паразиты, например дизентерийная амёба. К С. относятся и фораминиферы – морские обитатели, живущие в многокамерных скорлупках, построенных из карбоната кальция. Некоторые морские С. (радиоларии) имеют внутренний скелет из диоксида кремния.

**САРКОМЕР** – структурная единица *миофибрилл*. С. представляет собой

*parasites* is that the latter use living organisms as a source of organic compounds. See *Heterotrophs*, *Predation*.

**SAPROPHYTES** – see *Saprotrophs*.

**SOAPS** – salts of the long-chained fatty acids. The most common are the potassium and sodium salts of these acids, usually called S. Sodium S. are solid and potassium S. are liquid. S. are usually obtained by *saponification* of fats: tallow, lard, coconut oil, bone fat, etc., with alkalis. The most important property of S. is their washing ability.

**SARCODINES** – group of *protozoans*. A notable characteristic is the formation of pseudopodia (false limbs) – temporary cytoplasmic extensions, which help S. move and feed. S. include different rhizopods, the common amoeba (Amoeba proteus) being the best known among them. Some rhizopods are parasites, for example the dysentery amoeba (Entamoeba histolytica). Other S. are the foraminifera, marine inhabitants, which have multichamber shells built of calcium carbonate. Some sea S. (radiolarians) have an intracellular skeleton built of silicon dioxide.

**SARCOMERE** – structural unit of *myofibrils*. Each S. is a system of many

Сапрофити. Хлебна плесень  
Сапрофити. Хлебна плесень  
Saprotrophs. Bread mould

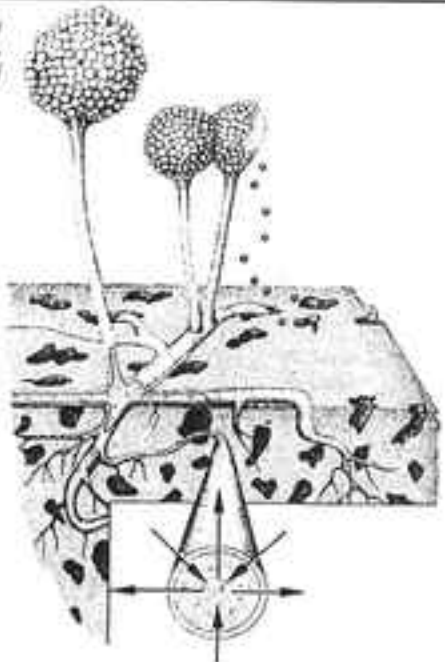


Схема на саркомер. 1 – тънки нишки;  
2 – дебели нишки  
Схема на саркомера. 1 – тонкие нити;  
2 – толстые нити  
Scheme of a sarcomere. 1 – thin fibers;  
2 – thick fibers



единица на *миофибрилите*. Всеки С. е система от вмъкнати един между други тънки и дебели белтъчни нишки (белтъчни филаменти), изградени от два вида белтъци – актин и миозин. Съкращението на С. се дължи на приплъзването на два вида нишки един спрямо други. За съкращението е необходима енергията на аденозинтрифосфорната киселина. Вж *Цитоскелет*.

**САТУРН** (от лат. Saturnus) – шестата по отдалеченост от Слънцето планета от *Слънчевата система*. Обикаля около Слънцето на близо 10 пъти по-голямо разстояние отколкото Земята за близо 30 години. Масата на С. е 95 пъти по-голяма от земната, а диаметърът му – 9,5 пъти по-голям от земния. Характерна особеност на С. е системата от пръстени. С. има 19 спътника.

**СВЕТИМОСТ** – количеството светлинна енергия, излъчвана от *космичен обект* за единица време. С. е мощта на излъчване на космичен обект.

**СВЕТКАВИЦА** – светлинните явления, съпроводящи *мълниятата*.

**СВЕТИНА** – 1) в тесен смисъл: *видимата светлина*. 2) В широк смисъл: *електромагнитно лъчение*, включващо видимата светлина, *ултравиолетовите лъчи* и *инфракчервените лъчи*.

**СВЕТИНЕН ПОТОК**,  $\Phi$  – оцененото визуално количество светлинна енергия, преминала за единица време през единица площ, поставена перпендикулярно на посоката на разпространение на светлината. Единицата за С. п. е *люмен* (lm).

**СВЕТИНЕН СНОП** – съвкупността от *лъчи*, пробиващи дадена повърхност.

**СВЕТИННА ГОДИНА** – разстоянието, което светлината изминава за една година във вакуум. С. г. е мярка за разстоянията в Галактиката, равна на около  $9,5 \cdot 10^{15}$  m, около  $6 \cdot 10^4$  *астрономични единици*, на около 0,3 *парсека*.

**СВЕТОМЕР** – уред за измерване на *осветеност*. Използва се във фотографията за определяне на времето за експониране и стойността на диафрагмата.

**СВЕЛОВОД** – вж *Оптично влакно*.

систему переплетенных тонких и толстых белковых нитей (белковые филаменты), образованных двумя видами белка – актином и миозином. Сокращение С. обеспечивается скольжением одних нитей по другим. Для сокращения необходима энергия аденозинтрифосфорной кислоты. См. *Цитоскелет*.

**САТУРН** – шестая по отдалённости от Солнца планета *Солнечной системы*. Обращается вокруг Солнца на расстоянии почти в 10 раз больше, чем Земля, за примерно 30 лет. Масса С. в 95 раз больше земной, а диаметр больше в 9,5 раз. Характерной особенностью С. является наличие системы колец. У С. 19 спутников.

**СВЕТИМОСТЬ** – количество световой энергии, излучаемой *космическим объектом* в единицу времени. С. это мощность излучения космического объекта.

См. *Молния*.

**СВЕТ** – 1) в узком смысле: *видимый свет*. 2) В широком смысле: *электромагнитное излучение*, содержащее видимый свет, *ультрафиолетовое излучение* и *инфракрасное излучение*.

**СВЕТОВЫЙ ПОТОК**,  $\Phi$  – визуально оцениваемое количество световой энергии, протекающей за единицу времени через единицу площади поверхности, перпендикулярной к направлению распространения света. Единица С. п. – *люмен* (лм).

**СВЕТОВЫЙ ПУЧОК** – совокупность *лучей*, проходящих через данную поверхность.

**СВЕТОВЫЙ ГОД** – расстояние, которое свет проходит за один год. С. г. служит мерой расстояний в Галактике, равной примерно  $9,5 \cdot 10^{15}$  m,  $6 \cdot 10^4$  *астрономических единиц* или 0,3 *парсека*.

**ЛЮКСМЕТР** – прибор для измерения *осветённости*. Используется при фотографировании для определения времени экспонирования и величины диафрагмы.

**СВЕЛОВОД** – см. *Оптическое волокно*.

thin and thick protein fibres (protein filaments), overlapping one another. These fibres are built of two different proteins – actin and myosin. The contraction of the S. is due to the sliding of the thin actin fibres towards the center of the S. The energy needed for the contraction is obtained from adenosintriphosphate (ATP). See *Cytoskeleton*.

**SATURN** – the sixth closest to the Sun planet of the *Solar system*. It turns round the Sun at a distance nearly 10 times that of the Earth, once in almost 30 years. S.'s mass is 95 times larger, and its diameter – 9.5 times larger than that of the Earth. It is characterized by a system of rings. S. has 19 satellites.

**LUMINOSITY** – the amount of radiant energy emitted per unit time by a *cosmic object*. L. is equal to the power of the cosmic object's radiation.

See *Lightning*.

**LIGHT** – 1) strictly: *visible light*; 2) Generally: *electromagnetic radiation*, including visible light, *ultraviolet rays* and *infrared rays*.

**LUMINOUS FLUX**,  $\Phi$  – the rate of flow of radiant energy passing per unit time and unit surface normal to its direction of propagation, as evaluated by the luminous sensation that it produces. The unit of L.  $\Phi$  is the *lumen* (lm).

**LIGHT BEAM** – the multitude of *rays*, crossing a given surface.

**LIGHT YEAR** – the distance traveled by light in vacuum in one year. L. y. is a unit of distance in the Galaxy, equal to about  $9.5 \cdot 10^{15}$  m,  $6 \cdot 10^4$  *astronomical units*, or  $3 \cdot 10^{-1}$  *parsecs*.

**LIGHTMETER** – instrument for measuring *illumination*. Used in photography for estimating the exposure time and the setting of the lens stop.

**LIGHT-GUIDE** – see *Optical fibre*.

**СВОБОДЕН ЕЛЕКТРОН** (от грц. *elektron* – кехлибар) – *електрон*, който не е ограничен в движението си около определена *градивна частица* и поради това може да бъде *токов носител*.

**СВОБОДЕН ЗАРЯД** (от рус. заряд) – *електричен заряд*, който може да се придвижва на разстояния, многократно надминаващи разстоянията между *градивните частици* на веществото. На С. з. се дължи *електричната проводимост* на веществата.

**СВОБОДНА ПОВЪРХНОСТ**, открита повърхност – повърхност, по която течност или твърдо тяло граничи с образуващите се пари или други газове, най-често въздух.

**СВОБОДНО ПАДАНЕ** – движение на тяло, което в началния момент е в покой и на което действа само *силата на тежестта*. С. п. е праволинейно равноускорително движение без начална скорост и с ускорение, равно на земното ускорение *g*.

**СВРЪХГИГАНТ** (от грц. *Gigas*) – *звезда* от горната част на *диаграмата спектър–светимост* с *абсолютна звездна величина* около -5.

**СВРЪХКУП ОТ ГАЛАКТИКИ** (от грц. *galaktikós* – млечен) – *куп* от *кулове* от *галактики*.

**СВРЪХНОВА** – *звезда*, която експлодира и достига *светимост*, десетки милиарди пъти по-голяма от светимостта на Слънцето. В максимум на блясъка С. са сравними по *звездна величина* със звездната величина на звездите от цяла галактика.

**СВРЪХПРОВОДИМОСТ** – скокообразно падане на *специфичното съпротивление* на някои метали и химични съединения до нула, настъпващо при охлаждането им до температури, близки до *абсолютната нула*.

**СВРЪХПРОВОДНИК** – вещество, в което е настъпвало явление *свръхпроводимост*.

**СВЪРЪЗАН ЗАРЯД** (от рус. заряд) – *електричен заряд*, чието движение е ограничено около една *градивна частица*. На С. з. се дължи *електричната поляризация* на веществата.

**СЕМЕНТИ** (от лат. *segmentum* –

**СВОБОДНЫЙ ЭЛЕКТРОН** – *електрон*, движение которого не ограничено длиной *структурной частицы* вещества и поэтому он может быть *свободным носителем электрического заряда*.

**СВОБОДНЫЙ ЗАРЯД** – *электрический заряд*, который может передвигаться на расстояния, многократно превышающие расстояние между *структурными частицами* вещества. С. з. обеспечивают *электрическую проводимость* вещества.

**СВОБОДНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ**, открытая поверхность – поверхность, по которой жидкость или твёрдое тело граничит с образовавшимися парами или с другими газами, чаще всего с воздухом.

**СВОБОДНОЕ ПАДЕНИЕ** – движение тела, которое в начальный момент времени находилось в покое и на которое действует только *сила тяжести*. С. п. – прямолинейное равноускоренное движение без начальной скорости и с ускорением, равным земному ускорению *g*.

**СВЕРХГИГАНТ** – *звезда* верхней части *диаграммы спектр–светимост* с *абсолютной звездной величиной* около -5.

**СВЕРХСКОПЛЕНИЕ ГАЛАКТИК** – скопление *скоплений галактик*.

**СВЕРХНОВАЯ** – *звезда*, которая взрывается и достигает *светимости* в десятки миллиардов раз больше светимости Солнца. В максимуме своего блясъка *звездная величина* С. сравнима с *звездной величиной* всех звезд галактики.

**СВЕРХПРОВОДИМОСТЬ** – скачкообразное падение до нуля *удельного сопротивления* некоторых металлов и химических соединений при их охлаждении до температур, близких к *абсолютному нулю температуры*.

**СВЕРХПРОВОДНИК** – вещество, в котором обнаруживается явление *свръхпроводимост*.

**СВЪЯЗАННЫЙ ЗАРЯД** – *электрический заряд*, движение которого ограничено размерами одной *структурной частицы* вещества. С. з. обеспечивают *электрическую поляризацию* вещества.

**СЕМЕНТЫ** – одинаковые или близ-

**FREE ELECTRON** – an *electron*, which is not constrained in its motion around a given particle, and can therefore be a *current carrier*.

**FREE CHARGE** – an *electric charge* able to travel much longer distances than those between the *constituent particles*. F. ch. determine the *electric conductivity* of materials.

**FREE SURFACE**, uncovered surface – the interface between a liquid or a solid and its vapour or other gases (most often air).

**FREE FALL** – downward motion of a body, initially at rest, and acted upon only by *the force of gravity*. F. f. is a rectilinear uniformly accelerated motion without initial velocity and with acceleration equal to the acceleration of gravity *g*.

**SUPERGIANT** – a *star* from the upper part of the *spectrum–luminosity diagram*, of *absolute stellar magnitude* about -5.

**SUPERCLUSTER OF GALAXIES** – a cluster of *clusters of galaxies*.

**SUPERNOVA** – a *star*, which explodes, releasing energy tens of billions times the Sun's luminosity. At the maximum of its brightness, the S.'s *stellar magnitude* is comparable to the total stellar magnitude of the stars in a whole galaxy.

**SUPERCONDUCTIVITY** – an abrupt drop down to zero of the *resistivity* of certain metals and substances, occurring upon cooling to temperatures close to the *absolute zero*.

**SUPERCONDUCTOR** – a substance, in which there is *superconductivity*.

**BOUND CHARGE** – an *electric charge*, whose motion is constrained by a *constituent particle*. B. ch. determine the *electric polarization* of the materials.

**SEGMENTS** – adjacent parts of the

отряжък) – еднакви или близки по строеж съседни части на тялото на животните. Телата на *преименително червей* и на *членестоногите* са изградени от различен брой С.

**СЕГНЕТОЕЛЕКТРИК** (от името на фр. аптекар Е. Сегнет и лат. electricus – подобен на кехлибар) – *диелектрик*, в който без външна причина може да настъпи *електрична поляризация*. Аналог на ферромагнетик. С. са бариевият титанат, сегнетовата сол и др.

**СЕДИМЕНТАЦИЯ** (от лат. sedimentatio – утаяване) – 1) утаяване на твърди частички из течна или газообразна фаза под действие на гравитационни или центробежни сили. 2) Процес на натрупване на утайки в природата от минерални и органични вещества.

**СЕДИМЕНТЕН СЛОЙ** (от лат. sedimentum – утайка) – най-горният слой на континенталния тип *земна кора*, който се изгражда от седиментни скали.

**СЕДИМЕНТНИ СКАЛИ** (от лат. sedimentum) – скали, образувани в резултат на консолидацията и спояването на неспоеци (ракли) утайки. Типични С. с. са конгломератите, пясъчниците, варовиците, глините и множество други междинни и/или смесени разновидности. Към С. с. се отнасят също солта, гипсът, ангидритът и др.

**СЕКУНДА** (s) (от лат. secunda divisio – второ деление) – основна единица за време, равна на 9 192 631 770 периода на електромагнитна вълна, излъчвана при преход между две съседни нива на основното състояние на атома на цезий (<sup>133</sup>Cs).

**СЕКУНДЕРЕН ВЪГЛЕРОДЕН АТОМ** (от лат. secundus – втори, и грц. atomos – неделим) – др. название на *вторичен въглероден атом*.

**СЕЛЕКТИВНОСТ** в астрономията (от лат. selectus – избирам) – избирателност на наблюденията, при която космичните обекти се отделят по техни свойства (светимост, променливост и др.), а не по тяхната реална разпространеност. Напр. звездите с висока светимост (гиганти, сверхгиганти) се наблюдават на такива разстояния, на каквито звездите с ниска светимост (джуджета) вече не се виждат, поради което

кое по строению соседни части тела животных. Тело *кольчатых червей* и *членистоногих* составлено из различного числа С.

**СЕГНЕТОЭЛЕКТРИК** – *диелектрик*, в котором без внешних причин может произойти *электрическая поляризация*. С. аналог ферромагнетика. С. являются титанат бария, сегнетовая соль и др.

**СЕДИМЕНТАЦИЯ** – 1) осаждение твердых частичек из жидкой или газообразной фазы под действием гравитационных или центробежных сил. 2) Природный процесс накопления осадочных минеральных и органических веществ.

**ОСАДОЧНЫЙ СЛОЙ** – верхний слой *земной коры* континентального типа, состоящий из осадочных пород.

**ОСАДОЧНЫЕ ПОРОДЫ** – породы, образованные в результате консолидации и сляпания рыхлых осадков. К типичным О. п. относятся конгломераты, песчаники, известняки, глины и множество других промежуточных и/или смешанных разновидностей. К О. п. также относятся соль, гипс, ангидрит и др.

**СЕКУНДА** (с) – основная единица времени, равная 9 192 631 770 периодов электромагнитной волны, излучаемой при переходе между двумя соседними уровнями основного состояния атома цезия (<sup>133</sup>Cs).

См. *Вторичный атом углерода*.

**СЕЛЕКТИВНОСТЬ** в астрономии – избирательность наблюдения, при которой космические объекты подразделяются в соответствии с их видимыми свойствами (светимость, переменность блеска и др.), а не в зависимости от их реальной удаленности. Напр. звезды с высокой светимостью (гиганты, сверхгиганты) могут наблюдаться на таких расстояниях, на которых звезды с низкой светимостью (карлики) уже

body of animals, equivalent or similar in structure. The bodies of *segmented worms* and *arthropods* are built up of a different number of S.

**FERROELECTRIC** – a *dielectric*, in which *electric polarization* can occur without any external influence. Analogous to a ferromagnetic. F. are barium titanate, rochelle salt, etc.

**SEDIMENTATION** – 1) precipitation of particles from a liquid or gaseous medium under the action of gravity or centrifugal forces. 2) A process of deposition of mineral or organic substances in nature.

**SEDIMENTARY LAYER** – the upper layer of the continental *Earth's crust*, formed by sedimentary rocks.

**SEDIMENTARY ROCKS** – rocks resulting from the consolidation and cementation of loose sediments. Typical S. r. are: conglomerates, sandstones, limestones, clays and a number of varieties of intermediate and/or mixed rocks. The evaporites, such as the salt, gypsum and anhydrite, are also S. r.

**SECOND** (s) – basic unit of time equal to 9 192 631 770 periods of the electromagnetic wave, emitted in the transition between two particular energy levels of a cesium (<sup>133</sup>Cs) atom.

See *Secondary carbon atom*.

**SELECTIVITY** in astronomy – a feature of astronomical observations when the observed properties of cosmic objects are discriminated, according to properties, such as luminosity, and not according to their real distribution. E. g., stars with high luminosity (giants, supergiants) are visible at distances, at which stars of low luminosity (dwarfs) are no longer visible. Thus, the giants seem more numerous than dwarfs.

звездите гиганти изглеждат нереално повече от звездите джуджета.

- **СЕЛЕН**, Se (от грц. sélene – Луна) – химичен елемент от VI A група на ПС. Неметал. Приложение – в електротехниката и ксерографията. **САЙТРА** (от лат. sal – сол, и грц. pítron – сода) – нитрат на алкален или алкалоземен метал. Напр. NaNO<sub>3</sub> – чилска С., Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – норвежка С., KNO<sub>3</sub> – индийска С. С. са минерални торове.

- **СЕМЕ** – орган при *семенните растения*, който осигурява тяхното размножаване и разселване. Образуват се от *семянките* след оплождане. При покритосеменните растения са затворени в *плод*. Във всяко С. има *зародиш* и резервни хранни в *ендосперма* или *семяделите*. С. са обвити със здрава семенна обвивка. При благоприятни условия зародишът в С. започва да се развива и то покълва. **СЕМЕДЕЛИ** – част от *зародиша* при семенните растения; първите листа на новото растение. Покритосеменните имат 1 или 2 С., което е основа за разделянето им на две групи – едноседелни и двуседелни. В С. на двуседелните растения се натрупват хранителни вещества, които зародишът използва. Едноседелните растения имат единичен малък С. (щитче), с който поемат храна от *ендосперма*.

**СЕМЕЙСТВО** – група от близки *родове*. Вж *Разред*, *Таксон*.

**СЕМЕННИ РАСТЕНИЯ** – висши растения, които образуват *семена*. С. р. се делят на две групи – *голосеменни растения* и *покритосеменни растения* (цветковите растения). В сравнение с по-древните *папратовидни расте-*

не видни. Из-за этого кажется, что число звезд гигантов больше, чем число звезд карликов.

**СЕЛЕН**, Se – химический элемент VI A группы ПС. Неметалл. Применение – в электротехнике и ксерографии. **САЙТРА** – нитрат щелочного или щелочноземельного металла. Напр. NaNO<sub>3</sub> – чилийская С., Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – норвежская С., KNO<sub>3</sub> – индийская С. С. используются как минеральные удобрения.

**СЕМЯ** – орган *семенных растений*, обеспечивающий их размножение и расселение. Образуется из *семяпочки* после оплодотворения. У покрытосеменных растений С. скрыто в *плоде*. Каждое С. содержит *зародыш* и резервные питательные вещества в *эндосперме* или в *семядолах*. В благоприятных условиях зародыш С. начинает развиваться и оно прорастает.

**СЕМЯДОЛИ** – часть *зародыша* семенных растений; первые листья нового растения. Покритосеменные могут иметь одну или две С.; на этом основано их разделение на две группы – однодольные и двудольные. В С. двудольных растений накапливаются питательные вещества, используемые зародышем. Однодольные растения имеют единичную маленькую С. (щиток), с помощью которой они получают питание из *эндосперма*.

**СЕМЕЙСТВО** – группа близких *родов*. См. *Отряд*, *Таксон*.

**СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ** – высшие растения, образующие *семена*. С. р. делятся на две группы – *голосеменные растения* и *покритосеменные растения* (цветковые растения). Имеют 2 важных преимущества по

**SELENIUM**, Se – a chemical element of group VI A of the P. T. A non-metal. Used in electrotechnics and xerography.

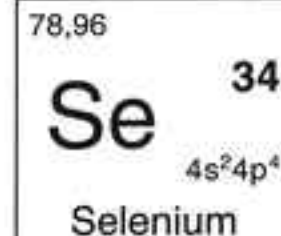
**SALTPETRE** – potassium nitrate. In the Bulgarian and Russian literature, the same term is used for other nitrates of alkali or alkaline earth metals as well. NaNO<sub>3</sub> – Chile S., Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – Norwegian S., KNO<sub>3</sub> – Indian S. S. are mineral fertilisers.

**SEED** – organ in *seed plants*, which ensures their reproduction and dissemination. S. are formed from the *ovules* after fertilisation. The S. of angiosperms are enclosed into a *fruit*. Each S. has an *embryo* and stored nutrients in the *endosperm* or in the *cotyledons*. S. are enclosed in a hard seed coat. Under favourable conditions, the embryo in the S. begins to develop and the S. germinates.

**COTYLEDONS** – parts of the *embryo* of seed plants; the first leaves of the new plant. Angiosperms have one or two C., which is the basis for their classification into two principal groups – dicotyledons and monocotyledons. The nutritive substances used by the dicotyledon embryo are stored in the C. Monocotyledons have a single, thin C., through which they obtain nutrients from the *endosperm*.

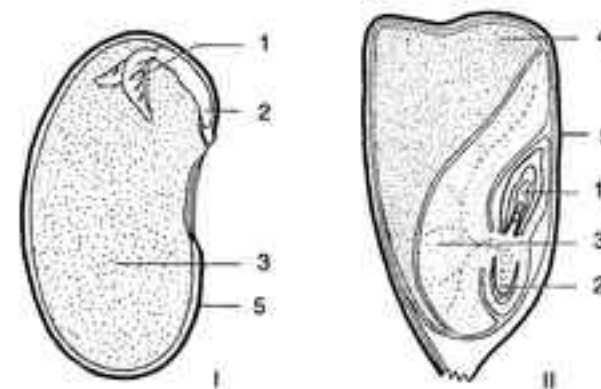
**FAMILY** – group of close *genera*. See *Order*, *Taxon*.

**SEED PLANTS** – higher plants, which form *seeds*. S. p. divide into two groups: *gymnosperms* and *angiosperms* (flowering plants). As compared to the more ancient *fern plants*, S. p. have two important advantages.



Cosen  
Cosen  
Selenium

Семена I – при едноседелните растения; II – при покритосеменните растения. 1 – зародишен връх; 2 – зародишно коренце; 3 – семядел; 4 – эндосперм; 5 – семенна обвивка  
Семена I – у двудольните; II – у однодольните растения. 1 – зародишевият върхушка; 2 – зародишевия коренце; 3 – семядел; 4 – эндосперм; 5 – семенна обвивка  
Seeds I – in dicotyledons; II – in monocotyledons; 1 – embryonal apex; 2 – embryonal root; 3 – cotyledon; 4 – endosperm; 5 – seed coat



ния С. р. имат 2 важни предимства. Едното е, че при тях оплождането не зависи от водна среда. За слиянето на половите клетки С. р. използват нов, характерен за тях механизъм – опрашването и образуването на поленова тръбичка. Другото предимство е образуването на семена, които осигуряват по-надеждното им и широко разпространение. Тези предимства помагат на С. р. да завладеят сушата и днес да доминират. Вж. *Висши растения*.

• **СЕМЕПЪПКА** – многоклетъчна сложна структура у семенните растения. Централно място в С. зема зародишната торбичка с яйцеклетката. След опрашването и оплождането от всяка С. се развива семе. При голосеменните растения С. са открити, разположени върху дъсповидни образувания в женските шишарки. При покритосеменните растения С. са разположени в плодника.

**СЕРУМ** (от лат. serum – суроватка) – прозрачна течност, която остава след съсирването на кръвта. С. е кръвна плазма, от която са отделени белтъците, отговорни за кръвосъсирването. С. съдържа антитела и други белтъци. Специално приготвени С. се използват да предпазват от болести и да лекуват.

**СЕТВНИ КЛЕТКИ** – вж. *Рецептори*.

**СЕТВНИ ОРГАНИ**, органи на чувствата – органи при животните, съставени от групи сетивни клетки (*рецептори*) и от различни спомогателни структури. Всеки С. о. реагира на определен тип дразнител. При бозайниците С. о. са *око* (орган на зрението), *ухото* (орган на слуха), обонителните луковички в горната част на носовата кухина (орган на обоняването), вкусовите луковички в езика (орган на вкуса), двете торбички и полукръжните канали на вътрешното ухо (орган на равновесието), рецепторите в кожата (орган на осезанието).

**СИАЛ** (от Si и Al) – най-горният слой на земната кора, изграден от скали, богати на силиций и алуминий. Този слой е източник на гранитна магма и е характерен за континенталния тип земна кора.

сравнено с более древними *напоротниковыми растениями*. Первое – их оплодотворение не связано с водной средой. Для слияния половых клеток С. р. используют новый, характерный для них способ – *опыление* и образование пыльцевой трубочки. Второе преимущество – образование семян, обеспечивающее им более надёжное и широкое распространение. Благодаря этим свойствам С. р. завладели сушей и доминируют среди других растений. См. *Висшие растения*.

**СЕМЯПЪПКА**, семязачаток – многоклеточная сложная структура у семенных растений. Центральное место в С. занимает зародишная мешочек с яйцеклеткой. После опыления и оплодотворения из каждой С. развивается семя. У голосеменных растений С. открыты, они расположены на специальных чешуйчатых образованиях в женских шишарках. У покрытосеменных растений С. расположены в *пестике*.

**СЫВОРОТКА** – прозрачная жидкость, остающаяся после свёртывания крови. С. – плазма крови, из которой удалены белки, ответственные за свёртывание крови. С. содержит антитела и другие белки. Специально приготовленные С. используются для профилактики и лечения болезней.

**ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ КЛЕТКИ** – см. *Рецепторы*.

**ОРГАНЫ ЧУВСТВ** – органы животных, состоящие из групп чувствительных клеток (*рецепторов*) и из различных вспомогательных структур. Каждый О. ч. реагирует на определённый тип раздражения. У млекопитающих к О. ч. относятся *глаза* (орган зрения), *уши* (орган слуха), обонятельные луковички в верхней части полости носа (орган обоняния), вкусовые луковички на языке (орган вкуса), два мешочка и полукруглые каналы внутреннего уха (орган равновесия), рецепторы кожи (орган осзания).

**СИАЛЬ** – верхний слой земной коры, состоящий из пород, богатых кремнием и алюминием. Этот слой источник гранитной магмы; характерен для земной коры континентального типа.

The first one is that fertilisation does not depend on a water environment. For the fusion of gametes S. p. use a new mechanism, typical for them – *pollination* and formation of a *pollen tube*. The other advantage of S. p. is the formation of *seeds*, which ensures a wider spreading of the species. These are the principal reasons why S. p. conquered the land and dominate nowadays. See *Hygier plants*.

**OVULE** – a complex multicellular structure typical of *seed plants*. The principal part of the O. is the *embryo sac*, which contains the *egg cell*. A *seed* develops from each O. after *pollination* and *fertilisation*. The O. of *gymnosperms* are located on special scale-like formations in the female cones. The O. of flowering plants are located inside the ovary (lower part of the *pistil*).

**SERUM** – a clear fluid that remains after *blood* clots. The S. is *blood plasma*, free of the proteins responsible for *blood clotting*. The S. contains *antibodies* and other proteins. Specially produced S. are used to protect against disease and for cure.

**SENSORY CELLS** – see *Receptors*.

**SENSORY ORGANS**, sense organs – organs in animals, consisting of grouped sensory cells (*receptors*) and different supporting structures. Each S. o. reacts to a specific excitation stimulus. S. o. of mammals are the *eyes* (organ of vision), *ears* (organ of hearing), olfactory bulbs in the upper part of the nasal cavity (organ of *smell*), taste bulbs in the tongue (organ of *taste*), the two *sacculi* and the three semicircular canals (organ of body balance and orientation), receptors in the skin (*general sensitivity*).

**SIAL** – the upper layer of the Earth's crust, composed of rocks that are rich in silicon and aluminium. It is the source of granitic magma and is characteristic of the continental crust.



**Семепъпка.** 1 – близине; 2 – стълбче; 3 – дъбри (яйцели); 4 – обвивка на семепъпката; 5 – зародишна торбичка; 6 – яйцеклетка. **Семепъпка.** 1 – риница; 2 – стълбче; 3 – млява (яйцели); 4 – обвивка на семепъпката; 5 – зародишната торбичка; 6 – яйцеклетка. **Ovule.** 1 – stigma; 2 – style; 3 – ovary; 4 – ovule coat; 5 – embryo sac; 6 – egg cell (ovum)

• **СИБОРГИЙ**, Sg (от името на амер. учен Г. Сиборг) – изкуствено получен трансуронов радиоактивен елемент от VI Б група на ПС.

**СИВЕРТ** (Sv) (от името на швед. физик Р. Сиверт) – единица за еквивалентна доза. За рентгенови и ултравиолетови лъчения еквивалентната доза е 1 Sv, когато погълнатата доза е 1 Gy. Вж. *Коефициент на качество*.

**СИГАЛАРИИ** (Sigillaria) – широко разпространени къснопалеозойски (карбон–ранен перм) плаунообразни растения от групата на *лепидодендроните*.

• **СИГА-ВРЪЗКА**,  $\sigma$ -връзка, проста връзка – *химична връзка*, която се образува от припокриването на *атомни орбитали* по мислената линия, която свързва ядрата на съединяващите се атоми. Два атома не могат да образуват помежду си повече от една С.-в. С.-в. е здрава връзка.

**СИГА-ЧАСТИЦА**,  $\Sigma$ -елементарна частица (*хиперон*) с електричен заряд  $\pm e$  или 0 и спин 1/2.

**СИДЕРИЧЕН ПЕРИОД** (от лат. sidus – звезда, и грц. periodos – обиколка) – период на обикаляне на един космичен обект около друг, измерван по отношение на звездите. С. п. на Луната при обикалянето ѝ около Земята е 27,32 денонощия.

**СИЕНИТ** (от грц. име на египетския град Асуан – Syène) – едрозърнеста интрузивна *магнема скала*, изградена главно от ортоклаз (K-Al фелдшпат), обикновен амфибол и биотит.

**СИЛА** – векторна величина, която отпела въздействието върху тяло от страна на други обекти. Мястото, където С. непосредствено действва, се нарича приложна точка на С. Правата, върху която лежи С., се нарича направление на С. Единицата за големината на сила е *нютон* (N).

**СИЛА НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** – вж. *Вътрешна сила*.

**СИЛА НА ЗВУКА** – вж. *Гръмкост на звука*.

**СИЛА НА НАТИСК** – вж. *Натиск*.

**СИЛА НА ОТБЪЛЪСКВАНЕ** – вж. *Отблъсквателна сила*.

**СИЛА НА ПРИВАЙЧАНЕ** – вж. *Привлекателна сила*.

**СИЛА НА СЪПРОТИВЛЕНИЕ** – сила, с която флуид действва на дви-

СЕБОРГИЙ, Sb – изкуствено получен трансуронов радиоактивен елемент от VI Б група на ПС.

**СИВЕРТ** (Sv) – единица еквивалентна доза. За рентгеновото и гамма-излъчване еквивалентната доза равнява се 1 Sv, когато погълнатата доза е 1 Gy. Вж. *Коефициент на качество*.

**СИГАЛАРИИ** – широко разпространените позднепалеозойски (каменноуголния период – ранния перм) плаунообразни растения от групата *лепидодендроните*.

**СИГА-СВЯЗЬ**,  $\sigma$ -связь, проста связь – *химическа связь*, която се образува от припокриването на *атомни орбитали* по мислената линия, която свързва ядрата на съединяващите се атоми. Два атома не могат да образуват повече от една С.-с. С.-с. е здрава връзка.

**СИГА-ЧАСТИЦА**,  $\Sigma$ -елементарна частица (*хиперон*) с електрически заряд  $\pm e$  или 0 и спин 1/2.

**СИДЕРИЧЕСКИ ПЕРИОД** – период на обикаляне на един космичен обект около друг, измерван по отношение на звездите. С. п. на Луната при обикалянето ѝ около Земята е 27,32 сутки.

**СИЕНИТ** – крупнозърниста интрузивна *магнема скала*, изградена главно от ортоклаз (K-Al фелдшпат), обикновен амфибол и биотит.

**СИЛА** – векторна величина, описваща въздействието на тяло, оказвано от други обекти. Мястото, на което действва С., се нарича приложна точка на С. Правата, върху която лежи С., се нарича направление на С. Единицата за големината на сила е *нютон* (N).

**СИЛА НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** – см. *Вътрешна сила*.

**СИЛА НА ЗВУКА** – см. *Гръмкост на звука*.

**СИЛА НА НАТИСК** – см. *Натиск*.

**СИЛА НА ОТБЪЛЪСКВАНЕ** – см. *Отблъсквателна сила*.

**СИЛА НА ПРИВАЙЧАНЕ** – см. *Привлекателна сила*.

**СИЛА НА СЪПРОТИВЛЕНИЕ** – сила, с която флуид действва на дви-

SEABORGIUM, Sg – an artificially produced radioactive transuranium element in group VI B of the P. T.

**SIEVERT (Sv)** – unit of equivalent dose of radiation. Equivalent dose is equal to 1 Sv, when the absorbed dose of radiation is equal to 1 Gy. See *Quality factor*.

**SIGILLARIA** – widespread late Palaeozoic club mosses of the group of *lepidodendrons*. Range: Carboniferous – Early Permian.

**SIGMA-BOND**,  $\sigma$ -bond, simple bond – a *chemical bond*, formed by overlapping *atomic orbitals* along the inter-nuclear axis of the reacting atoms. Only one S.-b. can be formed between two atoms. S.-b. is a strong bond.

**SIGMA-PARTICLE**,  $\Sigma$  – elementary particle, a hyperon with electric charge  $\pm e$  or 0 and spin 1/2.

**SIDEREAL PERIOD** – the time period for one revolution of a cosmic object around another one, measured with respect to the stars. S. p. of the Moon around the Earth is 27.32 days.

**SYENITE** – a coarse-grained igneous rock, containing orthoclase (K-Al feldspar), hornblende and biotite.

**FORCE** – a vector, describing the action on a body by other objects. A F. is usually attached to a point (of a body). The straight line, collinear with the F., is called direction of the F. The unit of force is the *newton* (N).

**FORCE OF INTERACTION** – see *Internal force*.

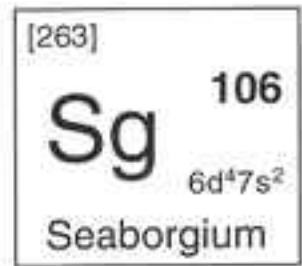
**INTENSITY OF SOUND** – see *Loudness of sound*.

**FORCE OF STRESS** – see *Stress*.

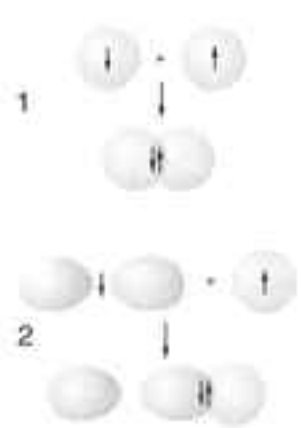
**FORCE OF REPULSION** – see *Repulsive force*.

**FORCE OF ATTRACTION** – see *Attractive force*.

**REACTION FORCE** – the force, by which a fluid acts on a body, moving



Сиборгий  
Seaborgium



Образуване на  $\sigma$ -връзка между s-орбитали (1) и p-орбитали (2).  $\sigma$ -связь, образующаяся при перекрытии s-орбитали (1) и p-орбитали (2).  $\sigma$ -связь, formed by overlapping s-atomic orbital (1) and p-atomic orbital (2).

жещо се в него тяло. Ако тялото се движи напред, С. с. е насочена назад, но посоката на С. с. не винаги е противоположна на посоката на движение, тъй като зависи от формата на тялото, напр. силата на въздушното съпротивление, действаща на крилата на самолет, може да се представи като сума от две сили – една с посока, противоположна на посоката на движение, и другата, т.нар. подъемна сила, с посока нагоре, благодарение на която самолетът не пада. Големината на С. с. зависи от скоростта на тялото спрямо флюида.

**СИЛА НА ТЕЖЕСТТА** – сила, с която Земята действа на тяло, намиращо се в близост до повърхността ѝ. С. т. възниква поради гравитационното взаимодействие между Земята и тялото, но във формирането ѝ участват и други явления, напр. денонощното въртене на Земята. Големината на С. т. е  $G = mg$ , където  $m$  е масата на тялото, а  $g$  е земното ускорение. С. т. е насочена към централната част на земното кълбо, като посоката ѝ се приема за посока вертикално надолу.

**СИЛА НА ТРЕНЕ** – сила, която се дължи на *триенето* и с която повърхност действа на тяло, движещо се по нея. Посоката на С. т. е противоположна на посоката на движение на тялото спрямо повърхността, големината ѝ зависи от скоростта на движението (вж *Коефициент на триене*).

♦ **СИЛИКОНИ** (от лат. *silic* – кремък) – органосилициени съединения, при които силициевите атоми са свързани с кислородни мостове и с въглеродородни остатъци. С. се използват като материали (силиконов каучук) и като масла.

♦ **СИЛИЦИЙ**, Si (от лат. *silic*) – химичен елемент от IV A група на ПС. Неметал с полупроводникови свойства. Третий по разпространение в земната кора – пясък, кварц, алумосиликати.

**СИЛНО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** – фундаментално взаимодействие, в което участват *кварките*, като обменят помежду си *глюони*. С. в. между кварките се определя от техния

жуещее в нём тело. Если тело движется вперед, то С. с. направлена назад, но направление С. с. не всегда противоположно направлению движения тела, так как оно зависит от формы тела, напр. аэродинамическая сила, действующая на крылья самолета, может быть представлена как сумма двух сил: одна направлена противоположно направлению движения (сила называется лобовым сопротивлением) и другая, т. наз. подъемная сила, направлена вверх (т.е. перпендикулярно к направлению движения), благодаря которой самолет не падает. Величина С. с. зависит от скорости тела относительно флюида.

**СИЛА ТЯЖЕСТИ** – сила, с которой Земля действует на тело, находящееся вблизи земной поверхности. С. т. возникает благодаря гравитационному взаимодействию между Землей и телом, но в её формировании участвуют и другие явления, напр. суточное вращение Земли. Величина С. т.  $G = mg$ , где  $m$  – масса тела,  $g$  – величина земного ускорения. С. т. направлена к центральной части земного шара и её направление принимается за направление вертикально вниз.

**СИЛА ТРЕНИЯ** – сила, которая обусловлена *трением* и с которой поверхность действует на движущееся по ней тело. С. т. направлена противоположно направлению движения тела относительно поверхности, а её величина зависит от скорости движения (см. *Коефициент трения*).

**СИЛИКОНЫ** – кремнийорганические соединения, в которых атомы силиция связаны с кислородными мостами и с углеводородными остатками. С. используются как материалы (силиконовый каучук) и как масла.

**КРЕМНИЙ**, Si – химический элемент IV A группы ПС. Неметал с полупроводниковыми свойствами. Третий по распространению в земной коре – песок, кварц, алумосиликаты.

**СИЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** – фундаментальное взаимодействие, в котором принимают участие *кварки*, обменивая между собой *глюоны*. С. в. между кварками определяется

through it. If the body moves forwards, the R. f. is directed backwards, but its direction is not always opposite to the direction of motion, since it depends also on the body's shape, e.g. the R. f. of air acting on an airplane's wing can be represented as a sum of two forces – one with a direction opposite to the direction of motion and another one, called lift, directed upwards and causing the airplane to fly. The magnitude of the R. f. depends on the velocity of the body, relative to the fluid.

**FORCE OF GRAVITY** – force, by which the Earth acts on a body, which is close to its surface. F. g. is due to the gravitational interaction between the Earth and the body, but it is influenced by other factors, as well, e.g. the Earth's diurnal rotation. The magnitude of the F. g. can be represented as  $G = mg$ , where  $m$  is the body's mass and  $g$  is the acceleration due to gravity. The F. g. is directed towards the central part of the Earth, and its direction is specified as vertical and downward.

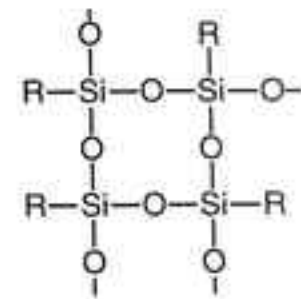
**FRICITION FORCE** – a force due to friction, and by which a surface acts on a body, sliding or rolling on it. The direction of F. f. is opposite to the direction of the body's motion relative to the surface, its magnitude depends on the motion velocity (see *Friction coefficient*).

**SILICONES** – organosilicon compounds, in which the silicon atoms, bridged by oxygen atoms, are bound to organic groups. S. are used as insulating material (silicon rubber) and lubricants (silicon oils).

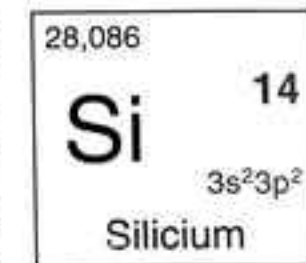
**SILICON**, Si – a chemical element of group IV A of the P. T.; a non-metal used as a semiconductor. The third most abundant element in the Earth's crust; it is found in sand, quartz, feldspar, aluminosilicates, etc.

**STRONG INTERACTION** – a fundamental interaction, in which quarks participate. S. i. acts through a gluon exchange between quarks. S. i. between quarks is determined by their

Строеж на силиконови  
Строение силиконовой  
Structure of silicones



Силиций  
Кремний  
Silicon



цвет, като *адроните*, получени от свързване на два (*мезоните*) или на три (*барионите*) кварка са безцветни, т.е. представляват такива комбинации от основните цветове червен, зелен и син, които дават бял цвят.

**СИЛОВА ЛИНИЯ** (от лат. *linea*) – вж *Електрични силови линии* и *Магнитни силови линии*.

**СИЛОМЕР** – уред за измерване на големина на сила. Принцип на действие на С. – измерване на *деформация*, напр. свиване или разтегляне на пружина, породено от измерваната сила.

**СИЛУР** (от името на древното келтско племе *силури* – Silurs, Уелс, Великобритания) – третият период от *палеозоя*. Обхваща интервала 435–395 млн. г. В. Р., а също системата от скали, образувани през този период. Вж прил. Геохронологичка таблица.

**СИМА** (от Si и Mg) – долният слой на земната кора, изграден от скали, богати на силиций и магнезий. С. е източник на базалтови магми. Тя е аналог на океанската кора. Под континентите подтекла сила.

**СИМБИОЗА** (от грц. *symbiosis* – съжителство) – всяко тясно съвместно съществуване на организми от различни видове, което е изгодно и за двата партньора в асоциацията. Вж *Мутуализъм*, *Коменсализъм*. **СИМПТОМ** (от грц. *symptoma* – случай) – състояние, което говори за някаква болест на организма. С. са различните оплаквания – от горчивина в устата и болки до отпадналост и промени в поведението.

**СИН КАМЪК**,  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  – медна сол, която смесена с разреден варов разтвор се използва за пръскане на лозята и овощките срещу болести и вредители.

♦ **СИНАПС** (от грц. *synapsis* – съединение) – специализирана структура, предназначена за предаване на стимули от нервна клетка към мускулна клетка или към друга нервна клетка. Предаването на дразненето през С. става с помощта на специфични вещества, наречени медиатори. С. предават нервните импулси еднопосочно – от края на *аксона* на единия *неурон* към *дендритите* на следва-

их *цветом*; *адрони*, полученни при свързване на два (*мезони*) или тръх (*бариони*) кварков, явяются бесцветными, т.е. представляют собой такие комбинации основных цветов (красный, зелёный и синий), которые дают белый цвет.

**СИЛОВАЯ ЛИНИЯ** – см. *Линии напряжённости электрического поля* и *Линии магнитной индукции*.

**ДИНАМОМЕТР** – прибор для измерения величины силы. Принцип действия Д. основан на измерении *деформации*, напр. сжатия или растяжения пружины, вызванной измеряемой силой.

**СИЛУР** – третий период *палеозоя*. Охватывает интервал 435–395 млн. л. назад, а также система пород, образовавшихся в этот период. См. прил. Геохронологическая таблица.

**СИМА** – нижний слой земной коры, состоящий из пород, богатых силицием и магнием. С. источник базальтовых магм. Он является аналогом океанской коры. Под континентами лежит под салью.

**СИМБИОЗ** – всякое тесное совместное существование организмов, принадлежащих к различным видам, являющееся выгодным для обоих партнёров в ассоциации. См. *Мутуализм* и *Комменсализм*.

**СИМПТОМ** – состояние, указывающее на заболевание организма. К С. относятся различные жалобы – от чувства горечи во рту и боли до слабости и изменения поведения.

**МЕДНЫЙ КУПОРОС**,  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  – соль меди, используется в виде смеси с разбавленным раствором извести для опрыскивания виноградников и плодовых деревьев против болезней и вредителей.

**СИНАПС** – специализированная структура, предназначенная для передачи стимулов от нервной клетки к мышечной клетке или к другой нервной клетке. Передача раздражения через С. проследит с помощью специфических веществ, называемых медиаторами. С. передают нервные импульсы однонаправленно – от окончания *аксона* одного *нейрона* к *дендритам* следующего ней-

colour; the hadrons obtained by coupling two (*mesons*) or three (*baryons*) quarks are colourless combinations, i.e. such combinations of the basic colours red, green and blue that give a white color.

**FORCE LINE** – see *Electric force lines* and *Magnetic force lines*.

**DYNAMOMETER** – a device for measuring the magnitude of a force. It operates by measuring the deformation, e.g. compression or expansion, of a spring, effected by the measured force.

**SILURIAN** – the third period of the *Palaeozoic* era, which covered the time span between 435 and 395 Ma; also, the corresponding system of rocks. See App. Geological Time Scale.

**SIMA** – the lower layer of the *Earth's crust*, composed of rocks rich in silicon and magnesium. The basaltic magma originates from the S. It is equivalent to the oceanic crust and to the lower part of the continental crust, underlying the *sial*.

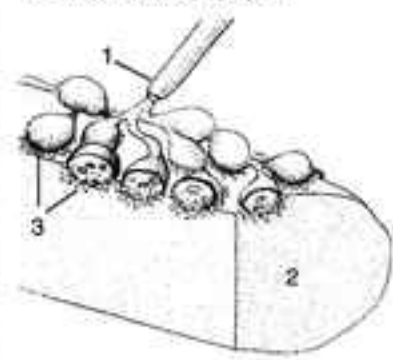
**SYMBIOSIS** – any close relationship between two organisms of different species that benefits both partners in the association. See *Mutualism*, *Commensalism*.

**SYMPTOM** – state, which indicates a disease of the organism. S. may involve different complaints – from bitter taste and pains, to weakness and changes in behaviour.

**BLUE VITRIOL**,  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  – a copper salt, which mixed with dilute lime solution is used in agriculture against pests on fruit-trees and vines.

**SYNAPSE** – a specialised structure, which transmits stimuli from one neuron to another, or to a muscle cell. The transmission of excitation through the S. is carried out by chemical substances called neurotransmitters. The S. transmits the nerve impulses in one direction only – from the *axon* to the *dendrites* of the next *neuron*, or from the *axon* to the muscle cell. S. can change during the entire life of the in-

Към статия *синапс*: 1 – аксон; 2 – мускулно влакно; 3 – синапси  
Към статия *синапс*: 1 – аксон; 2 – мускулно влакно; 3 – синапси  
Re: *synapse*: 1 – axon; 2 – muscle fiber; 3 – synapses



ция неврон или съответно от аксона към мускулната клетка. По време на индивидуалния живот С. могат да се променят, да изчезват, да се създават. Това лежи в основата на обучението, паметта, създаването на асоциативните връзки и др.

**СИНГУЛЯРНОСТ** (от лат. singularis – единствен) – специфично състояние на Вселената в момента на *Големия взрив*, при което много от величините, характеризиращи Вселената, са равни на нула или безкрайност.

**СИНОДИЧЕН ПЕРИОД** (от грц. synodikós – събирателен, и грц. periódos – обиколка) – период на обиколка на един космичен обект около друг по отношение на трети, който не е неподвижен по отношение на звездите. С. п. на Луната по отношение на Слънцето е 29,53 денонощия.

**СИНДРОМ** (от грц. syndromos – стичащ се) – всички *симптоми* и промени, наблюдавани в организма, характерни за определена болест. С. напр. е СПИН – синдромът на придобитата имунна недостатъчност.

**СИНТЕЗ** (от грц. synthesis – съединение) – процес, при който от две или повече вещества се получава ново вещество със свойства, различни от свойствата на изходните.

♦ **СИНТЕЗ НА БЕЛЪК** (от грц. synthesis) – процес на синтезиране на полипептидни вериги. Извършва

рона или съответно от окончателния аксона к мускулната клетка. Во време индивидуалной жизни С. могут изменяться, нечезват или образовываться снова. Это лежит в основе обучения, паметта, создания ассоциативных связей и др.

**СИНГУЛЯРНОСТЬ** – специфическое состояние Вселенной в момент *Большого взрыва*, при котором многие величины, характеризующие Вселенную, равны нулю или бесконечности.

**СИНОДИЧЕСКИЙ ПЕРИОД** – период вращения одного космического объекта вокруг другого по отношению к третьему, движущемуся относительно звёзд. С. п. Луны по отношению к Солнцу составляет 29,53 суток.

**СИНДРОМ** – совокупность *симптомов* и наблюдающиеся изменения в организме, характеризующие определённое заболевание. Напр. С. является СПИД – синдром приобретённого иммунного дефицита.

**СИНТЕЗ** – процесс, при котором из двух или более веществ получается новое вещество, свойства которого отличаются от свойств исходных веществ.

**СИНТЕЗ БЕЛКА** – процесс синтеза полипептидной цепи. Белок синтезируется на *рибосомах* через после-

dividual, they can disappear or form again. This is the basis of learning, memory, creation of associative links, etc.

**SINGULARITY** – a state of the Universe at the moment of the *Big bang*, when most of the quantities characterizing the Universe were equal to zero or to infinity.

**SYNODIC PERIOD** – the time period for one revolution of a cosmic object around another one, measured with respect to a third object, not necessarily at rest with respect to the stars. The S. p. of the Moon with respect to the Sun is 29.53 days.

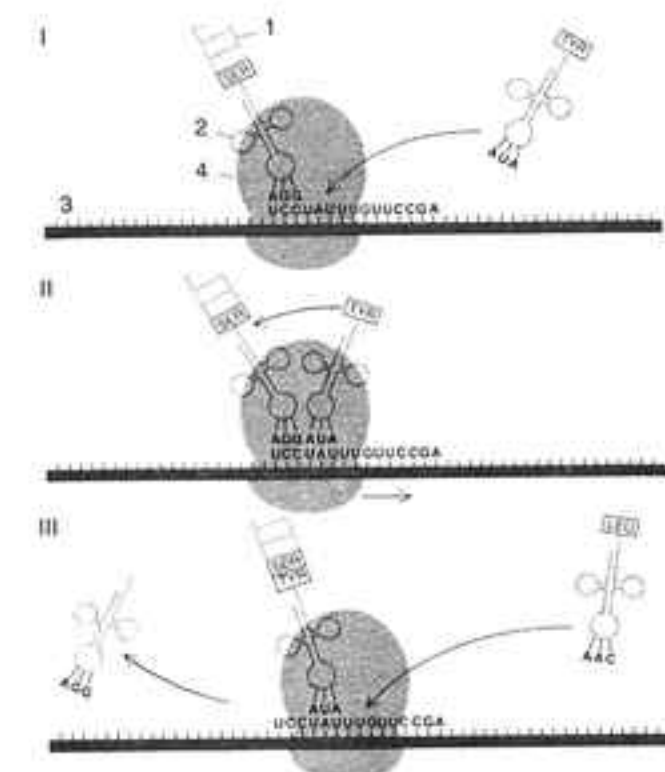
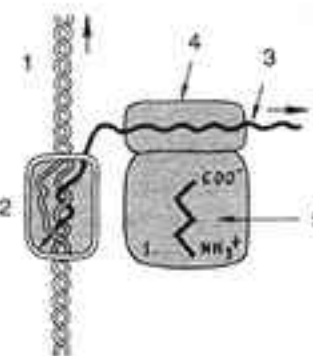
**SYNDROME** – all *symptoms* and changes observed in the organism, which characterise a certain disease. Well known S. is AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome).

**SYNTHESIS** – a process, in which two or more substances react to form a new substance with properties different from those of the initial reagents.

**PROTEIN SYNTHESIS** – process of synthesis of polypeptide chains. The P. s. is carried out in *ribosomes* by con-

*Синтез на белък:* 1 – белък; 2 – тРНК; 3 – иРНК; 4 – рибосома; I–III – етапи присъединяване на аминокиселини тирозин (TYR) към растящата белтъчна верига  
*Синтез белка:* 1 – белок; 2 – тРНК; 3 – иРНК; 4 – рибосома; I–III – этапы присоединения аминокислоты тирозина (TYR) к растущей белковой цепи  
*Protein synthesis:* 1 – protein; 2 – tRNA; 3 – mRNA; 4 – ribosome; I–III – steps in adding the amino acid tyrosine (TYR) to a growing polypeptide chain

*В бактериалните клетки синтезът на белък и на иРНК са свързани.* 1 – ДНК матрица; 2 – ензим; 3 – растяща иРНК верига; 4 – рибосома; 5 – растяща белтъчна верига  
*In bacterial cells protein synthesis and mRNA synthesis are connected.* 1 – DNA template; 2 – enzyme; 3 – growing mRNA chain; 4 – ribosome; 5 – growing protein chain



ее върху *рибозомите* чрез последователното добавяне на аминокиселини към растящата полипептидна верига. В процеса участват *транспортни рибонуклеинови киселини*, които носят различни аминокиселини и се свързват с поредния кодон (триплет) в *информационната рибонуклеинова киселина*. Вж *Генетичен код*, *Снабдяване на рибонуклеинова киселина*, *Преобладаване*.

♦ **СИНТЕЗ НА ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕЙНОВА КИСЕЛИНА** (от грц. synthesis, лат. de- – представка за означаване на обратен смисъл, лат. oxy(genium) – кислород, нем. Ribo-(nucleinsäure) и лат. nucleus – ядро) – синтезиране на нова ДНК върху матрица от стара ДНК; сложен ензимен процес. Извършва се чрез разплитане на двете вериги на родителската ДНК и синтезиране върху тях на нови вериги ДНК. В резултат от една стара молекула се получават две нови молекули с идентична генетична информация. Новите молекули ДНК са съставени от една стара и от една нова полинуклеотидна верига. Вж *Удвояване*, *Клетъчен цикъл*, *Митоза*.

♦ **СИНТЕЗ НА РИБОНУКЛЕЙНОВА КИСЕЛИНА** (от грц. synthesis, нем. Ribo-(nucleinsäure) и лат. nucleus) – процес на синтезиране на РНК, който се извършва върху матрица от ДНК. Започва от определено място в ДНК, наречено промотор. Извършва се чрез последователното добавяне на нуклеотиди, комплементарни на матрицата. Вж *Презаписване*, *Генетична информация*.

**СИНТЕТИЧНИ ВЛАКНА** (от грц. synthetikós – вещь в комбиниране) – синтетични полимери с линейна молекулен строеж и кристална надмолекулярна структура, които могат да се формуват във вид на нишки. Използват се главно за получаване на текстилни изделия.

**СИНТЕТИЧНИ КАУЧУЦИ** (от грц. synthetikós и исп. caucho) – синтетични полимери, които имат свойства, близки до свойствата на естествения каучук и се използват като негови заместители. В практиката се използват напр. бутадиенови, бутадиен-стиролови, бутадиен-нитрилни каучуци и др. Освен висока еластичност, присъща на всички каучуци, С.

дователно добавяне аминокислот к растущей полипептидной цепи. В процессе участвуют *транспортные рибонуклеиновые кислоты*, доставляющие различные аминокислоты и связывающиеся с очередным кодоном (триплетом) в *информационной рибонуклеиновой кислоте*. См. *Генетический код*, *Снабдяване на рибонуклеиновой кислоте*, *Преобладаване*.

**СИНТЕЗ ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕЙНОВОЙ КИСЛОТЫ** – синтезиране на нова ДНК на матрице старой ДНК. Сложный ферментативный процесс, при котором родительская ДНК расплетается на две цепи и на них синтезируются новые цепи ДНК. В результате из одной старой молекулы ДНК получаются две новые молекулы с идентичной генетической информацией. Новые молекулы ДНК состоят из одной старой полинуклеотидной цепи и одной новой. См. *Удвоение*, *Клеточный цикл*, *Митоз*.

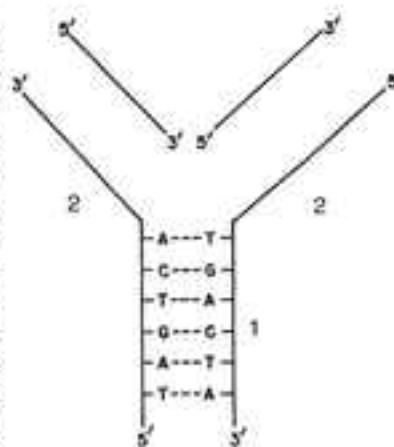
**СИНТЕЗ РИБОНУКЛЕЙНОВОЙ КИСЛОТЫ** – процесс синтеза РНК на матрице ДНК. Начинается с определённого места в ДНК, называемого промотором. При С. р. к. происходит последовательное добавление нуклеотидов, комплементарных матрице. См. *Транскрипция*, *Генетическая информация*.

**СИНТЕТИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА** – полимеры линейного строения с кристаллической надмолекулярной структурой, способные образовывать волокна. С. в. применяют главным образом для получения текстильных изделий.

**СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАУЧУКИ** – полимеры, свойства которых близки к свойствам натурального каучука, и которые используются как его заместители. Широкое применение находят, напр. бутадиеновые, бутадиен-стирольные, бутадиен-нитрильные каучуки и др. Кроме высокой эластичности, характерной для всех каучуков, С. к. обладают и некоторы-

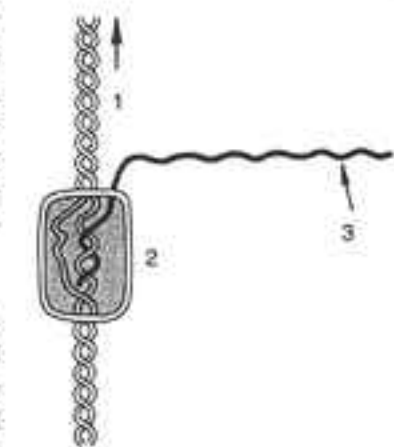
secutive addition of amino acids to the growing polypeptide chain. This is achieved by *transfer ribonucleic acids*, which carry different amino acids and attach to the matching codon (triplet) of the *messenger ribonucleic acid*. See *Genetic code*, *Ribonucleic acid splicing*, *Translation*.

**DEOXYRIBONUCLEIC ACID SYNTHESIS**, DNA synthesis – synthesis of a new DNA molecule on a DNA template. DNA s. is a complex enzyme process, which is carried out by unwinding the two chains of the parent DNA and synthesis of two new DNA chains. As a result, two new DNA molecules with identical genetic information are formed from one old DNA template. The new DNA molecules are composed of one chain of the DNA template and one newly formed polynucleotide chain. See *Replication*, *Cell cycle*, *Mitosis*.



*Синтез на дезоксирибонуклеинова киселина:* 1 – стария верига; 2 – нова верига  
*Синтез дезоксирибонуклеиновой кислоты:* 1 – старая цепь; 2 – новая цепь  
*Deoxyribonucleic acid synthesis:* 1 – old chain; 2 – new chains

**RIBONUCLEIC ACID SYNTHESIS**, RNA synthesis – synthesis of a RNA chain, which takes place on a DNA template. The RNA s. starts from a special region on the DNA molecule, called a promoter. The process of synthesis is carried out by consecutive additions of nucleotides, complementary to the DNA template. See *Transcription*, *Genetic information*.



*Синтез на рибонуклеинова киселина:* 1 – ДНК матрица; 2 – ензим; 3 – растяща РНК верига  
*Синтез рибонуклеиновой кислоты:* 1 – ДНК матрица; 2 – фермент; 3 – растящая цепь РНК  
*Ribonucleic acid synthesis:* 1 – DNA template; 2 – enzyme; 3 – growing RNA chain

**SYNTHETIC FIBRES** – synthetic polymers of linear molecular structure and crystalline supramolecular structure that can be spun. S. f. are mainly used for manufacturing textile articles.

**SYNTHETIC RUBBERS** – polymers, possessing properties similar to those of natural rubber and used as substitutes for the latter. Several types of S. r. are in common use, e.g. butadiene S. r., butadiene-styrene S. r., butadiene-nitrile S. r., etc. Beside their high elasticity, inherent to all rubbers, S. r. may possess some specific properties: strong resistance to oils, acids and high

к. могат да имат и някои специфични свойства – висока маслоустойчивост, устойчивост към киселини и високи температури и др.

**СИНТЕТИЧНИ МЙЕЦИ СРЕДСТВА** (от грц. *synthetikós*) – вж *Детергенти*.

**СИНХРОТРОН** (от грц. *sýnchronos* – едновременно) – циклически резонансен ускорител на заредени частици, с който се достигат енергии от десетки мегаелектронволта до няколко гигаелектронволта.

**СИНХРОТРОННО ИЗЛЪЧВАНЕ** (от грц. *sýnchronos* – синхронен) – нетоплинно излъчване, пораждащо се при спираловидно движение на електрони с релативистични скорости в магнитно поле.

**СИНЬО-ЗЕЛЕНИ ВОДОРАСЛИ** – вж *Цианобактерии*.

**СИРИУС** – звезда с най-голям блясък. Има звездна величина около –1,5; намира се в съвездието Голямо куче.

**СИСТЕМА** (от грц. *sýstema*) – съвкупност от елементи, върху която се провежда моделно или опитно изследване.

**СИСТЕМАТИКА** (от грц. *sýstema*) – наука за многообразието на организмите, тяхното класифициране и еволюционно родство. Вж *Класификация*.

**СИСТЕМАТИЧНИ НАИМЕНОВАНИЯ** (от грц. *sýstema*) – наименования на органичните съединения, които се образуват въз основа на правила, приети на конгресите на Международния съюз по чиста и приложна химия (International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC) и от Международния съюз по биохимия (International Union of Biochemistry, IUB). Основните правила на съвременната химична номенклатура са дадени през 1892 в Женева (Женевска номенклатура) и са доразвити и допълнени на конгресите на IUPAC през 1931, 1957 и 1965.

**СИФЕРТОВА ГАЛАКТИКА**, Сийфъртова галактика (от името на амер. астроном К. Сийфърт и грц. *galaktikós* – млечен) – спирална галактика с ярко ядро, в спектъра на която се наблюдават силни емисионни линии, отместени по отношение на тяхната дължина на вълната в покой; тип *активна галактика*.

ми специфическими свойствами – высокой устойчивостью к действию масел, устойчивостью к кислотам и высоким температурам и т.д.

**СИНТЕТИЧЕСКИЕ МОЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА** – см. *Детергенты*.

**СИНХРОТРОН** – циклический резонансный ускоритель заряженных частиц, в котором достигаются энергии от десятков мегаэлектронвольт до нескольких гигаэлектронвольт.

**СИНХРОТРОННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ** – излучение электронов, движущихся с релятивистскими скоростями по спиральным траекториям в магнитном поле.

**СИНЬО-ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРАСЛИ** – см. *Цианобактерии*.

**СИРИУС** – самая яркая звезда со звездной величиной около –1,5; находится в созвездии Большой пёс.

**СИСТЕМА** – совокупность элементов, на которой проводится модельное или опытное исследование.

**СИСТЕМАТИКА** – наука о многообразии организмов, их классификации и эволюционном родстве. См. *Класификация*.

**СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ НАЗВАНИЯ** – названия органических соединений, образованные на основании правил, принятых на конгрессах Международного союза чистой и прикладной химии (International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC) и Международного союза по биохимии (International Union of Biochemistry, IUB). Основные правила современной номенклатуры заложены в 1892 в Женеве (Женевская номенклатура) и развиты и дополнены на конгрессах IUPAC в 1931, 1957 и 1965.

**СЕЙФЕРТА ГАЛАКТИКА** – спиральная галактика с ярким ядром, в спектре которой присутствуют сильные эмисионные линии, смещённые по отношению к их длине волны в покое; тип *активной галактики*.

temperatures.

**SYNTHETIC CLEANSERS** – See *Detergents*.

**SYNCHROTRON** – a cyclic resonance particle accelerator, capable of reaching energies of tens of mega-electronvolts up to few giga-electronvolts.

**SYNCHROTRON RADIATION** – non-thermal radiation, generated by the spiral motion of relativistic electrons in the magnetic field of the synchrotron.

**BLUE-GREEN ALGAE** – see *Cyanobacteria*.

**SIRIUS** – the brightest star in the sky, whose apparent stellar magnitude is –1.5. Situated in the constellation Big dog (Canis Major).

**SYSTEM** – the totality of elements, on which model or experimental studies are carried out.

**SYSTEMATICS** – science, dealing with the variety of organisms, their classification and evolutionary relations.

**SYSTEMATIC NAMES** – names of the organic compounds, formed according to rules approved at the congresses of the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), and the International Union of Biochemistry (IUB). The basic rules of the modern chemical nomenclature were formulated in 1892 in Geneva (whence the name Geneva nomenclature), and were further developed and completed at the IUPAC congresses in 1931, 1957 and 1965.

**SEYFERT GALAXY** – a spiral galaxy with a brilliant nucleus, in whose spectrum strong emission bands, displaced relative to their wavelength at rest, are observed; a type of *active galaxy*.

**СКАЛА** – градинна съставка на земната кора. Естествен споеен (консолидиран) или неспоеен материал (освен почвата), който се изгражда от един или повече минерали и се характеризира с определен минерален и химичен състав. Класификацията на С. е сложна, тъй като се основава на множество критерии. Основни типове С. са *магмените скали*, *седиментните скали* и *метаморфните скали*.

♦ **СКАНДИЙ**, Sc (от Скандинавия) – химичен елемент от III Б група на ПС. Рядък, сребристо-бял метал.

♦ **СКАЧЕНИ СЪДОВЕ** – съдове, свързани в долните си части.

♦ **СКЕЛЕТ** (от грц. *skeletón sōma* – изсъхнало тяло) – система от твърди структури в животинския организъм. Служи за опора на тъканите на тялото и помага за движението. При безгръбначните е външен, изграден от варовик, хитин и др., представен от черупка, броня и др. (хитиновата обвивка при *члестноноголите*). Гръбначните животни имат вътрешен С., който най-често е костен, по-рядко хрущялен. Бозайниците имат осев С. (включва череп, гръбначен стълб, ребра и гръдна кост) и С. на крайниците. С. на човека е съставен от около 200 кости. Вж *Хордови*, *Риб*.

**ГОРНАЯ ПОРОДА** – составная часть *земной коры*. Естественный споеенный (консолидированный) или неспоеенный материал (кроме почвы), который состоит из одного или нескольких минералов и для которого характерен определённый минеральный и химический состав. Классификация Г. п. сложна, поскольку она основывается на множестве критериев. Основные типы Г. п.: *магматические породы*, *осадочные породы* и *метаморфические породы*.

♦ **СКАНДИЙ**, Sc – химический элемент III Б группы ПС. Редкий, сребристо-белого цвета металл.

♦ **СООБЩАЮЩИЕСЯ СОСУДЫ** – сосуды, соединённые между собой в нижней части.

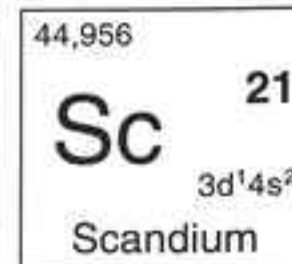
♦ **СКЕЛЕТ** – система из твёрдых структур в организме животных. Служит для опоры тканей тела и помогает движению. У беспозвоночных с внешним С. он может состоять из известняка, хитина и др. и быть в виде раковины, брони и др. (хитиновая оболочка у *члестноноголых*). Позвоночные животные имеют внутренний С., чаще всего костный, реже хрящевой. Млекопитающие имеют осевой С. (включая череп, позвоночник, ребра и грудную кость) и С. конечностей. С. человека насчитывает около 200 костей. См. *Хордовые*, *Рыбы*.

**ROCK** – a naturally occurring aggregate, a component of the *Earth's crust*. A body of naturally aggregated (consolidated) or loose material (except the soil), consisting of one or more minerals, and characterized by its mineral and chemical composition. R. classification is based on many criteria and is complicated. The major types of R. are: *igneous rocks*, *sedimentary rocks* and *metamorphic rocks*.

**SCANDIUM**, Sc – a chemical element of group III B of the P. T. A rare silvery-white metal.

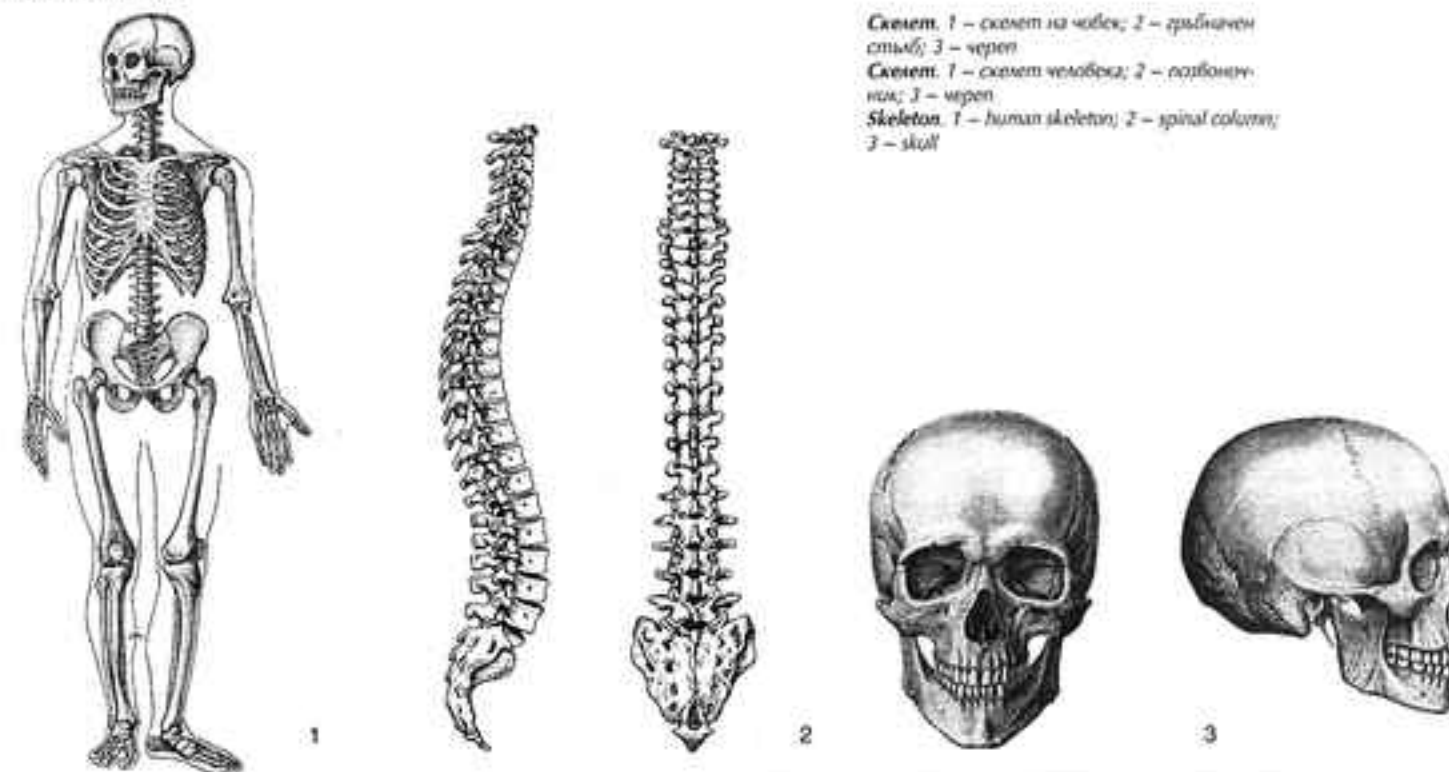
**COMMUNICATING VESSELS** – vessels, whose bottom parts are connected.

**SKELETON** – system of solid structures in animal organisms. The S. supports the body tissues and takes part in locomotion. The S. of most invertebrates is external (exoskeleton), built up of limestone, chitin, etc. It may be like a cover, a coat, a shell, etc. An example is the chitin cover in *arthropods*. Vertebrates have an internal S., which is most often bony and rarely cartilaginous. The S. of mammals consist of two parts – axial S., including skull, spinal column, ribs and breastbone, and S. of the limbs. The S. of humans consists of about 200 bones. See *Chordates*, *Fishes*.



Скандий  
Scandium  
Scandium

*Скелет*. 1 – скелет на човек; 2 – гръбначен стълб; 3 – череп  
*Скелет*. 1 – скелет на човек; 2 – позвоночник; 3 – череп  
*Skeleton*. 1 – human skeleton; 2 – spinal column; 3 – skull



**СКЕЛЕТНА ИЗОМЕРИЯ** (от грц. skeleton sóma, грц. isos – еднакъв, и грц. méros – част) – др. название на *верижна изомерия*.

**СКОРЪЯЛА** – др. название на *нишесте*.

**СКОРОСТ**, моментна скорост,  $v$  – векторна величина, която описва движението на телата. С. се определя за точка, напр. материална точка, точка от твърдо тяло, точка от флуид и др., и за определен момент време  $t$ . Посоката на С. съвпада с посоката на движение на точката. Големината на С. е  $v = s/(t' - t)$ , където  $t'$  е следващ близък момент време, а  $s$  е пътът, изминат през интервала от време  $(t, t')$ . Единицата за С. е метър в секунда (m/s). Използва се и кратната километър в час (km/h).

**СКОРОСТ НА ВЪЛНА** – скоростта, с която се движи *фронтът* на *вълната*.

**СКОРОСТ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНИТЕ ВЪЛНИ ВЪВ ВАКУУМ**,  $c$  (от грц. elektron – кехлибар, грц. magnetes – от областта Магнезия в Тесалия, и лат. vacuum – празно пространство) – *фундаментална константа*,  $c = 299\,792\,458$  m/s. Вж и *Скорост на светлината*.

**СКОРОСТ НА ЗВУКА** – скорост на звукова вълна (вж *Скорост на вълна*). С. з. в газове зависи от температурата и налягането, във въздух при *нормални условия* е 331 m/s.

**СКОРОСТ НА СВЕТА** – скорост на разпространение на електромагнитните вълни. С. с. във вакуум е фундаментална константа  $c = 299\,792\,458$  m/s. С. с. във веществата  $v$  е по-малка от  $c$  и е свързана с нея посредством *показателя на пречупване*  $n$  на веществото:  $v = c/n$ .

**СКОРОСТ НА ХИМИЧНА РЕАКЦИЯ** (от грц. chemia – черна магия, лат. re- – частица за означаване на повторение, и лат. actio – действие) – характеристика на химичния процес. Измерва се с количеството вещество, което се променя за единица време. С. х. р. зависи от природата на веществата, концентрацията им, температурата (вж *Уравнение на Арениус*) и присъствието на катализатори. Вж *Закон за действие на масите*.

См. *Изомерия скелета*.

См. *Крахмал*.

**СКОРОСТ**, мгновенна скорост,  $v$  – векторна величина, описваща движението на телата. С. се определя за точка, напр. материална точка, точка от твърдо тяло, точка от флуид и т.д., и за определен момент време  $t$ . Посоката на С. съвпада с посоката на движение на точката. Големината на С. е  $v = s/(t' - t)$ , където  $t'$  е следващ близък момент време, а  $s$  – пътът, пройден за интервал време  $(t, t')$ . Единицата за С. е метър в секунда (m/s); използва се и кратната километър в час (km/h).

**СКОРОСТ ВОЛНИ** – скорост, с която се разпространява вълна. С. в. е равна на скоростта, с която се движи *фронт* на вълна.

**СКОРОСТ ЕЛЕКТРОМАГНИТНИХ ВОЛН В ВАКУУМ**,  $c$  – *фундаментална константа*,  $c = 299\,792\,458$  m/s. См. и *Скорост на светлината*.

**СКОРОСТ ЗВУКА** – скорост на звуковата вълна (см. *Скорост на вълна*). С. з. в газове зависи от температурата и налягането, във въздух при *нормални условия* е 331 m/s.

**СКОРОСТ СВЕТА** – скорост на разпространение на електромагнитните вълни. С. с. във вакуум е фундаментална константа  $c = 299\,792\,458$  m/s. С. с. във веществата  $v$  е по-малка от  $c$  и е свързана с нея посредством *показателя на пречупване*  $n$  на веществото:  $v = c/n$ .

**СКОРОСТ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ** – характеристика на химичния процес. Измерва се с количеството вещество, което се променя за единица време. С. х. р. зависи от природата на веществата, концентрацията им, температурата (вж *Уравнение на Арениус*) и присъствието на катализатори. Вж *Закон за действие на масите*.

See *Structural isomerism*.

See *Starch*.

**VELOCITY**, instantaneous velocity,  $v$  – a quantity, describing the speed of a motion.  $V$  is defined for a point, e.g. a point particle, a point of a solid, a point of a fluid, etc., and at a given moment of time  $t$ . It is a vector quantity with a direction coinciding with the point's direction of motion. The magnitude of the  $V$  is  $v = s/(t' - t)$ , where  $t'$  is a moment of time slightly larger than  $t$ , and  $s$  is the path length travelled in the time interval  $(t, t')$ . The unit of velocity's magnitude is meter per second (m/s). The unit kilometer per hour (km/h) is also used.

**WAVE VELOCITY** – the velocity of propagation of a wave.  $W. v.$  is equal to the velocity of the motion of its wave front.

**VELOCITY OF ELECTROMAGNETIC WAVES IN A VACUUM**,  $c$  – *fundamental constant*,  $c = 299\,792\,458$  m/s. See also *Velocity of light*.

**VELOCITY OF SOUND** – the velocity of a sound wave (see *Wave velocity*). The  $V. s.$  in gases depends on the temperature and the pressure; in air under *normal conditions* it is 331 m/s.

**VELOCITY OF LIGHT** – the velocity of propagation of electromagnetic waves.  $V. l.$  in a vacuum is a fundamental constant  $c$  equal to 299 792 458 m/s.  $V. l.$  in other media  $v$  is lower than  $c$  and  $v = c/n$ , where  $n$  is the *index of refraction* of the medium.

**RATE OF CHEMICAL REACTION** – characteristic of the chemical process, defined by the amount of substance converted per unity of time.  $R. ch. r.$  depends on the nature and concentration of the reactants, on the temperature (see *Arrhenius equation*) and the presence of catalysts. See *Law of mass action*.

**СКОРОСТОМЪР** – уред за измерване на големината на *скоростта*, най-често скоростта на превозно средство.

**СКОРОСТОПРЕДЕЛЯЩ ЕТАП** (от идрл. stapel) – най-бавният етап от поредица от процеси, в резултат на които се достига от изходните вещества до реакционните продукти. С. е. определя кинетичното уравнение на химичната реакция.

**СЛАБО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** – *фундаментално взаимодействие*, в което участват всички *елементарни частици*, освен *фотонът*. То е  $10^{12}$  пъти по-слабо от *силното взаимодействие*. С. в. обуславя *бета-разпадането*, много други разпадания на елементарни частици, взаимодействията, в които участват *нейтрините*. Осъществява се посредством обмен на  $W^+$ - и  $Z^0$ -бозони.

**СЛОЖНО ВЕЩЕСТВО** – вж *Вещество*.

**СЛОЖНОЦВЕТНИ** (Compositae) – семейство *двусемеделни растения*. Имат съцветие кошничка. Повечето видове са тревисти, разпространени по цялото земно кълбо. Някои С. имат стопанско значение, напр. *слънчогледът* е важна маслодайна култура. С. са лайката, пелингът, глухарчето, магарешкият бодил.

**СЛОЙ** – вж *Електронен слой*.

**СЛУЧАЙНИ НАИМЕНОВАНИЯ** – др. название на *тривиални наименования*.

♦ **СЛЪНЦЕ** – най-близката до Земята звезда (на около  $1,5 \cdot 10^8$  km), която е динамичен център на *Слънчевата система*. С. е звезда джудже от *главната последователност* от спектрален клас G с температура на повърхността около 6000 K.

**СЛЪНЧЕВ ВЯТЬОР** – поток от частици, главно протони и електрони, изтичащи от Слънцето във всички посоки със скорост от неколкостотин километра в секунда.

**СЛЪНЧЕВ КАЛЕНДАР** (от лат. calendae – първият ден на месеца) – *календар*, в който продължителността на календарната година е близка до продължителността на *тропичната година*, равна на 365,2422 денонощия или 365 денонощия 5 часа 48 минути и 46 секунди.

**СПИДОМЕТР** – прибор за измерване на големината на *скоростта*, най-често скоростта на превозно средство.

**СКОРОСТ-ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ЕТАП** – най-бавният етап от поредица от процеси, в резултат на които се достига от изходните вещества до реакционните продукти. С. е. определя кинетичното уравнение на химичната реакция.

**СЛАБОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** – *фундаментално взаимодействие*, в което участват все *елементарни частици*, кроме *фотона*. Оно е  $10^{12}$  раз слабее *силното взаимодействие*. С. в. обуславяват *бета-разпад*, много други разпадания на елементарни частици, взаимодействията, в които участват *нейтрини*. Осъществява се с помощта на обмен на  $W^+$ - и  $Z^0$ -бозоните.

**СЛОЖНО ВЕЩЕСТВО** – см. *Вещество*.

**СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ** – семейство *двудольных растений*. Соцветие типа кошничка. Большинство видов травянистые, распространены по всему земному шару. Некоторые С. имеют сельскохозяйственное значение, напр. *подсолнечник* важная масличная культура. К С. относятся ромашка, полевая, одуванчик, ослиная колочка.

**СЛОЙ** – см. *Электронный слой*.

**СЛУЧАЙНЫЕ НАЗВАНИЯ** – то же, что *тривиальные названия*.

**СОЛНЦЕ** – ближайшая к Земле звезда (до неё около  $1,5 \cdot 10^8$  км), являющаяся динамическим центром *Солнечной системы*. С. – звезда карлика *главной последовательности* спектрального класса G с температурой на поверхности около 6000 K.

**СОЛНЧНЫЙ ВЕТЕР** – поток частиц, в основном протонов и электронов, выходящих из Солнца во всех направлениях со скоростью несколько сотен километров в секунду.

**СОЛНЧНЫЙ КАЛЕНДАРЬ** – *календарь*, в котором продолжительность года близка к продолжительности *тропического года*, равной 365,2422 суток или 365 дней 5 часов 48 минут и 46 секунд. Календари, используемые в наше время культурными народами, преимуще-

**SPEEDOMETER** – device for measuring the *velocity*, most often the *velocity* of a vehicle.

**RATE-DETERMINING STAGE** – the slowest stage of a succession of processes, during which the reactants convert into reaction products. The *R.-d. s.* determines the kinetic equation of the chemical reaction.

**WEAK INTERACTION** – a *fundamental interaction*. All *elementary particles*, except the *photon*, take part in it. It is  $10^{12}$  times weaker than the *strong interaction*. *Beta decay* and many other modes of decay of the elementary particles, as well as all processes involving a *neutrino* are due to *W. i. W.* i. occur through an exchange of  $W^+$ - and  $Z^0$ -bosons.

**COMPOUND SUBSTANCE** – See *Substance*.

**COMPOSITES** – family of *dicotyledons*. Their inflorescence is like a flower head (capitulum). Most C. are herbaceous, spread to all continents. Some C. are used in industry, for example the sunflower is an important oil plant. The camomille, the wormwood, the dandelion, the thistle are C.

**LAYER** – See *Electron layer*. See *Trivial names*.

**SUN** – the closest (at a distance about  $1,5 \cdot 10^8$  km from the Earth) star, the dynamic centre of the *Solar system*. With regard to its characteristics, the S. is a dwarf star, belonging to the *main sequence* of spectral class G, and with temperature at the surface about 6000 K.

**SOLAR WIND** – a flow of particles (mainly protons and electrons) from the Sun in all directions with speed of several hundred kilometer per second.

**SOLAR CALENDAR** – a *calendar*, the year duration of which has duration close to that of the *tropical year*, which is equal to 365,2422 days or 365 days 5 hours 48 minutes and 46 seconds. The calendars, which are used nowadays by civilized societies, are predominantly S. c.



Център на слънчева активност близо до екватора на Слънцето, фотографирани в линията на водород (H<sub>α</sub>). Център слънечной активности на поверхности Солнца, сфотографированный в линии водорода (H<sub>α</sub>). Solar activity center on the Sun surface, photographed on the hydrogen line (H<sub>α</sub>).

ди. Календарите, с които си служат днешните културни народи в огромното си мнозинство са слънчеви.

**СЛЪНЧЕВА АКТИВНОСТ** (от лат. *activus* – деятел) – комплекс от явления в слънчевата атмосфера (*слънчеви петна, слънчеви избухвания, протуберанси* и др.), чиито численни характеристики се изменят със средна продължителност около 11 години.

**СЛЪНЧЕВА АТМОСФЕРА** (от грц. *atmós* и грц. *spháira* – кълбо) – най-външната част от Слънцето, която се дели на *фотосфера, хромосфера* и *слънчева корона*.

**СЛЪНЧЕВА КОРОНА** (от лат. *corona* – венец) – най-външната част от *слънчевата атмосфера*, която се простира на разстояние няколко слънчеви радиуса. В спектъра на С. к. има линии многократно йонизовани елементи, което показва, че С. к. има много висока температура (в долната ѝ част достигаща до 2 млн. градуса). Формата на С. к. се мени в зависимост от *слънчевата активност*.

♦ **СЛЪНЧЕВА СИСТЕМА** (от грц. *sýstema*) – система от космични обекти, свързани помежду си чрез силата на *гравитацията*. Динамичен център на С. с. е *Слънцето*; следващи по големина и маса са обикалящите около него *планети*, около които обикновено обикалят *спътници*. В състава на С. с. влизат и малки тела – *астероиди, метеорни тела* и *комети*, които водят началото си от обгръщащия С. с. *облак на Оорт*.

**СЛЪНЧЕВО ДЕНОНОЩИЕ** – интервалът от време между две последователни еднакви (горни или долни) *кулминации* на Слънцето, равен на едно пълно завъртане на Земята около оста ѝ по отношение на Слънцето. Тъй като С. д. менят продължителността си в течение на годината, при измерване на времето за единица се взема тяхната средна стойност.

♦ **СЛЪНЧЕВО ЗАТЪМНЕНИЕ** – явление, при което част от Слънцето (частично С. з.) или цялото Слънцето (пълно С. з.) навлиза в сянката, която хвърля Луната. С. з. се наблюдава, когато Луната е в *новолуние* и е близо до един от възлите на своята *орбита*. Когато лунният диск не зак-

твенно слънчевите.

**СОЛНЕЧНА АКТИВНОСТ** – комплекс явления в слънчевата атмосфера (*солнечные пятна, солнечные вспышки, протуберансы* и др.), численни характеристики которых изменяются со средним периодом около 11 лет.

**СОЛНЕЧНА АТМОСФЕРА** – верхняя часть Солнца, делится на *фотосферу, хромосферу* и *солнечную корону*.

**СОЛНЕЧНА КОРОНА** – внешняя часть *солнечной атмосферы*, простирается на расстояние до нескольких солнечных радиусов. В спектре С. к. есть линии многократно йонизованных элементов, что указывает на очень высокую температуру, достигающую в нижней части С. к. до 2 млн. градусов. Форма С. к. меняется в зависимости от *солнечной активности*.

**СОЛНЕЧНА СИСТЕМА** – система космических объектов, связанных между собой силой *тяготения*. Динамическим центром С. с. является *Солнце*; следующие за ним по величине и массе – обращающиеся вокруг него *планеты*, около которых обычно вращаются *спутники*. В состав С. с. входят и небольшие тела – *астероиды, метеорные тела* и *комети*, которые ведут своё начало от окружающего С. с. *облака Оорта*.

**СОЛНЕЧНЫЕ СУТКИ** – интервал времени между двумя последовательными одинаковыми (верхняя или нижняя) *кулминациями* Солнца, равный одному полному обращению Земли вокруг своей оси по отношению к Солнцу. Так как С. с. меняют свою продолжительность в течение года, при измерении времени за единицу принимается их среднее значение.

**СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ** – явление, при котором часть Солнца (частичное С. з.) или всё Солнце (полное С. з.) входит в тень, отбрасываемую Луной. С. з. происходит тогда, когда Луна в фазе *новолуния* находится близко к одному из узлов своей орбиты. Когда лунный диск не

**SOLAR ACTIVITY** – a complex of phenomena in the Sun's atmosphere (*solar spots, solar flares, prominences*), the quantitative characteristics of which vary periodically with an average period of 11 years.

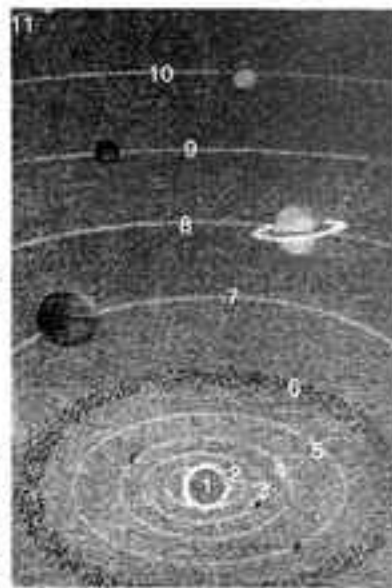
**SOLAR ATMOSPHERE** – the uppermost part of the Sun, subdivided into *photosphere, chromosphere* and *solar corona*.

**SOLAR CORONA** – the outermost part of the *solar atmosphere*, which extends to several solar radii. In S. c. spectrum, lines of multiply ionized elements are observed, which indicates very high temperatures, reaching 2 million degrees in its lower part. The shape of the S. c. varies, depending on the *solar activity*.

**SOLAR SYSTEM** – the system of cosmic bodies with dynamic center at the Sun, tied together by *gravitational forces*. Planets turn round the Sun, *satellites* turn round some of the planets. Small bodies, such as *asteroids, meteoroids* and *comets*, having their origin in the *Oort comet cloud* that encompasses the S. s., also belong to the S. s.

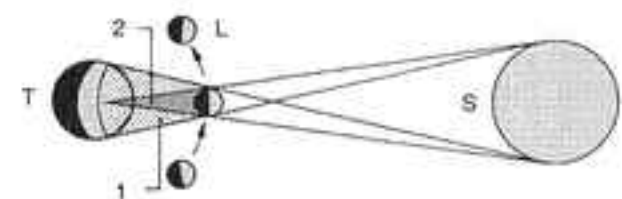
**SOLAR DAY** – the interval of time between two successive *culminations* of the same type – upper or lower – of the Sun, which is equal to the time needed for one complete turn of the Earth around its own axis with respect to the Sun. Since S. d. length varies during the year, its average value is used in time measurements.

**ECLIPSE OF THE SUN** – a phenomenon, occurring when part of the Sun (partial E. S.) or the whole Sun (complete E. S.) enters the shadow cast by the Moon. E. S. occurs when the Moon is *new Moon* and close to one of Moon orbit's nodes. Besides partial and total, there are also annular E. S., when



Модел на Слънчевата система. 1 – Слънце; 2 – Меркурий; 3 – Венера; 4 – Земя; 5 – Марс; 6 – астероиди; 7 – Юпитер; 8 – Сатурн; 9 – Уран; 10 – Нептун; 11 – Плутон. Модел на Слънчевата система. 1 – Слънце; 2 – Меркурий; 3 – Венера; 4 – Земя; 5 – Марс; 6 – астероиди; 7 – Юпитер; 8 – Сатурн; 9 – Уран; 10 – Нептун; 11 – Плутон. Model of the Solar system. 1 – the Sun; 2 – Mercury; 3 – Venus; 4 – the Earth; 5 – Mars; 6 – asteroids; 7 – Jupiter; 8 – Saturn; 9 – Uran; 10 – Neptune; 11 – Pluto.

Слънчево затъмнение. 1 – полуумбра; 2 – сянка; L – Луна; T – Земя; S – Слънце. Солнечное затмение. 1 – полутень; 2 – тень; L – Луна; T – Земля; S – Солнце. Eclipse of the Sun. 1 – penumbra; 2 – umbra; L – the Moon; T – the Earth; S – the Sun.



рива целия слънчев диск, остава да свети тесен пръстен от слънчевия диск и се наблюдава пръстенообразно С. з. С. з. се наблюдават в ограничен район от земната повърхност, през който преминава лунната сянка и полусянка.

**СЛЪНЧЕВО ИЗБУХВАНЕ** – избухване в *хромосферата* на Слънцето, от което се усилва потокът от рентгенови лъчи и заредени частици, които достигат Земята и посредством нейното магнитно поле предизвикват явления на *слънчево-земните връзки*. С. и. са елемент от проявите на *слънчевата активност*.

**СЛЪНЧЕВО ПЕТНО** – област от *фотосферата* на Слънцето, в която температурата е по-ниска от температурата на заобикалящите я области. С. п. са най-известният елемент от *слънчевата активност*.

**СЛЪНЧЕВО-ЗЕМНИ ВРЪЗКИ** – 1) въздействието на достигащите до Земята заредени частици от Слънцето, осъществявано посредством магнитното поле на Земята (вж *Геоманитно поле*). 2) Областта от науката, занимаваща се с изследването на С.-з. в. **СЛЪНЧОГЛЕД** (*Heliothus annuus*) – едногодишно маслодайно растение от семейство *Сложноцветни*. Произхожда от Северна Америка. Цветовете му са събрани в съцветие кошничка във вид на пита. Семената на С. са богати с масла. В България се отглежда от началото на 20 век. Вж *Маслодайни растения*.

**СЛЮДИ** (от рус. *слюда*) – група минерали, алумосиликати на калия, магнезия, железото, мангана, лития и по-рядко на натрия. Характеризират се със сложна листовидна структура. Разновидности на С. са биотитът (черната слюда), мусковитът (безцветната слюда), флогопитът, лепидолитът, серицитът и др.

♦ **СМЯНА НА ПОКОЛЕНИЯТА** – редуване на две различни поколения при растенията – диплоидно и гаплоидно. Диплоидното поколение се

пълностью закрива слънчевия диск и остава светлостно узко кольцо слънечного диска, то наблюдається кільцевое С. з. С. з. наблюдаються в ограниченном районе земной поверхности, через который проходит лунная тень.

**СОЛНЕЧНА ВСПЪШКА** – вспышка в *хромосфере* Солнца, вследствие которой усиливается поток рентгеновских лучей и заряженных частиц, которые попадают на Землю, и взаимодействуя с её магнитным полем, вызывают так называемые явления *солнечно-земных связей*. С. в. – элемент проявления *солнечной активности*.

**СОЛНЕЧНОЕ ПЯТНО** – область *фотосферы* Солнца, где температура ниже, чем в окружающих её областях. С. п. – самый известный из элементов *солнечной активности*.

**СОЛНЕЧНО-ЗЕМНЫЕ СВЯЗИ** – 1) воздействие попадающих на Землю заряженных частиц с Солнца на земные процессы, в которых участвует магнитное поле Земли (см *Геоманитное поле*). 2) Область науки, занимающаяся изучением С.-з. с. **ПОДСОЛНЕЧНИК** – однолетнее масличное растение семейства *Сложноцветных*. Произшло из Северной Америки. Цветки собраны в соцветие корзинка в форме лепёшки. Семена П. богаты маслами. В Болгарии П. культивируется с начала 20-ого века. См. *Масличные растения*.

**СЛЮДИ** – группа минералов, алумосиликатов калия, магнезия, железото, мангана, лития и реже натрия. Имеют характерную сложную листовидную структуру. Главные разновидности С.: биотит (чёрная слюда), мусковит (бесцветная слюда), флогопит, лепидолит, серицит и др.

**ЧЕРЕДОВАНИЕ ПОКОЛЕНИЙ** – у растений чередование двух различных поколений – диплоидного и гаплоидного. Диплоидное поколение

the Moon does not obscure the whole disk of the Sun and leaves a narrow ring visible. E. S. can be observed in limited regions on the Earth's surface, where the Moon's shadow passes.

**SOLAR FLARE** – the explosions in the Sun's *chromosphere*, which lead to enhancement in the stream of X-rays and charged particles reaching the Earth. S. f. is one of the examples of *solar activity* and through his magnetic field they caused phenomena of solar-terrestrial relations.

**SUN SPOT** – a region in the Sun's *photosphere*, where the temperature is lower than that in the neighbouring regions. S. s. are one of the elements of *solar activity*.

**SOLAR-TERRESTRIAL RELATIONS** – 1) the effect of charged particles from the Sun that reach the Earth, realized through the magnetic field of the Earth (see *Geomagnetic field*). 2) The part of the science, which is concerning with the investigation of S.-t. r.

**SUNFLOWER** – annual oil plant from the family of *Compositae*. S. originates from North America. Its flowers form a characteristic inflorescence. The S. seeds are rich in oils. S. has been cultivated in Bulgaria since the beginning of the XX century. See *Oil plants*.

**MICA** – a group of minerals, aluminosilicates of potassium, magnesium, iron, manganese, lithium, and less commonly of sodium. They are characterized by a complex laminar texture. The main minerals of the M. group are: biotite (black M.), muscovite (colourless M.), phlogopite, lepidolite, sericite, etc.

**ALTERNATION OF GENERATIONS** – alternation of two different plant generations – diploid and haploid plants succeed each other. The diploid

размножена безполово, чрез *спори*. Хаплоидното поколение се размножава чрез *гамети*. При папоротковидните двете поколения са самостоятелни растения. При повисшите семенни растения двете поколения са свързани в един индивид. В този случай хаплоидното поколение е недоразвито, не е самостоятелно и се изхранва от диплоидното поколение. Вж *Диплоиден организм*, *Хаплоиден организм*.

◆ **СНАЖДАНЕ НА РИБОНУКЛЕИНОВА КИСЕЛИНА** (от нем. Ribonucleinsäure и лат. nucleus – ядро) – процес на преобразуване на *хетерогенната ядрена рибонуклеинова киселина* в *информационна рибонуклеинова киселина*. Извършва се в ядрата на еукариотните клетки. Състои се от изрязване на некодиращите участъци от хетерогенната ядрена РНК и свързване на кодиращите участъци. Образува се по-къса молекула информационна РНК, която преминава в цитоплазмата, където служи за матрица за синтеза на белтък. С. на РНК е необходима стъпка за използването на информацията, записана в *гените* на еукариотите, защото повечето от тях са разкъсани. Вж *Зреене на рибонуклеинова киселина*.

**СНОПЪЛЧИ** – вж *Светлинен сноп*.

**СОБСТВЕН ПОЛУПРОВОДНИК** – *полупроводник* без примеси и дефекти в кристалната решетка. Проводимостта му е характеристика на материала, расте с температурата, а концентрациите на *p*- и *n*-носителите са равни. Вж *Дефект в кристал*.

размножава безполово *спорами*. Хаплоидното поколение се размножава чрез *гамети*. У папоротковидните двете поколения са самостоятелни растения. У по-висшите семенни растения двете поколения са свързани в един индивид. В този случай хаплоидното поколение е недоразвито, не може да съществува самостоятелно и се изхранва от диплоидното поколение. См. *Диплоиден организм*, *Хаплоиден организм*.

**СПЛАЙСИНГ РИБОНУКЛЕИНОВОЙ КИСЕЛИНИ** – процес преобразования *хетерогенной ядерной рибонуклеиновой кислоты* в *информационную рибонуклеиновую кислоту*. Протича в ядра еукариотных клеток. Заключается в вырезании некодирующих участков гетерогенной ядерной РНК и связывании кодирующих участков. Образуется одна укороченная молекула информационной РНК, которая проходит в цитоплазму, где происходит синтез белка. С. р. к. необходимый шаг в процессе переработки информации, записанной в *генах*, поскольку эукариотные гены разорваны. См. *Созревание рибонуклеиновой кислоты*.

**ПУЧОК ЛУЧЕЙ** – см. *Световой пучок*.

**СОБСТВЕННЫЙ ПОЛУПРОВОДНИК** – *полупроводник* без примесей и дефектов в кристаллической решетке, проводимость которого является характеристикой самого материала. Концентрации *p*- и *n*-носителей в С. п. равны между собой. См. *Дефект в кристалле*.

generation reproduces asexually by *spores*. The next haploid generation reproduces by *gametes*. In fern plants each generation is represented by separate organisms. In the more evolved seed plants, both generations are joined in one individual. In this case, the underdeveloped haploid plant is supplied with nutrients by the diploid. See *Diploid organism*, *Haploid organism*.

**ribonucleic acid splicing, RNA splicing** – process of transformation of the *heterogeneous nuclear ribonucleic acid (hnRNA)* into *messenger ribonucleic acid*. This takes place in the nuclei of eukaryotes. Splicing is accomplished by excision of the noncoding regions of the hnRNA and joining of the coding regions together. A shorter messenger RNA molecule is formed, which enters the cytoplasm. There it serves as a template for protein synthesis. RNA splicing is a necessary step in the use of the information coded in the *genes*, because most eukaryote genes are split. See *Ribonucleic acid maturation*.

**BEAM OF RAYS** – see *Light beam*.

**INTRINSIC SEMICONDUCTOR** – a *semiconductor*, whose conductivity is not due to admixtures or defects in its lattice but is intrinsic to it, and which has equal concentrations of *p*- and *n*-current carriers. See *Defect in a crystal*.

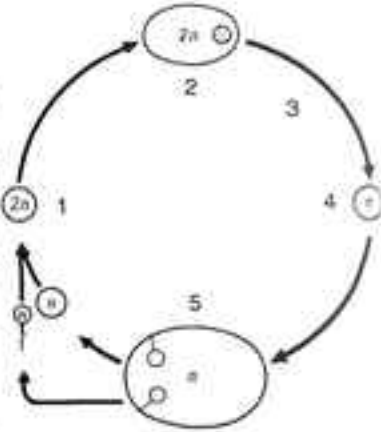
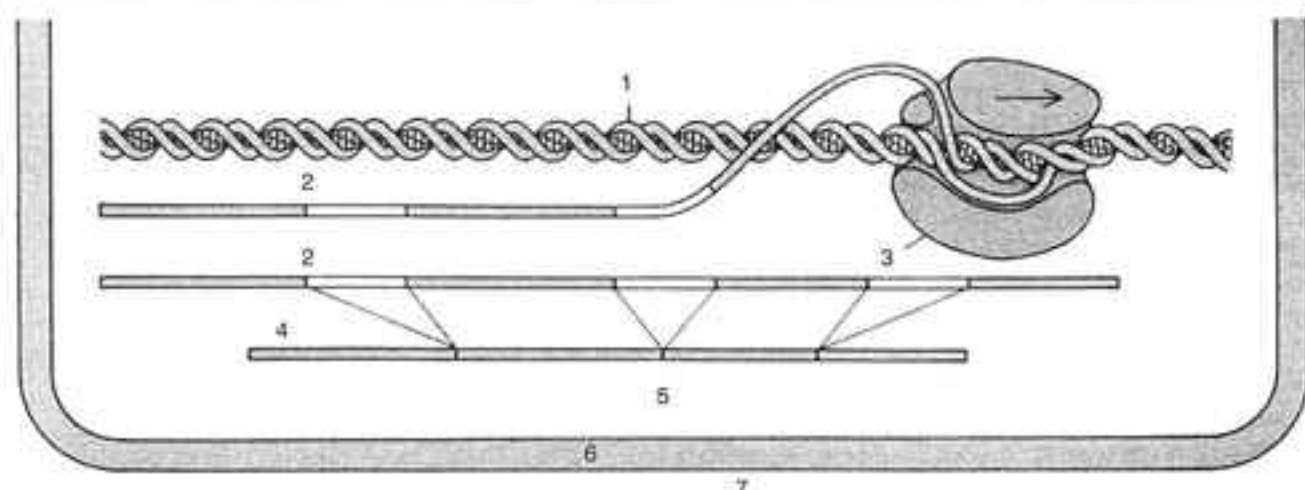


Схема на поколенията при растенията. 1 – зигота (2n); 2 – диплоидно поколение (2n); 3 – мейоз; 4 – спори (n); 5 – хаплоидно поколение (n); 6 – мъжки и женски гамети (n) **Чередование поколений у растений.** 1 – зигота (2n); 2 – диплоидное поколение (2n); 3 – мейоз; 4 – споры (n); 5 – гаплоидное поколение (n); 6 – мужские и женские гаметы (n) **Alternation of generations in plants.** 1 – zygote (2n); 2 – diploid generation (2n); 3 – meiosis; 4 – spores (n); 5 – haploid generation (n); 6 – male and female gametes (n)

Снаждане на рибонуклеинова киселина. Преобразуване на хнРНК в мРНК чрез снаждане. 1 – ДНК; 2 – хнРНК с кодиращи и некодиращи части; 3 – ензим (РНК полимераз); 4 – мРНК; 5 – ядро; 6 – ядрена мембрана; 7 – цитоплазма **Splicing of ribonucleic acid.** Преобразуване на хнРНК в мРНК с помощта на снаждане. 1 – ДНК; 2 – хнРНК с кодиращи и некодиращи части; 3 – ензим (РНК полимераз); 4 – мРНК; 5 – ядро; 6 – ядрена мембрана; 7 – цитоплазма **Ribonucleic acid splicing.** Transformation of hnRNA into mRNA by splicing. 1 – DNA; 2 – hnRNA with coding and non-coding parts; 3 – enzyme (RNA polymerase); 4 – mRNA; 5 – nucleus; 6 – nuclear membrane; 7 – cytoplasm



**СОБСТВЕНА ПРОВОДИМОСТ** – проводимостта на *собствен полупроводник*.

**СОБСТВЕНА ЧЕСТОТА** – *частота*, с която трепти трептяща система в отсъствие на външно въздействие. С. ч. се определя от характеристиките на самата система.

**СОБСТВЕНО ДВИЖЕНИЕ НА ЗВЕЗДА** – тангенциалният спрямо зрителния лъч компонент на движението на звезда в пространството. Проектира се върху *небесната сфера* като малка дъга.

**СОДА** (от лат. soda) – тривиалното название на няколко вещества с основно действие. Напр. калцинирана С. ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), С. каустик ( $\text{NaOH}$ ), С. за хляб ( $\text{NaHCO}_3$ ), амонячна С. ( $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ).

**СОЛ** (от лат. sal – сол) – изградено от йони кристално вещество, което се получава или може да се приеме като получено при неутрализация на киселина с основа. Според степента на извършване на неутрализацията С. са кисели, неутрални и основни. Според начина на електролитната си дисоциация в разтвор са прости, двойни и комплексни. С. са силни електролити.

**СОЛВАТАЦИЯ** (от лат. solvo – разтварям) – взаимодействие между частиците на разтвореното вещество и молекулите на разтворителя. При С. се получават неутрални и недефинирани по състав съединения – соли. При разтворител вода С. се нарича хидратация, съединенията съответно – хидрати.

**СОЛЕНОИД** (от грц. solēn – тръба, и грц. eidos – вид) – остаряло название на *индуктивна намотка*.

**СОМАТИЧНИ КЛЕТКИ** (от грц. soma – тяло) – всички клетки на многоклетъчните организми с изключение на репродуктивните (размножителните) клетки – *гаметите* и *спорите*.

**СОРБАТ** (от лат. sorbeo – поглъщам) – вещество, което се сорбира.

**СОРБЕНТ** (от лат. sorbeo) – вещество, което сорбира.

**СОРБЦИЯ** (от лат. sorbeo) – процес на задържане на едно вещество от друго. С. на граничната повърхност между две фази е адсорбция, а С. във вътрешността на едната фаза – аб-

**СОБСТВЕННА ПРОВОДИМОСТ** – проводимостта на *собствен полупроводник*.

**СОБСТВЕННА ЧЕСТОТА** – *частота* на колебанията на колебателната система в отсъствие на външно въздействие. С. ч. се определя от характеристиките на самата система.

**СОБСТВЕНО ДВИЖЕНИЕ НА ЗВЕЗДА** – тангенциалният спрямо зрителния лъч компонент на движението на звезда в пространството. Проектира се върху *небесната сфера* като малка дъга.

**СОДА** – тривиално название на няколко вещества с един и тем же щелочен характер. Напр. калцинирана С. ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), С. каустик ( $\text{NaOH}$ ), С. за хляб ( $\text{NaHCO}_3$ ), амонячна С. ( $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ).

**СОЛ** – състоящо се от йони кристално вещество, което се получава или могло би да се получи при неутрализация на киселина с основа. Според степента на извършване на неутрализацията С. са кисели, неутрални и основни. Според начина на електролитната си дисоциация в разтвор са прости, двойни и комплексни. С. са силни електролити.

**СОЛВАТАЦИЯ** – взаимодействие между частиците на разтвореното вещество и молекулите на разтворителя. При С. получават неустойчиви и неопределени по състав съединения – соли. С. в водни разтвори се наричат хидрати.

**СОЛЕНОИД** – остаряло название на *индуктивна намотка*.

**СОМАТИЧНИ КЛЕТКИ** – все клетки на многоклетъчните организми с изключение на репродуктивните (размножителните) клетки, т.е. *гаметите* и *спорите*.

**СОРБАТ** – вещество, което се сорбира.

**СОРБЕНТ** – вещество, което сорбира.

**СОРБЦИЯ** – процес на задържане на едно вещество от друго. С. на граничната повърхност между две фази е адсорбция, а С. във вътрешността на едната фаза – аб-

**INTRINSIC CONDUCTIVITY** – the conductivity of an *intrinsic semiconductor*.

**EIGEN FREQUENCY** – the proper frequency of vibration of a system in the absence of external influences. E. f. is determined by the characteristics of the system itself.

**PROPER MOTION OF A STAR** – the tangent component of the motion of a star with respect to the line of sight. Its projection on the *celestial sphere* is a small arc.

**SODA** – a trivial name of several substances of basic character. For instance, caustic S. – NaOH, calcinated S. –  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , baking soda –  $\text{NaHCO}_3$ , ammonium S. –  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ .

**SALT** – a compound with an ionic crystal lattice, which is (or may be considered as) obtained by the neutralisation of an acid with a base. According to the degree of neutralisation, S. can be acidic, basic or neutral; according to the way of electrolytic dissociation in solution, S. are simple, double and complex. S. are strong electrolytes.

**SOLVATION** – interaction between the particles of the dissolved substance and the molecules of the solvent. Unstable compounds of indefinite composition, solvates, form upon S. When the solvent is water, the process is called hydration, and the compounds, respectively, hydrates.

**SOLENOID** – the old name; see *Inductance coil*.

**SOMATIC CELLS** – all cells of a multicellular organism, except for the cells for reproduction, the *gametes* or the *spores*.

**SORBATE** – a substance that is sorbed.

**SORBENT** – a substance that sorbs.

**SORPTION** – the process of retention of one substance by another. S., occurring on the boundary between two phases, is called adsorption; if it occurs in the interior of a phase it is called

сорбция. При С. се установява *динамично равновесие*. Обратният процес на С. е десорбция. С. се използва за пречистване на веществата, при протичане на хетерогенните процеси, катализага, багрилната техника, редица биологични процеси.

**СПЕКТРАЛЕН АНАЛИЗ** (от лат. spectrum – видимо, и грц. analysis – разлагане) – определение на химичния или на изотопния състав на вещество чрез изследване на неговия *спектри*.

**СПЕКТРАЛЕН КЛАС** (от лат. spectrum) – вж *Спектрална класификация на звездите*.

**СПЕКТРАЛЕН ТЕРМ**,  $T_n$  (от лат. spectrum и англ. term – член) – величини, разликите между които определят честотите в спектрите на излъчване на атомите:  $\nu = T_n - T_m$ . С. т. за водорода се определят от формулата  $T_n = R/n^2$ , където  $R$  е константата на Ридберга,  $n$  е цяло положително число. Вж *Спектрална серия*.

**СПЕКТРАЛНА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ЗВЕЗДИТЕ** (от лат. spectrum, лат. classis – разред, и лат. ficio – правя) – разделение на звездите в групи според техните спектрални характеристики. Има 7 спектрални класа или типа – O, B, A, F, G, K и M (всеки клас се разделя на 10 подкласа), като звездите са подредени в ред с понижаване се температура.

**СПЕКТРАЛНА ЛИНИЯ** (от лат. spectrum и лат. linea – линия) – линия в *дискретен спектр* на поглъщане или на излъчване, отговаряща на определена честота.

♦ **СПЕКТРАЛНА СЕРИЯ** (от лат. spectrum и лат. series – поредица) – група от спектрални линии, които възникват при преход от различни атомни нива към едно и също атомно ниво. Напр. спектрът на водородния атом (H) се състои от серии, честотите на вълните в които се получават по формулата  $\nu = R(1/n^2 - 1/m^2)$ , където  $n$  и  $m$  са цели положителни числа ( $m > n$ ),  $R$  е кон-

При С. установява се *динамическо равновесие*. Процесс, обратен на С., се използва за пречистване на веществата, при протичане на хетерогенните процеси, катализе, в технологиях крашения, и редица биологични процеси.

**СПЕКТРАЛНИЙ АНАЛИЗ** – определение на химическото или изотопно състава на вещество на основе изследвания на неговия *спектри*.

**СПЕКТРАЛНИЙ КЛАС** – см. *Спектрална класификация на звездите*.

**СПЕКТРАЛНИЙ ТЕРМ**,  $T_n$  – величини, разности между которыми определяют частоты в спектрах излучения атомов:  $\nu = T_n - T_m$ . С. т. водорода определяются формулой  $T_n = R/n^2$ , где  $R$  – константа Ридберга,  $n$  – целое число. См. *Спектральная серия*.

**СПЕКТРАЛНАЯ КЛАСИФИКАЦИЯ ЗВЁЗД** – разделение звёзд по группам в зависимости от их спектральных характеристик. Существуют семь основных спектральных классов или видов – O, B, A, F, G, K и M (каждый класс подразделяется на 10 подклассов), причём звёзды расположены в порядке убывания температуры.

**СПЕКТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ** – линия в *дискретном спектре* поглощения или излучения, соответствующая определённой частоте.

**СПЕКТРАЛЬНАЯ СЕРИЯ** – группа спектральных линий, возникших при квантовых переходах атомов с разных энергетических уровней на один и тот же уровень. Напр. спектр водородного атома (H) состоит из серий, частоты волн в которых подчиняются формуле  $\nu = R(1/n^2 - 1/m^2)$ , где  $n$  и  $m$  целые положительные числа ( $m > n$ ),  $R$  – константа Ридберга. Швейцарский учёный И.

absorption. *Dynamic equilibrium* is established at S. The inverse process of S. is desorption. S. occurs during heterogeneous reaction, catalysis, dyeing, and in a number of biological processes; S. is used to purify substances.

**SPECTRAL ANALYSIS** – determination of the chemical or isotope composition of a substance by studying its *spectra*.

**SPECTRAL CLASS** – see *Spectral classification of stars*.

**SPECTRAL TERM**,  $T_n$  – quantities, whose differences determine the frequencies in the emission spectra of atoms:  $\nu = T_n - T_m$ . The hydrogen's S. t. depend on one integer  $n$  and are given by the formula  $T_n = R/n^2$ , where  $R$  is the Rydberg constant,  $n$  is positive integer. See *Spectral series*.

**SPECTRAL CLASSIFICATION OF STARS** – the distribution of stars into groups, according to their spectral characteristics. There are 7 basic spectral classes, or types: O, B, A, F, G, K and M, each of them divided into 10 subclasses. The arrangement described puts the stars in descending order of their temperature.

**SPECTRAL LINE** – a line in the absorption or emission *discrete spectrum* corresponding to a certain frequency.

**SPECTRAL SERIES** – a group of spectral lines occurring at quantum transitions of atoms from different energy levels to one and the same level. The frequencies in a group form a S. s. E. g., the hydrogen atom (H) spectrum consists of series, whose frequencies are obtained by the formula  $\nu = R(1/n^2 - 1/m^2)$ , where  $n$  and  $m$  are positive integers ( $m > n$ ), and  $R$  is the

Схема на серията на Балмер  
Схема серии Балмера  
Scheme of Balmer series

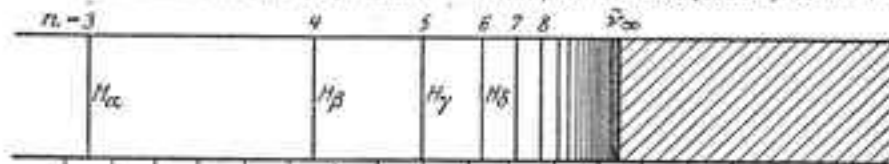
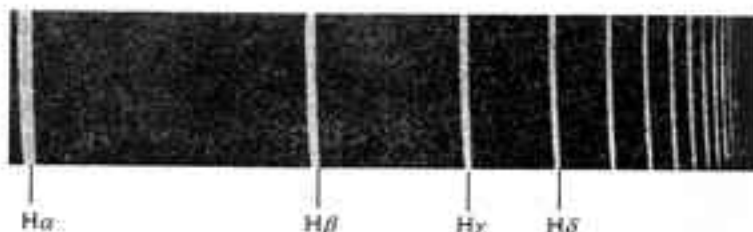


Схема на серията на Балмер  
Схема серии Балмера  
Scheme of Balmer series



стантата на Ридберга. Швейцарският учен И. Балмер установява (1876), че известните по това време четири линии във видимата част на спектъра на водорода могат да се групират в серия, като честотите им се получават по формулата  $\nu = R(1/2^2 - 1/m^2)$ , където  $m = 3, 4, 5$  и  $6$ ; други серии се получават при  $n = 3, n = 4$  и т.н., т.е. честотите на спектралните линии на водородните атоми са разлика от две величини от типа  $T_n = R/n^2$  – *спектрални термове*. Когато първият терм е постоянен, а вторият взема всички възможни по-малки от него стойности, се получават честотите на линиите в дадена серия. Подобни, но по-сложни закономерности се наблюдават в спектрите на атомите на другите елементи. И при тях честотите на спектралните линии могат да се представят като разлика от спектрални термове:  $\nu = T_n - T_m$ .

**СПЕКТРОГРАФ** (от лат. spectrum и грц. grapho – пиша) – уред, с чиято помощ се фотографират различни *спектри*.

**СПЕКТРОСКОП** (от лат. spectrum и грц. skopeo – гледам) – уред, с който визуално може да се наблюдава *спектър на видима светлина*.

**СПЕКТЪР** (от лат. spectrum) – 1) съвкупност от стойности на физична величина, характеризираща система или явление (дължина на вълната – оптичен С., маса – масов С., и др.). 2) Електромагнитно лъчение, разложено с помощта на *призма, дифракционна решетка* и др. на монохроматични вълни, които се разпространяват в различни посоки. 3) Фотографирано или получено върху екран изображение на разложеното с призма, дифракционна решетка и др. електромагнитно лъчение.

♦ **СПЕКТЪР НА ИЗЛЪЧВАНЕ**, емисионен спектр (от лат. spectrum) – спектр на електромагнитно лъчение, излъчено от определен източник.

♦ **СПЕКТЪР НА ПОГЛЪЩАНЕ**, абсорбционен спектр (от лат. spectrum)

Балмер установил (1876), че известните к тому времени четыре линии в видимой части спектра водорода могут быть сгруппированы в серию, при этом их частоты можно вычислить по формуле  $\nu = R(1/2^2 - 1/m^2)$ , где  $m = 3, 4, 5, 6$ . Другие серии получаются при  $n = 3, n = 4$  и т.д. Из приведённых формул видно, что частоты спектральных линий водородного атома являются разности двух величин типа  $T_n = R/n^2$ , называемых *спектральными термами*. Когда первый терм постоянен, а второй принимает все возможные меньшие его значения, получаются частоты линий данной серии. Похожие, но более сложные закономерности наблюдаются в спектрах атомов других элементов. И в них частоты спектральных линий могут быть представлены как разность спектральных термов:  $\nu = T_n - T_m$ .

**СПЕКТРОСКОП** – прибор, с помощью которого можно визуално наблюдать *спектр видимого света*.

**СПЕКТР** – 1) совокупность значений физической величины, характеризующей систему или явление (длина волны – оптический С., масса – С. масс, и др.). 2) Электромагнитное излучение, разложенное с помощью *призмы, дифракционной решётки* и т.д. на монохроматические волны, распространяющиеся в различных направлениях. 3) Сфотографированное или полученное на экране изображение электромагнитного излучения, разложенного с помощью *призмы, дифракционной решётки* и т.д.

**СПЕКТР ИЗЛУЧЕНИЯ**, эмисионный спектр – спектр электромагнитного излучения, излучаемого определённым источником.

**СПЕКТР ПОГЛОЩЕНИЯ**, абсорбционный спектр – спектр электро-

*Rydberg's constant*. In 1876 the Swiss scientist J. Balmer observed that the four hydrogen lines in the visible range known at the time, can be grouped into series; so that their frequencies can be obtained by the formula  $\nu = R(1/2^2 - 1/m^2)$  with  $m = 3, 4, 5$  and  $6$ . Further series are obtained for  $n = 3, n = 4$ , etc. From the above formulae, it is apparent that the hydrogen atom spectral line frequencies are differences between two terms of the kind  $T_n = R/n^2$ , called *spectral terms*. With the first term kept constant and the second one taking all possible values that are smaller than the first, one can be obtained the frequencies in a given series. Similar, but more complex regularities are observed in the spectra of other elements. There, too, the spectral line frequencies can be represented as differences of spectral terms:  $\nu = T_n - T_m$ .

**SPECTROGRAPH** – instrument, with whose help various *spectra* are photographed.

**SPECTROSCOPE** – instrument for visual observation of *visible light's spectrum*.

**SPECTRUM** – 1) totality of values of physical quantity, which characterizes system or phenomenon (wavelength – optical S., mass – weight S., etc.). 2) Electromagnetic radiation, decomposed by means of a *prism, diffraction grating*, etc., into monochromatic waves, propagating in different directions. 3) Photographed or observed on a screen image of the electromagnetic radiation, decomposed by means of a prism, diffraction grating, etc.

**EMISSION SPECTRUM** – spectrum of electromagnetic radiation emitted by a particular source.

**ABSORPTION SPECTRUM** – the spectrum of electromagnetic radiation



Част от спектъра на излъчване на калий  
Часть спектра излучения калия  
Part of emission spectrum of potassium

Част от спектъра на поглъщане на натрий  
Часть спектра поглощения натрия  
Part of absorption spectrum of sodium

– спектр на електромагнитно лъчение, погълтано от дадено вещество.

♦ **СПЕРМАТОЗОИДИ** (от грц. spermatos – семе, грц. zōon – животно, и грц. eidos – подобен) – подвижни хаплоидни мъжки полови клетки при животните и при някои растителни организми (напротистите). Чрез вълнообразни движения на олашката (подобни на движенията на хамшичетата при протистите) С. се придвижват и достигат до яйцеклетката. При бозайниците образуват се на С. се извършва в тестисите. Вж *Оплождане*.

**СПЕРМИИ** (от грц. spermatos) – мъжки полови клетки (хаплоидни ядра) при семенните растения, намиращи се в растящия край на *поленовата тръбичка*. С. нямат хамшичета и собствена подвижност. Вж *Двойно оплождане*.

**СПЕЦИАЛНА ТЕОРИЯ НА ОТНОСИТЕЛНОСТТА** (от грц. theoria – наблюдение, изследване) – вж *Теория на относителността*.

**СПЕЦИФИЧЕН ТОПЛИНЕН КАПАЦИТЕТ** (от лат. specificus – специален, особен, и лат. saracitas – вместимост, мощност) – *количеството топлина*, което трябва да се придаде на тяло от определено вещество с маса 1 kg, за да се повиши температурата му с 1 К. Единицата за С. т. к. е джаул на килограм-келвин – J/(kg.K).

магнитного излъчване, поглъщане на магнитного излъчване, поглъщане на магнитного излъчване, поглъщане на магнитного излъчване.

**СПЕРМАТОЗОИДИ** – подвижни гаплоидни мъжки полови клетки у животных и некоторых растительных организмов (например папоротниковых). Благодаря волнообразным движениям хвостика (подобным движениям жгутиков у протист) С. передвигаются и приближаются к яйцеклетке. У млекопитающих С. образуются в тестисах. См. *Оплодотворение*.

**СПЕРМИИ** – мужские половые клетки (гаплоидные ядра) семенных растений, находящиеся в растущем конце *пыльцевой трубочки*. Не имеют жгутиков и не могут двигаться самостоятельно. См. *Двойное оплодотворение*.

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ** – см. *Теория относительности*.

**УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОЁМКОСТЬ** – *количество теплоты*, которое необходимо сообщить телу из определённого вещества массой 1 кг, чтобы повысить его температуру на 1 К. Единица У. т. – джоуль на килограмм-кельвин – Дж/(кг.К).

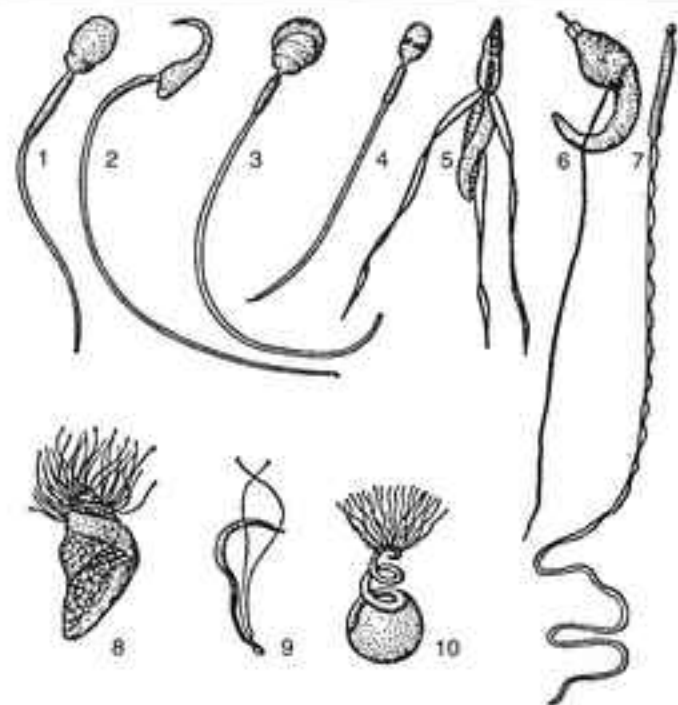
absorbed by a given substance.

**SPERMATOOZOA** – mobile haploid male gametes in animals and some plants (e.g. ferns). The S. move and reach the *egg cell* by undulations of their tails (similar to the movements of the flagella of protists). The formation of S. in mammals is carried out in the testes. See *Fertilisation*.

**SPERM CELLS** – male gametes (haploid nuclei) in seed plants, located in the growing end of the *pollen tubes*. S. c. have no flagella and mobility of their own. See *Double fertilisation*.

**SPECIAL THEORY OF RELATIVITY** – see *Theory of relativity*.

**SPECIFIC HEAT CAPACITY** – the amount of *heat* absorbed, needed to increase the temperature of a body of a mass of 1 kg by 1 K. The unit of S. h. c. is J/(kg.K).



Сперматозоиди. 1–7 – при различни животни; 8–10 – при папоротникови. Сперматозоиди. 1–7 – у различни животни; 8–10 – у папоротникови. Spermatozoa. 1–7 – in different animals; 8–10 – in ferns.

**СПЕЦИФИЧНА ПРОВОДИМОСТ** (от лат. specificus – особен) – вж *Електрична проводимост*.

**СПЕЦИФИЧНА ТОПЛИНА НА ИЗГЪРЯНЕ** (от лат. specificus) – *количеството топлина*, което се получава при изгаряне на 1 kg гориво. Единицата за С. т. н. е джаул на килограм (J/kg).

**СПЕЦИФИЧНА ТОПЛИНА НА ИСПАРЕНИЕ** (от лат. specificus) – *количеството топлина*, което трябва да се придаде на течност, за да се испари 1 kg от нея. Когато изпарението е кипене, С. т. н. се нарича специфична топлина на кипене. Единицата за С. т. н. е джаул на килограм (J/kg).

**СПЕЦИФИЧНА ТОПЛИНА НА ТОПЕНЕ** (от лат. specificus) – *количеството топлина*, което трябва да се придаде на твърдо тяло, за да се стопи 1 kg от него. Единица за С. т. т. е джаул на килограм (J/kg).

**СПЕЦИФИЧНО СЪПРОТИВЛЕНИЕ**,  $\rho$  (от лат. specificus) – характеристика на проводник, равна на *електричното съпротивление* на куб със страна 1 m, направен от проводника:  $\rho = RS/l$ , където R е съпротивлението на проводник с дължина l и напречно сечение S. Единицата за С. с. е ом-метър ( $\Omega.m$ ).

**СПИН** (от англ. spin – въртене) – собствен момент на импулса на елементарни частици или атомни ядра. Единицата за С. е  $\hbar = h/2\pi$ ,  $\hbar$  е константата на Планк. С. има стойности J, където J е спиновото квантово число (или S.), което взема цели или полуцели стойности 0,  $\pm 1/2$ ,  $\pm 1$ ,  $\pm 3/2$  и т.н.

**СПИРАЧНО ЛЪЧЕНИЕ** – електромагнитна енергия, излъчвана от заредена частица при забавяне на движението ѝ в електрично поле. Напр. С. л. с честоти в областта на *рентгеновите лъчи* се получава при удар на електрон в атомно ядро.

**СПЛАВ** (от рус. сплав) – материал, съставен от два или повече метала, получен при съвместното им изкристализиране из стопилка или при дифузия. С. може да е ситнокристална смес от кристалите на различни метали, да се състои от смесени кристали или от химични съединения между елементите. Особено важни са С. на желязото с въглеро-

**УДЕЛНАЯ ПРОВОДИМОСТЬ** – см. *Електрическа проводимост*.

**УДЕЛНАЯ ТЕПЛОТА СГОРАНИЯ** – *количество теплоты*, выделяющееся при сгорании 1 kg топлива. Единица У. т. е. – джоуль на килограм (Дж/кг).

**УДЕЛНАЯ ТЕПЛОТА ИСПАРЕНИЯ** – *количество теплоты*, которое нужно передать жидкости, чтобы испарить 1 kg этой жидкости. Если испарение происходит при кипении, то У. т. н. называется удельной теплотой кипения. Единица У. т. н. – джоуль на килограм (Дж/кг).

**УДЕЛНАЯ ТЕПЛОТА ПЛАВЛЕНИЯ** – *количество теплоты*, которое нужно передать твёрдому телу, чтобы расплавить 1 kg этого тела. Единица У. т. п. – джоуль на килограм (Дж/кг).

**УДЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ**,  $\rho$  – характеристика материала *проводника*, равна *электрическому сопротивлению* куба с стороной 1 m, сделанного из этого материала:  $\rho = RS/l$ , где R сопротивление проводника, l – длина проводника, S – его поперечное сечение. Единица У. с. – ом-метр (Ом.м).

**СПИН** – собственный момент импульса элементарной частицы или атомного ядра. Единица С.  $\hbar = h/2\pi$ , где  $\hbar$  – *постоянная Планка*. С. имеет значения J, где J спиновое квантовое число (или S.), которое принимает целые или полуцелые значения 0,  $\pm 1/2$ ,  $\pm 1$ ,  $\pm 3/2$  и т.д.

**ТОРМОЗНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ** – излучение электромагнитной энергии заряженной частицей при её торможении в электрическом поле. Например Т. и. с частотами в области *рентгеновских лучей* получается при ударе электрона в ядро атома.

**СПЛАВ** – материал, состоящий из двух или более металлов, полученный в результате их совместной кристаллизации из расплава или при диффузии. С. могут представлять собой мелкокристаллическую смесь кристаллов различных металлов, могут состоять из смешанных кристаллов или из химических соединений между элементами. Особен-

See *Electric conductivity*.

**HEAT OF COMBUSTION** – the amount of *heat* obtained from the combustion of 1 kg of a fuel. The unit of H. c. is joule per kilogram (J/kg).

**HEAT OF VAPORIZATION** – the amount of *heat* that has to be transferred to 1 kg of a liquid in order to evaporate it. When vaporization occurs as boiling, H. v. is called heat of boiling. The unit of H. v. is joule per kilogram (J/kg).

**HEAT OF FUSION**, heat of melting – the amount of *heat* that has to be transferred to a solid of a mass of 1 kg in order to melt it. The unit of H. f. is joule per kilogram (J/kg).

**RESISTIVITY**,  $\rho$  – a property of a *conductor*. Its value is equal to the *electrical resistance* of a cube of this material of side-length 1 m:  $\rho = RS/l$ , where R is the resistance of a conductor of length l and cross-sectional area S. The unit of R. is ohm-meter ( $\Omega.m$ ).

**SPIN** – the intrinsic angular momentum of an elementary particle or atomic nuclei. The unit of S. is  $\hbar = h/2\pi$ ,  $\hbar$  is *Planck's constant*. S. have the values J, where J is spin quantum number and have the values 0,  $\pm 1/2$ ,  $\pm 1$ ,  $\pm 3/2$ , etc.

**BREMSSTRAHLUNG** – electromagnetic radiation, produced by the rapid deceleration of a charged particle during its motion in an electric field. B. with frequencies in the range of those of *X-rays* is obtained on collision of electron and an atomic nucleus.

**ALLOY** – material composed of two or more metals, obtained by their concurrent crystallisation from a melt or by diffusion. A. can be fine-sized crystalline mixtures of the crystallites of different metals, mixed crystals or chemical compounds of the elements. A. of iron with carbon (cast iron, steel, soft iron), of copper (bronze, brass), etc. are of great importance.

да – чугун, стомана, меко желязо, на медта – бронз, месинг, и др.

**СПОНТАННО ИЗЛЪЧВАНЕ** (от лат. *spontaneus* – самопроизволен) – самоволно излъчване на кванти електромагнитно лъчение (*фотони*) от атомите, независимо дали им действат или не външни фактори. Тъй като при С. и. атомите излъчват независимо един от друг, получената светлина не е кохерентна. Обикновените светлинни източници (не лазерните) излъчват чрез спонтанни преходи между *енергетичните нива* на атомите.

**СПОРИ** (от грц. *sporá* – семе) 1) при бактериите: бактериални клетки в покой, обвити с дебели клетъчна стена, пригодени да издържат редица неблагоприятни условия – изсъхване, висока температура, изчерпване на хранителната среда и др. Самостоятелни бактерии могат да образуват С. Вж *Бацили*. 2) При гъбите и растенията: специализирани клетки, които служат за *безполово размножаване*. От С. направо се развива нов организъм. С. често се образуват в специални органи – спорангии. При много водорасли С. имат камшичета и са подвижни – зооспори. При папратовидните и произлезлите от тях *семенни растения* С. са хаплоидни и се образуват след редукционно делене. Всяка С. при папратовидните, попаднала при благоприятни условия, се развива в отделно растение. При голосеменните и покритосеменните С. не се различават в самостоятелни индивиди, а се делят, като дават групи от няколко хаплоидни клетки или ядра. Вж *Смяна на поколенията*

**СПОРОВИ** (*Sporozoea*) (от грц. *sporá*) – група *първачи*, които нямат способност за активно придвижване. Всички С. са паразити, които паразитират в клетките на животните и човека. Някои С. предизвикват сериозни заболявания, напр. маларията при човека. Маларийният плазмодий попада в организма при ухапване от заразен комар от вида *Anopheles*. Плазмодият прониква в червена кръвна клетка (еритроцит), където нараства и се дели на 10–20 „спори“, разрушава я, заразяват се нови здрави червени кръвни клетки.

но важни С. желяза с углеродом – чугун, сталь, мягкое железо, С. меди – бронза, месинг и др.

**СПОНТАННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ** – самопроизвольное испускание квантов электромагнитного излучения (*фотонов*) атомами, независимое от воздействия внешних факторов. Так как при С. и. атомы излучают независимо друг от друга, полученный свет некогерентен. Обычные источники света (не лазерные) излучают при спонтанных переходах атомов с одного *энергетического уровня* на другой.

**СПОРЫ** – 1) у бактерий: бактериальные клетки в состоянии покоя, приспособленные выдерживать неблагоприятные условия – высыхание, высокую температуру, ухудшение питательной среды и др. Лишь некоторые *бактерии* могут образовывать С. См. *Бациллы*. 2) У грибов и растений: специализированные клетки, служащие для *бесполого размножения*. Новый организм развивается непосредственно из С. Часто С. образуются в специальных органах – спорангиях. У многих водораслей С. имеют жгутики и подвижны – зооспори. У папоротников и произошедших от них *семенных растений* С. гаплоидные и образуются после редукционного деления. Каждая С. папоротников, попадая в благоприятные условия, даёт начало новому самостоятельному растению. У голосеменных и покрытосеменных С. не развиваются в самостоятельное растение; они делятся и дают группы из нескольких гаплоидных клеток или ядер. См. *Чередование поколений*

**СПОРОВИКИ** – группа *простейших*, неспособных активно передвигаться. Все С. являются паразитами, паразитирующими внутри клеток животных и человека. Некоторые С. вызывают серьёзные заболевания, например малярию у человека. Маларийный плазмодий попадает в организм при укусе заражённым комаром вида *Anopheles*. Плазмодий проникает в красную кровяную клетку (эритроцит), где он растёт и делится на 10–20 „спор“, что разрушает её и приводит к заражению новых здоровых красных кле-

**SPONTANEOUS EMISSION** – emission of electromagnetic radiation quanta (*photons*) from atoms, independent of external influences. Since by S. e. different atoms radiate independently, the obtained light is not coherent. Ordinary light sources (not lasers) emit by spontaneous transitions between atomic *energy levels*.

**SPORES** – 1) bacterial S.: bacterial cells in a state of rest, covered with thick cell walls. Bacterial S. are adapted to endure unfavourable conditions – desiccation, high temperatures, lack of nutrients, etc. Only some *bacteria* can form S. See *Bacilli*. 2) Fungal and plant S.: specialised cells used for *asexual reproduction*. S. develop directly into new organisms. Usually, S. are formed in specialised organs – sporangia. The S. of many algae have flagella and are mobile. Such S. are called zoospores. Fern plants and *seed plants* have haploid S., which are formed after meiosis. Under favourable conditions, each fern plant S. develops into a separate plant. The S. of gymnosperms and angiosperms do not develop into individual plants, they only divide to form groups of several haploid cells or nuclei. See *Alternation of generations*.

**SPOROZOANS** – group of *protozoans* unable to move actively. All S. are endoparasites, which parasitise inside cells of animals and man. Some S. cause serious diseases, such as malaria in man. The malarial plasmodium enters the human organism after a bite by an infected *Anopheles* mosquito. The plasmodium enters the red blood cells (erythrocytes), where it grows in size and divides into 10–20 „spores“. This destroys the erythrocytes and causes the infection of other healthy red cells. The simultaneous destruction of millions of erythrocytes and the

Пристъпите на треска се предизвикват от едновременното разрушаване на милиони червени кръвни клетки и отделянето на токсични вещества в кръвта.

**СПРЕДИНГ НА ОКЕАНСКОТО ДЪНО** (от англ. *spreading* – настилане) – разкъсване, разрастване и разширяване на океанското дъно поради постъпването на нов магмен материал в зоната на срединно-океанските хребети.

**СПЪТНИК** (от рус. спутник) – естествено или изкуствено създадено тяло, обикалящо около планета.

◆ **СРЕБРО**, Ag – химичен елемент от I Б група на ПС. Метал с много добра проводимост и отражателна способност. Използва се в електротехниката, фотографията, бижутерийната промишленост

◆ **СРЕДИННООКЕАНСКИ ХРЕБЕТ** (от рус. хребет – гребен на планина) – голяма положителна форма в релефа на океанското дъно, характеризираща се със силна сейсмична активност. По протежение на оста му се разполага *рифтова долина*. С. х. са част от общопланетарна система. Те са развити в срединна част на Атлантическия океан, в

ток крови. Едновременното разрушение милионов еритроцитов и выделение в кровь токсических веществ вызывает приступы лихорадки.

**СПРЕДИНГ ОКЕАНИЧЕСКОГО ДНА** – разрывы, разрастание и расширение океанического дна, связанное с поступлением нового магматического материала в зоне срединно-океанических хребтов.

**СПУТНИК** – естественное или искусственное тело, вращающееся вокруг планеты.

**СЕРЕБРО**, Ag – химический элемент I Б группы ПС. Металл с высокой проводимостью и сильной отражательной способностью. Используется в электротехнике, фотографии, ювелирной промышленности.

**СРЕДИННО-ОКЕАНИЧЕСКИЕ ХРЕБТЫ** – крупная положительная форма в рельефе океанического дна, отличающаяся сильной сейсмической активностью. Вдоль оси хребтов располагается *рифтовая долина*. С.-о. х. часть общепланетарной системы. Расположены в средней части Атлантического океана, в Индийском океане и в южной части Ти-

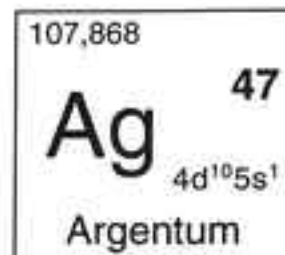
secretion of toxins causes the bouts of malarial fever.

**SEA-FLOOR SPREADING** – the process of cutting, increasing and enlargement of the ocean floor by upwelling of magma along the mid-ocean ridges.

**SATELLITE** – a natural or artificial body, turning round a planet.

**SILVER**, Ag – a chemical element of group I B of the P. T. A metal of high conductivity and reflectivity. Used in electrotechnics, photography, jewelry, etc.

**MID-OCEAN RIDGE** – a huge seismic mountain range, part of the relief of the ocean floor. It is with a central *rift valley*. The mid-ocean ridges form a continuous, world-wide system, extending through the middle part of the Atlantic Ocean, the Indian Ocean and the South Pacific Ocean. They rise up to 1–3 km above the bottom and are about 1500 km in width and over



Сребро  
Серебро  
Silver



Срединно-атлантически хребет  
Срединно-Атлантический хребет  
Mid-Atlantic ridge

Индийския океан и в южната част на Тихия океан. Издигат се над дъното на океана с височина 1–3 km, широчината им достига до 1500 km, а общата им дължина е над 84 000 km. В централната част на С. х. става разкъсване на земната кора и постъпване от дълбочина на свеж магмен материал, който служи за образуване на нова кора.

**СРЕДНА СКОРОСТ** – скоростта, с която движещото се тяло би изминало определен път  $s$  за определен интервал от време  $t$ , ако движението му е равномерно:  $v_{cp} = s/t$  (вж *Равномерно движение*).

**СТАВА** – структура, осигуряваща подвижното съчленяване на костите при висшите гръбначни животни. С. се различават по вида на движението, които позволяват да се извършват. Вж *Кости*.

**СТАТИКА** (от грц. *statiké* – наука за тежлото и равновесието) – раздел от механиката, който изучава равновесните състояния на телата и условията за равновесие.

**СТАТИЧНО ЕЛЕКТРИЧЕСТВО** (от грц. *statikós* – който се отнася до равновесие на телата, и грц. *ēlektron* – хеклибар) – съвкупността от явления, дължащи се на взаимодействието на неподвижни електрични заряди.

**СТАТОР** (от лат. *stator* – стоящ здраво) – неподвижната част на генератор или електродвигател, в която се върти *роторът*.

**СТАЦИОНАРНО ПОЛЕ** (от лат. *stationarius* – неподвижен) – електрично поле или магнитно поле, чиито характеристики не се променят с времето (въпреки евентуалното движение на зарядите).

**СТАЦИОНАРНО СЪСТОЯНИЕ** (от лат. *stationarius*) – състояние на система, чиито характеристики (*енергия, импулс* и др.) не се променят с времето. Напр. електроните в атомите се намират в С. с., енергиите на които имат точно определени дискретни стойности (вж *Постулати на Бор*).

♦ **СТЕГОЦЕФАЛИ** (от грц. *stégos* – покрив, и грц. *kerphalé* – глава) – общо неофициално название за всички *земноводни*, които съществуват от късния девон до късната юра. Имат плътна покривка на че-

хого океана. Их висота относително дна океана достига 1–3 km, ширина до 1500 km, а обща дължина е над 84 000 km. В централната част на С.-о. х. произходът е разлом земной коры и поступление из глубин свежего магматического материала, служащего для образования новой коры.

**СРЕДНЯ СКОРОСТ** – скорост, с которой движущееся тело прошло бы определённый путь  $s$  за определённый интервал времени  $t$ , если его движение было бы равномерным,  $v_{cp} = s/t$  (см. *Равномерное движение*).

**СУСТАВ** – структура, обеспечивающая подвижное сочленение костей у высших позвоночных животных. С. различаются по виду позволенных движений. См. *Кости*.

**СТАТИКА** – область механики, изучающая равновесные состояния тел и условия равновесия.

**СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО** – совокупность явлений, обусловленных взаимодействием неподвижных электрических зарядов.

**СТАТОР** – неподвижная часть генератора или электродвигателя, в которой вращается *ротор*.

**СТАЦИОНАРНО ПОЛЕ** – электрическое поле или магнитное поле, характеристики которого не изменяются со временем (несмотря на то, что заряды, его создающие, могут двигаться).

**СТАЦИОНАРНО СЪСТОЯНИЕ** – состояние системы, характеристики которой (*энергия, импулс* и др.) не изменяются со временем. Напр. электроны в атомах находятся в С. с., а их энергия равняется точно определённым дискретным значениям. (См. *Постулаты Бора*).

**СТЕГОЦЕФАЛИ** – общее неофициальное название всех *земноводных*, существовавших с позднего девона до позднего юрского периода. Имели плотное покрытие на черепе и недифференцированные зубы как у

84 000 km in length. The central part of the M.-o. r. is the area of fracturing of the Earth's crust and the source of new crustal material by upwelling of magma.

**AVERAGE VELOCITY, mean velocity** – the velocity that a body should have in order to travel a given path  $s$  in a given time interval  $t$ , if its motion were uniform:  $v_m = s/t$  (see *Uniform motion*).

**JOINT** – a structure, ensuring the mobile connection between bones in higher vertebrates. J. differ in the kind of movements they allow. See *Bones*.

**STATICS** – a branch of mechanics, dealing with equilibrium states and criteria of equilibrium.

**STATIC ELECTRICITY** – phenomena due to the interaction of electric charges at rest.

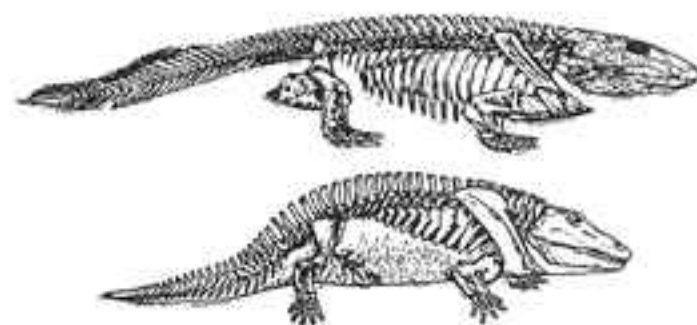
**STATOR** – the fixed part of a generator or electromotor, within which the rotor revolves.

**STATIONARY FIELD** – an electric field or magnetic field, whose characteristics do not change with time, even when the charges are in motion.

**STATIONARY STATE** – a state of a system, whose characteristics (*energy, momentum* etc.) do not change with time. E.g., electrons in atoms are in stationary states, whose energies have fixed discrete values (see *Bohr's postulates*).

**STEGOCEPHALS** – a collective informal term for all late Devonian to late Jurassic amphibians. They possessed a solid shield of the skull and teeth of labyrinthodont type like the *Crossopterygii*. They also had choanae like

*Стегоцефали*. 1 – *Ichthyostega* (късен девон); 2 – *Labyrinthodont Eryops* (ранен перм)  
*Стегоцефали*. 1 – *Ichthyostega* (поздний девон); 2 – *Labyrinthodont Eryops* (ранняя перм)  
*Stegocephals*. 1 – *Ichthyostega* (Late Devonian); 2 – *Labyrinthodont Eryops* (Early Permian)



репа и недифференцирани зъби както при ръкоперковите риби. Върху небцето са развити хоани (отвори) както при ръкоперковите и двойнодишните риби. Най-старите С. са ихтиостегите (рибогушери) от подкласа на батрахоморфите (*Batrachomorphia*). Особено интересни древни С. са жабогушерите (подклас *Batrachosauvia*), които показват белези на два класа – земноводни (по строежа на черепа и зъбите) и влечуги (по строежа на осовия скелет, крайниците и покривката). Високо развитите карбонски сеймуриаморфи (*Seymouria*) имат прешлени от котилозаурен (рептилен) тип, поради което се приемат за родоначалници на влечугите.

**СТЕПЕН НА ОКИСЛЕНИЕ** – мярка за отклонение на състоянието на атома на даден химичен елемент в състава на химично съединение от състоянието на свободния атом. Въвежда се при предпоставката, че при химичната връзка става пълен преход на електрони между двата свързани атома. Атомът, който отдава електрони, се окислява и се зарежда положително. Неговата С. о. расте. Атомът, който приема електрони, придобива отрицателен заряд. Той се редуцира – С. о. намалява. С. о. приема целочислени отрицателни и положителни стойности. Като правило висшата С. о. на елементите от дадена група на ПС съвпада с номера на групата.

**СТЕПИ** (от рус. *степь*) – съобщества от тревисти растения, развиващи се в области с малко валежи. Съществуват във всички континенти – С. в Европа и Азия, прерните в Северна Америка, пампасите в Южна Америка. С. са зелени през пролетта, а през лятото изсъхват. Преобладаващите видове са многогодишните

клетепърхы риби. На небе располагались хоаны (отверстия) как у клетепърхы и двойнодышащих рыб. Древнейшие С. ихтиостегии (рыбогушеры) относятся к подклассу батрахоморфы (*Batrachomorphia*). Особенно интересны древние ящероземноводные (подкласс *Batrachosauvia*), носители признаков двух классов – земноводных (по строению черепа и зубов) и пресмыкающихся (по строению осевого скелета, конечностям и покровитию. Высокоразвитых каменноугольных сеймуриаморфов (*Seymouria*) считают родоначальниками пресмыкающихся, поскольку их позвонки были того же типа, что и у котилозауров (рептилий).

**СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ** – мера отклонения состояния атома данного химического элемента, находящегося в составе химического соединения, от состояния свободного атома. Вводится предпосылка, что при образовании химической связи происходит полное перераспределение электронов между двумя связанными атомами. Атом, отдающий электроны, окисляется и заряжается положительно. Его С. о. растёт. Атом, который принимает электроны, получает отрицательный заряд. Он восстанавливается – С. о. уменьшается. С. о. принимает целочисленные отрицательные и положительные значения. Как правило высшая С. о. элементов данной группы ПС совпадает с номером группы.

**СТЕПИ** – сообщества травянистых растений, развивающихся в областях с редкими осадками. Существуют на всех континентах – С. Европы и Азии, прерии Северной Америки, пампасы Южной Америки. Весной С. зелёные, а летом высыхают. Преобладающие виды – многолетние злаковые и различные лу-

*Dipnoi* and *Crossopterygii*. The oldest known S. are the *ichthyostegids* of the class *Batrachomorpha*. Among the ancient S., the representatives of subclass *Batrachosauvia* with features of both amphibians (structure of the skull and teeth) and reptiles (structure of the skeletal axis, limbs and shelter) are of great importance from an evolutionary aspect. The highly developed Carboniferous *seymouriaformes* (*Seymouria*) had a cotylosaur-like skeleton and are considered as probable ancestors of the reptiles.

**OXIDATION STATE** – a measure of the deviation in the atomic state of a chemical element, in the composition of its chemical compounds, from the state of the free atom. The concept was introduced, assuming that complete transition of the electrons occurs upon formation of a chemical bond between two bound atoms. The atom, donating the electrons, becomes oxidized and positively charged: its O. s. increases. The atom, accepting electrons, is reduced; it acquires negative charge and its O. s. decreases. O. s. assumes integer numerical values (positive or negative). As a rule, the highest O. s. of the elements of a given group of the P. T. coincides with the number of the group.

**STEPPEs** – communities of herbaceous plants, which grow in areas with few rainfalls. S. can be found in all continents: these are the S. in Europe and Asia, the prairies in North America, the pampases in South America. S. are green in spring and wither in summer. Perennial cereal plants and different bulbaceous plants are the dominating

житни и различни луковични растения. От животните най-разпространени са *грязачите* и *копитните*.

**СТЕРЕОИЗОМЕРИЯ** (от грц. stereós – пространствен, грц. isós – еднакъв, и грц. méros – част) – др. название на *пространствена изомерия*.

**СТЕРЕОХИМИЯ** (от грц. stereós и грц. chemía – черна магия) – дял от химията, който изучава пространствения строеж на молекулите и кристалите и връзката му с реактивността на веществата (влиянието му върху химичните свойства).

**СТЕХИОМЕТРИЯ** (от грц. stoicheíon – елемент, и грц. métrō – мера) – дял от химията, който разглежда количествените съотношения, в които встъпват веществата в химичните процеси.

**СТІМУЛ** (от лат. stimulus – подбуждане) – вж *Дразнител*.

**СТИМУЛИРАНО ИЗЛЪЧВАНЕ** (от лат. stimulus – подбуждане), принудено излъчване – излъчване на фотон от възбуден атом под действие на фотон, чието честота е равна на честотата, която атома излъчва при преход от възбуденото в основното състояние. Честотата, фазата, поляризацията и посоката на възбуждащия и на излъчвания фотон съвпадат. Когато в средата е създадена *обратна населеност*, полученото чрез С. и лъчение е кохерентно. Вж *Лазер*, *Мазер*, *Спонтанно излъчване*.

**СТІПЦИ** (от грц. stýrphō – стягам) – тривиално название на изоморфни кристалохидрати, двойни соли, сулфати на метали в първа и трета степен на окисление с обща формула  $XY(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ . Напр.  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$  – обикновена или калиево-алуминиева С. С. имат кисело-горчив вкус. Приложение – в багрилната техника, медицината.

**СТОМАНА** (от грц. stombnō – калявам желязо) – желязо-въглеродна сплав, съдържаща по-малко от 1,7 % въглерод. Качеството на С. допълнително се подобрява при добавяне на други метали и неметали. Така се получават легирани С. със специални предназначения.

**СТОМАХ** (от грц. stóma – уста) – дял от *храносмилателната система* при грибначните. Стените на С. са изградени от гладки мускули, които съкращават механично дораз-

ковичните растения. Среди животните най-разпространени са *грызуны* и *копитные*.

**СТЕРЕОИЗОМЕРИЯ** – то же, что *пространственная изомерия*.

**СТЕРЕОХИМИЯ** – раздел химии, изучающий пространственное строение молекул и кристаллов и его связь с реактивностью веществ (его влияние на их химические свойства).

**СТЕХИОМЕТРИЯ** – раздел химии, рассматривающий количественные соотношения, в которые вступают вещества в ходе химических процессов.

**СТІМУЛ** – см. *Раздражитель*.

**ИНДУЦИРОВАННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ**, вынужденное излучение – излучение фотона возбужденным атомом под действием фотона, частота которого равна частоте, которую атом излучает при переходе из возбужденного состояния на основное состояние. Частота, фаза, поляризация и направление возбуждающего и излучаемого фотона совпадают. Когда в среде создана *обратная населенность*, полученное И. и когерентное. См. *Лазер*, *Мазер*, *Спонтанное излучение*.

**КВАСЦЫ** – тривиальное название изоморфных кристалохидратов, двойных солей, сульфатов металлов в первой и третьей степени окисления с общей формулой  $XY(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ . Напр.  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$  – обыкновенные или калиево-алюминиевые К. К. имеют кисло-горький вкус. Применение – в красильной технологии, в медицине.

**СТАЛЬ** – железо-углеродный сплав, содержащий меньше 1,7 % углерода. Качество С. дополнительно улучшается при добавлении других металлов и неметаллов. Таким образом получают легированные С., имеющие специальное предназначение.

**ЖЕЛУДОК** – отдел *пищеварительной системы* позвоночных. Стенки Ж. состоят из гладких мышц, чьи сокращения механически доизмельчают и перемешивают пищу. Внутрен-

vegetation. The most widespread animals are *rodents* and *ungulates*.

See *Stereoisomerism*.

**STEREOCHEMISTRY** – a branch of chemistry that studies the spatial structure of molecules and crystals, and its relation to their reactivity (its effect on chemical properties).

**STOICHEOMETRY** (US – stoichiometry) – a branch of chemistry, dealing with the quantitative relations of the substances during chemical interactions.

See *Stimulus*.

**STIMULATED EMISSION** – forced radiation of *photons* by *atoms* in excited states. The role of a triggering factor is played by an incident photon of a frequency equal to that of the atomic transition frequency from the excited to the ground state. When in a medium an *inverse population* is created, the triggered S. e. is coherent. Under certain conditions, S. e. can be used to amplify or generate *electromagnetic waves*. See *Laser*, *Maser*, *Spontaneous emission*.

**ALUMS** – salhydrates of isomorphous double sulphates of metals in the first and third *oxidation state*, with general formula  $XY(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ . For example,  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$  potash alum. A. have a sour-bitter taste. A. are used in dyeing and in medicine.

**STEEL** – an alloy of iron, containing less than 1.7 % carbon. The properties of S. are further improved by addition of other metals and non-metals to obtain S. for special purposes.

**STOMACH** – part of the *digestive system* in vertebrates. The walls of the S. are built of smooth muscles, which by their contractions mix the food. The inner layer of the S. walls consists of

дробяват и размесват храната. Върхността на С. е покрита с епителни клетки, секретирани стомашен сок. Стомашният сок съдържа ензими, разграждащи белтъците, солна киселина и слузести вещества. Вж *Храносмилане*.

**СТРАНІЧНА СИЛА** – вж *Електродвижуща сила*.

**СТРАННОСТ** – квантово число с целочислени стойности, характеризиращо свойството на някои нестабилни *елементарни частици* да се разпадат много по-бавно (напр.  $10^{12}$  пъти), отколкото се очаква. Такива частици са странни. При *силното взаимодействие* С. се запазва. При *слабото взаимодействие* С. може да не се запазва.

**СТРАТИГРАФИЯ** (от лат. stratum – настилка, пласт, и грц. gráphō – пиша) – раздел на геологията; наука, която изследва последователността в образуването на скалите, изграждащи земната кора с оглед установяването на закономерности в историята на Земята. Вж *Геохронология*.

**СТРАТИГРАФСКИ ЕДИНИЦИ** (от лат. stratum и грц. gráphō) – подразделения за пластовете, изграждащи земната кора. С. е. са литостратиграфски единици – отделят се въз основа на макроскопските белези на скалите и са представени от естествени скални тела; биостратиграфски единици – представени са от пластовете, съдържащи характерни за тях фосили; хроностратиграфски единици – обхващат всички скали, образувани през определен геоложки интервал. Поделенията са на Международната стратиграфска скала (вж прил. Геохронологична таблица). Иерархично подредените хроностратиграфски единици (от най-големите към по-малките), които съответстват на точно определени *геохронологички единици* са еонотема, ератема, система, серия и етаж. При С. е. се използват характеристиките долен и горен.

**СТРЕС** (от англ. stress – напрежение) – състояние при висшите животни и човека, което се предизвиква от

ня повърхности. Ж. покрита епителни клетки, секретирани стомашен сок. Желудочният сок съдържа разрушаващи белки ферменти, соляна киселина и слузести вещества. См. *Пищеварение*.

См. *Странична електродвижуща сила*.

**СТРАННОСТ** – квантово число с целочисленными значениями, характеризующее свойство некоторых неустойчивых *элементарных частиц* распадаться намного медленнее (напр. в  $10^{12}$  раз), чем следовало бы ожидать. Такие частицы являются странными. При *сильном взаимодействии* С. сохраняется. При *слабом взаимодействии* С. может не сохраняться.

**СТРАТИГРАФИЯ** – раздел геологии; наука, исследующая последовательность образования горных пород, составляющих земную кору, с целью установления закономерностей в истории Земли. См. *Геохронология*.

**СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ** – подразделения пластов земной коры. С. п. бывают литостратиграфические – разделение на основе макроскопических признаков горных пород и представлены естественными залежами пород; биостратиграфические – представлены пластами, содержащими характерные для них фосильные остатки; хроностратиграфические – охватывают все породы, образованные во время определенного геологического периода. Подразделения отвечают Международной стратиграфической шкале (см. прил. Геохронологическая таблица). Иерархично упорядоченные хроностратиграфические подразделения (от больших к меньшим), соответствующие точно определенным *геохронологическим подразделениям*, составляют следующий ряд: эонотема, эратема, система, серия и етаж. При С. п. используются характеристики нижний и верхний.

**СТРЕСС** – состояние высших животных и человека, возникающее под влиянием резких и сильных воз-

cylindrical mucous epithelial cells, which secrete the gastric juice. It contains enzymes that digest proteins, hydrochloric acid and mucous substances. See *Digestion*.

**EXTERNAL FORCE** – see *Electromotive force*.

**STRANGENESS** – quantum number with integer values, introduced in order to explain the property of some unstable *elementary particles* to have much longer lifetimes (e.g.  $10^{12}$  times) than expected. Such particles are called strange particles. S. is conserved in *strong interactions*, i.e. the total strangeness of the particles at the beginning and at the end of a process is the same. The S. conservation may be violated in *weak interactions*.

**STRATIGRAPHY** – a branch of geology, the science of rock strata in the Earth's crust. It deals with the original succession and age relations of rock strata with respect to the chronological order of sequence in the history of the Earth. See *Geochronology*.

**STRATIGRAPHIC UNITS** – a stratum or body of adjacent strata in the Earth's crust. Rocks may be classified stratigraphically as to: lithostratigraphic units, naturally occurring bodies of rock strata, characterized by their lithology; biostratigraphic units, characterized by their fossil content; chronostratigraphic units, rock strata unified by formation during a specific interval of geologic time. The Geologic time scale consists of chronostratigraphic (time-stratigraphic) units. The chronostratigraphic units in decreasing order are: eonothem, erathem, system, series and stage, with the corresponding *geological time units*. The adjectives lower and upper are applied to the names of the chronostratigraphic units. See App. Geological time scale.

**STRESS** – state in higher animals and humans, caused by the effects of sudden and strong stimuli. These may be

резки и силни въздействия. Въздействията могат да бъдат физически (студ, горещина, нараняване, инфекция, силен звук, шум) или емоционални (чувство на несигурност, заплах, страх, конфликт, радост, успех). С. е обща и еднотипна реакция на организма и отговор на предвидени към него неочаквани и внезапни изисквания. Реакциите на С. са полезни за организма, защото мобилизират неговите възможности. Понякога реакцията на С. е твърде интензивна, вреди на организма, изтощава го и може да доведе дори до смърт.

♦ **СТРОНЦИЙ**, Sr (от името на село Стронциан, Шотландия) – химичен елемент от II A група на ПС. Нискоотопим сребристо-бял метал. Неговият радиоактивен изотоп  $^{90}\text{Sr}$  е опасен отпадъчен ядрен продукт.

**СТРУКТУРНА ИЗОМЕРИЯ** (от лат. *structura*, грц. *isos* – еднакъв, и грц. – *meros* – част) – *изомерия*, която се дължи на различния ред на свързване на атомите и молекулата. С. и. бива верижна (скелетна), позиционна (по място), метамерия, таутомерия.

**СТУДЕНА СВЕТАИНА** – светлина, излъчена при *луминесценция*.

**СТУДЕНОКРЪВНИ ЖИВОТНИ** – животни, чиято телесна температура се изменя в съответствие с температурата на околната среда. С. ж. са всички животни с изключение на птиците и бозайниците.

**СТЪБЛО** – орган при висшите растения. По *проводящите тъкани* на С. се осъществява възходящ ток на вода и соли от корена към листата и низходящ ток на хранителни вещества от листата към корена. Всяко С. има *възли* и *междувъзлия*. Върхната част на С. нараства, като образува последователно междувъзлия и възли с излизане от тях листа. Според вида на С. растенията се делят на *дървета*, *храсти* и *треви* и *растения*. Повечето С. са изправени, но има и ползгнали, катерливи, увивни и др. Вж *Вторично нарастване на стъблото*.

**СТЪКЛО** – вещество в *стъкловидно състояние*. Обикновеното С. има състав  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ . Кварцовото С. е чист  $\text{SiO}_2$ . То пропуска улт-

равиолетови лъчи и издържа резки температурни промени (вж *Кварц*). За специални нужди се прибавят и други оксиди – оловно С., високотопимо С. и др.

**СТРОНЦИЙ**, Sr – химически елемент II A групи ПС. Легкоплавики сребристо-бял метал. Его радиоактивният изотоп  $^{90}\text{Sr}$  явява се опасен продукт на ядрено разпада.

**СТРУКТУРНА ИЗОМЕРИЯ** – *изомерия*, обусловена различията в порядком свързвания атомов в молекула. Известно няколко вида С. и. – скелетна, метамерия, таутомерия.

**ХОЛОДНЫЙ СВЕТ** – свет, излъчваем при *луминесценция*.

**ХОЛОДНОКРЪВНИ ЖИВОТНИ** – животни, у которых температура тела изменяется в соответствии с температурой окружающей среды. К.Х. ж. относятся все животные, за исключением птиц и млекопитающих.

**СТЕБЕЛЪ** – орган висших растений. По *проводящим тканям* С. идёт как восходящий поток воды и солей от корня к листьям, так и нисходящий поток питательных веществ от листьев к корням. На каждом С. имеются *узлы* и *междоузлия*. Верхняя часть С. нарастает, образуя последовательно междоузлия и узлы с растущими из них листьями. В зависимости от вида С. растения подразделяются на *деревья*, *кусты* и *травы*. Большинство С. правоостоящие, но есть и стелющиеся, ползущие, обвивающие и т.д. См. *Вторичный рост стебля*.

**СТЕКЛО** – вещество в *стъкловидном состоянии*. Обыкновенное С. имеет состав  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ . Кварцовое С. чистый  $\text{SiO}_2$ . Оно про-

physical (cold, heat, trauma, infection, loud sound, noise) or emotional (feeling of uncertainty, threat, fear, conflict, joy, success). S. is a general and stereotypic reaction of the organism to sudden and unexpected demands. Reaction to S. is useful to the organism, mobilizing its abilities. Sometimes, however, the reaction to S. is too strong and becomes harmful to the organism, since it can lead to exhaustion and even death.

**STRONTIUM**, Sr – a chemical element of group II A of the P. T. A soft silvery-white metal. The radioactive isotope  $^{90}\text{Sr}$  is a hazardous nuclear waste product.

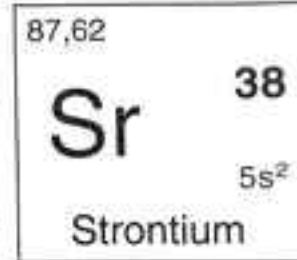
**STRUCTURAL ISOMERISM** – a type of *isomerism*, caused by the different order of binding of the atoms in a molecule. Several types of S. i. are known: chain S. i., position S. i., metamerism, tautomerism

**COLD LIGHT** – the light obtained by *luminescence*.

**COLD-BLOODED ANIMALS** – animals with body temperature, which changes according to the temperature of the environment. C.-b. a. are all animals except birds and mammals.

**STEM** – organ in higher plants. The *vascular tissues* of the S. carry out an ascending flow of water and salts from the root to the leaves and a descending flow of nutrients from the leaves to the root. Each S. has *nodes* and *internodes*. The apex of the S. grows, forming consecutively internodes and nodes, with leaves growing out of the nodes. According to the S., plants are divided into *trees*, *bushes* and *herbaceous plants*. Most S. are vertical but some are creeping, climbing, winding, etc. See *Secondary growth*.

**GLASS** – an amorphous substance in the *vitreous state*. Common G. has the typical composition  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ . Silica glass is pure  $\text{SiO}_2$ ; it is trans-



Стронций  
Strontium

parent to ultraviolet rays and withstands sharp temperature variations (see *Quartz*). Other oxides are also used for special purposes: lead G., high temperature melting G. etc.

**СТЪКЛОВИДНО СЪСТОЯНИЕ** – *аморфно състояние*, в което се втвърдяват някои вещества. Свойствата на веществата в С. с. са скалярни величини, т.е. не зависят от посоката на измерването им (вж *Кристал*). Веществата в С. с. нямат точно определена температура на топене, а интервал на омекване. С. с. е неустойчиво и с течение на времето се извършва бавен кристализационен процес.

♦ **СУКУЛЕНТНИ РАСТЕНИЯ** (от лат. *succulentus* – сочен) – растения, приспособени да живеят в условия на воден дефицит. Обитават засушливите области и пустините на Америка и Южна Африка. С. р. имат плитка коренова система, с която бързо поема голямо количество вода от рядко падащите дъждове. Водата се натрупва в месестите стъбла (кактусите, африканските млечки) или в листата (агава, алое, тлъстига). Вж *Ксерофити*, *Видоизменени органи*.

**СУКЦЕСИЯ** (от лат. *successio* – наследяване) – последователна и закономерна промяна на *сообществата* от организми в един район. На участъци, върху които не е имало почва, първи се появяват лишките и мъховете, следват различните тревни, покъсно – храстите и дърветата.

**СУРОВИНА** – вещество, което постъпва в заводите за преработка и получаване на предмети за потребление или средства за производство. С. за химичната промишленост биват минерални (рудни и нерудни) изкопаеми, въздух, вода, от растителен (шекло, тръстика, картофи) или животински (яйца, мазнини, кожи) произход и вторични С. Вторичните С. са материали, които в резултат на продължителна употреба са загубили някои свои качества, но могат след преработване да ги възстановят (хартия, стъкло, метали).

**СУСПЕНЗИЯ** (от лат. *suspensio* – окачване) – *дисперсна система*, в

пускает ултравиолетови лъчи и издържа резки температурни промени (вж *Кварц*). За специални нужди се прибавят и други оксиди – оловно С., високотопимо С. и др.

**СТЕКЛОВИДНО СЪСТОЯНИЕ** – *аморфно състояние*, възникващо при застыване некоторых веществ. Свойства веществ в С. с. являются скалярными величинами, т.е. не зависят от направления их измерения (см. *Кристал*). Вещества в С. с. не имеют определённой температуры плавления, а интервал размягчения. С. с. неустойчивое и с течением времени происходит медленный процесс кристаллизации.

**СУКУЛЕНТНЫЕ РАСТЕНИЯ** – растения, приспособленные жить в условиях дефицита воды. Растут в засушливых областях и в пустынях, особенно в Америке и Южной Африке. Корневая система С. р. располагается на небольшой глубине, что позволяет быстро поглощать большое количество воды во время редких дождей. Вода накапливается в мясистых стеблях (кактусы и африканские молочай) или в тканях листьев (агава, алоэ, толстяковые). См. *Ксерофиты*, *Видоизменённые органы*.

**СУКЦЕССИЯ** – последовательная закономерная смена *сообществ* организмов в одном районе. На участках без почвы первыми появляются лишайники и мхи, за ними следуют различные травы, позже – кусты и деревья.

**СУРЬЕ** – вещество, поступающее на заводы для переработки и получения предметов потребления или средств производства. Для химической промышленности С. может быть минерального (рудниковые и нерудниковые) ископаемые, воздух, вода, растительного (свёкла, тростник, картофель) или животного (яйца, жиры, кожи) происхождения и вторичное С. Вторичное С. это материалы, которые в результате продолжительного употребления потеряли некоторые качества, но могут быть восстановлены после переработки (бумага, стекло, металлы).

**СУСПЕНЗИЯ** – *дисперсионная система*, в которой дисперсионной сре-

**VITREOUS STATE** – glass-like *amorphous state*, in which some substances solidify. The properties of the substances in the V. s. are scalar quantities, that is, do not depend on the direction of measurement (see *Crystal*). The substances in the V. s. have no definite melting temperature but a range of softening. The V. s. is metastable: slow crystallisation occurs with time.

**SUCCULENTS** – plants adapted to living under conditions of water insufficiency. S. inhabit dry areas and the deserts of America and South Africa. S. have a short root system, which quickly absorbs large amounts of water during the rare rainfalls. Some S. (like cactuses) store water in their fleshy stems or in their leaves (aloe, sedum). See *Xerophytes*, *Modified organs*.

**SUCCESSION** – successive, regular change in the *communities* of organisms in a certain region. Lichens and mosses are the first to appear in areas with no soil, followed by different grasses; later on bushes and trees appear.

**RAW MATERIAL** – a substance supplied in industry for processing, with the aim of obtaining consumer, objects or means of production. In chemical industry, R. m. are: mineral resources (ores and other minerals, air, water); vegetable (beet, cane, potatoes, etc.) or animal (eggs, fats, leather, etc.) products and secondary R. m. Secondary R. m. are materials, which, as a result of their usage, have lost certain properties that can be restored after recycling (paper, glass, metals).

**SUSPENSION** – *disperse system* in which the disperse medium is liquid



Суккулентни растения.  
1 – алое; 2 – дебелица.  
Суккулентни растения.  
1 – алоу; 2 – тлъстига.  
Succulents. 1 – aloe;  
2 – *tenperchum*.

която дисперсната среда е течност, а дисперсната фаза е твърда с ефективен диаметър на частиците  $10^2-10^4$  cm.

**СУХОЖИЛИЕ** – сноп от съединителна тъкан със здрави колагенови влакна. Служи за прикрепяне на скелетните мускули към костите.

**СФЕРИЧЕН ЗВЪЗДЕН КУП** (от грц. *sphaîra* – кълбо) – друго название на *кълбовиден звезден куп*.

♦ **СФЕРИЧНО ОГЛЕДАЛО** (от грц. *sphaîra*) – *огледало*, чиито повърхнинна е част от сфера.

**СХОДЯЩ СНОП** – сноп *лучи*, насочени към една точка.

**СЦИНТИЛАТОР** (от лат. *scintilla* – искра) – вещество, чиито *атоми* се възбуждат при поглъщане на ядрени лъчения. При преход в основно състояние атомите излъчват фотони, които се регистрират напр. със сцинтилационни броячи.

♦ **СЪБИРАТЕЛНА ЛЪЩА** – *лъща*, която превръща успореден сноп *лучи* в *сходящ сноп*.

**СЪГЛАСНО ЗАЛЯГАНЕ**, конкордантно залягане – *ненарушена* последователност от пластове, залягащи успоредно един върху друг. Вж *Дискорданция на пластове*.

**СЪЕДИНИТЕЛНА ТЪКАН** – *тъкан* при животните, която поддържа и съединява всички останали клетки, тъкани и органи в организма. По правило С. т. е изградена от единич-

дой явява се *жидкост*, а дисперсната фаза – *твърдо вещество* с ефективним диаметром частиц  $10^2-10^4$  cm.

**СУХОЖИЛИЕ** – *пучок* съединителной ткани с прочными колагеновыми волокнами. Служит для прикрепления скелетных мышц к костям. См. *Шаровое звездное скопление*.

**СФЕРИЧЕСКОЕ ЗЪРКАЛО** – *зеркало*, повърхността на което явява се частю сфери.

**СХОДЯЩИЙСЯ ПУЧОК** – *пучок* *лучей*, направленных в одну точку.

**СЦИНТИЛЯТОР** – *вещество*, *атоми* которого возбуждаются при поглещении ядерного излучения. При переходе в основное состояние атомы испускают фотоны, которые регистрируются напр. сцинтилляционными счётчиками.

**СОБИРАЮЩАЯ ЛИНЗА** – *линза*, которая преобразует параллельный пучок *лучей* в *сходящийся пучок*.

**СОГЛАСНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ**, конкордантно расположение – *ненарушенная* последовательность пластов, залегающих параллельно один над другим. См. и *Несогласие пластов*.

**СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ** – *тъкань* животных, которая поддерживает и соединяет все остальные клетки, тъкани и органи в организме. Как правило С. т. состоит из

and the disperse phase is solid, with effective particle diameter size of  $10^2-10^4$  cm.

**TENDON** – bundle of connective tissue with strong collagen fibres. T. attach the skeletal muscles to the bones.

See *Globular star cluster*.

**SPHERICAL MIRROR** – a mirror, the surface of which is part of a sphere.

**CONVERGENT BEAM** – beam of rays directed at one point.

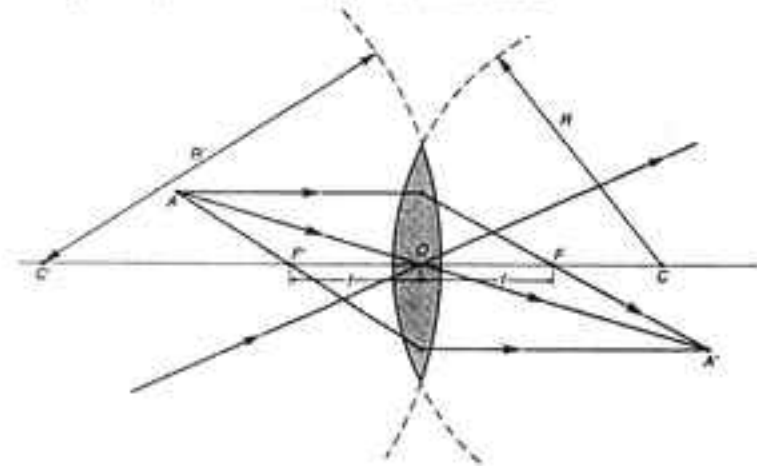
**SCINTILLATOR** – a substance (e.g. zinc sulfide mixed with copper), whose atoms get excited under the influence of nuclear radiation. Upon transitions to their ground state such atoms emit photons, which can be registered visually or by special devices (e.g. scintillation counters).

**COLLECTING LENS** – lens, transforming a parallel beam of rays into a convergent beam.

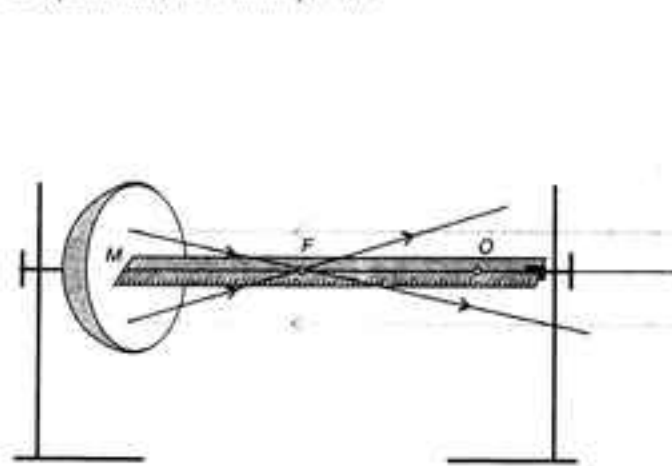
**CONCORDANCE** – parallelism of bedding of adjacent strata. See *Discordance*.

**CONNECTIVE TISSUE** – tissue in animals, which supports and connects all other cells, tissues and organs in the organism. As a rule, C. t. is made of single cells or groups of cells, dis-

Двоуклинна *събирателна лъща*. С, С' и R, R' – съответно центровете и радиусите на сферичните повърхности, ограничаващи лещата; O – оптичен център на лещата; F и F' – фокуси на лещата; l – фокусно разстояние на лещата.  
Двоуклинна *събирателна лъща*. С, С' и R, R' – съответно центри и радиуси сферической повърхности, ограничаващ лещу; O – оптический центр лещи; F и F' – фокуси лещи; l – фокусное расстояние лещи.  
Biconvex collecting lens. C, C' and R, R' – centres and radii of the spherical surfaces, limiting the lens; O – lens' optical centre; F and F' – lens' foci; l – lens' focal distance.



Вдългнато *сферично огледало*. F – фокус; O – център на сферата; MFO – главна оптична ос.  
Вогнутое *сферическое зеркало*. F – фокус; O – центр сфери; MFO – главная оптическая ос.  
Concave spherical mirror. F – focus; O – sphere center; MFO – main optical axis.



ни или групирани клетки, разпръснати сред основна маса от междуклетъчно вещество, изградено от белтъчни влакна (колаген) и различни полизахариди. Има няколко типа С. т. – *рехава*, *мастна тъкан*, *хрущялна тъкан*, *костна тъкан* и др. *Кръвта* може да се разглежда като особена форма на С. т. с течна междуклетъчно вещество.

**СЪЗВЕЗДИЕ** – една от 88-те области, на които е разделено небото за удобство при посочването на място то на звезда или друг космичен обект по небесната сфера. С. се характеризират с фигурите, описвани от най-ярките звезди в тях. Обединяват групи от видимо близки звезди.

**СЪКРАЩЕНИЕ** – основно свойство на мускулите и мускулните клетки. При С. мускулите се съксяват и стават по-дебели. Вж *Тонус*.

**СЪОБЩЕСТВО**, биоценоза – *растенията*, животните и микроорганизмите, които обитават определено място и взаимодействат помежду си. Всяко С. представлява обособена система със собствени доминиращи видове, със специфична структура и организация на хранителните вериги, с определена територия и със собствено развитие. С. е биологичният компонент на *екосистемите*.

**СЪПРОТИВИТЕЛЕН ТЕРМОМЕТЪР** (от грц. *thermós* – топъл, и грц. *metron* – мярка) – *термометър*, в който се използва зависимостта на специфичното съпротивление от температурата.

**СЪРДЕЧНО-СЪДОВА СИСТЕМА** (от грц. *sýstema*) – вж *Кръвоносна система*.

♦ **СЪРЦЕ** – *кух мускулест орган*, част от *кръвоносна система*. С. непрекъснато пулсира и осигурява циркулираща на *кръвта*. С. се появява за първи път при прешленестите червеи като пулсиращ *кръвоносен съд*. При гръбначните животни се наблюдава постепенно усложняване на С. При рибите то е *двуделно*, при земноводните и влечугите – *триделно*, а при птиците и бозайниците – *четриделно*. При човека С. се състои от две предсердия и две камери, които осигуряват пълното

единичных или сгруппированных клеток, разбросанных среди основной массы межклеточного вещества, построенного из белковых волокон (коллагена) и различных полисахаридов. Различают несколько типов С. т. – *волокистая*, *жировая ткань*, *хрящевая ткань*, *костная ткань* и др. *Кровь* считается особой формой С. т. с жидким межклеточным веществом.

**СОЗВЕЗДИЕ** – одна из 88 областей, на которые разделено небо для удобства указания места звезды или другого космического объекта на небесной сфере. Характеризуются фигурами, образованными наиболее яркими звездами в С. Объединяют группы видимо близких звезд.  
**СОКРАЩЕНИЕ** – основное свойство мышц и мышечных клеток. При С. мышцы укорачиваются и утолщаются. См. *Тонус*.

**СООБЩЕСТВО**, биоценоз – совокупность растений, животных и микроорганизмов, обитающих в определенном месте и взаимодействующих между собой. Всякое С. представляет собой обособленную систему с собственными доминирующими видами, со специфической структурой и организацией цепей питания, с определенной территорией и с собственным развитием. С. представляет собой биологический компонент *экосистем*.

**СОПРОТИВИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОМЕТР** – *термометр*, в котором используется зависимость удельного сопротивления от температуры.

**СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА** – см. *Кровеносная система*.

**СЕРЦЕ** – *мышечный орган* с полыми камерами, часть *кръвоносна система*. С. непрерывно пульсирует, обеспечивая циркуляцию *кръви*. С. впервые появилось у кольчатых червей в виде пульсирующего *кръвоносного сосуда*. У позвоночных животных С. постепенно усложняется. У рыб С. *двукамерное*, у земноводных и пресмыкающихся – *трикамерное*, а у птиц и млекопитающих – *четырёхкамерное*. С. человека состоит из двух предсердий и двух желудочков, что обеспечивает

persed in a mass of intercellular space built up of protein fibres (collagen) and different polysaccharides. There are several types of C. t. – *loose*, *adipose tissue*, *cartilaginous tissue*, *bone tissue*, etc. *Blood* may be classified as a special, unique type of C. t. with a liquid intercellular substance.

**CONSTELLATION** – one of the 88<sup>th</sup> areas, to which the sky is divided for convenience, in showing the place of the star or other space object on the celestial sphere. S. are characterized with the figures; described by the brightest stars in them. They unify groups of visibly close stars.

**CONTRACTION** – main property of muscles and muscle cells. During C. muscles become shorter and thicker. See *Tonus*.

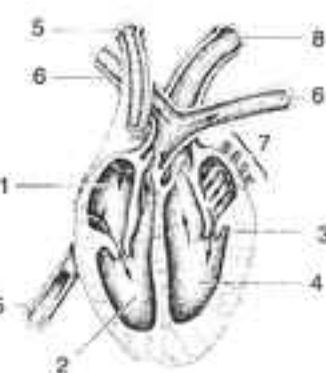
**COMMUNITY**, biocenosis – association of living organisms – plants, animals and microorganisms, inhabiting a certain area and interacting with each other. Each C. is an autonomous system, having its own dominating species, specific structure, organisation of food chains, defined territory and independent development. C. are the biological components of *ecosystems*.

**RESISTANCE THERMOMETER** – a thermometer, exploiting the dependence of resistivity on temperature for its functioning.

**CARDIO-VASCULAR SYSTEM** – see *Circulatory system*.

**HEART** – hollow muscular organ, part of the *circulatory system*. The H. rhythmically contracts, thus securing blood circulation. H. appeared in evolution in annelids (segmented worms) as a pulsating blood vessel. In vertebrates, a gradual increase in H. complexity is observed. In fishes, it has two chambers, in reptiles – three and in birds and mammals – four. The H. in humans consists of two atria and two ventricles, which ensures the complete separation of pulmonary and systemic *blood circulation*.

Устройство на *сърце* на човек.  
1 – дясно предсердие; 2 – дясно камера; 3 – ляво предсердие; 4 – лява камера; 5 – вени от тялото; 6 – артерии към белите дробове; 7 – вени от белите дроб; 8 – аорта (потокът на *кръвта* може да се проследи по стрелките).  
Устройство *сърца* на човек.  
1 – правое предсердие; 2 – правый желудочек; 3 – левое предсердие; 4 – левый желудочек; 5 – вены в теле; 6 – артерии, идущие к лёгким; 7 – вены, идущие от лёгких; 8 – аорта (направление потока *кръви* обозначено стрелками).  
Structure of human heart.  
1 – right atrium; 2 – right ventricle; 3 – left atrium; 4 – left ventricle; 5 – body veins; 6 – arteries to lungs; 7 – veins from lungs; 8 – aorta (the blood flow is indicated by arrows).



разделяне на потоците на белодробното и телесното кръвообращение.

**СЪРЦЕВИ МЪСКУЛИ** (от лат. *musculus* – малка мишка) – мускули, участващи в изграждането на средния слой на сърцето (миокарда) при гръбначните животни. *Мускулните влакна* (мускулните клетки) на С. м. са напречнообраздени. С. м. се съкращават неволно, т.е. съкращенията им не се контролират съзнателно. За съкращенията на С. м. са отговорни главно нервни импулси, които възникват в самото сърце (сърдечна автоматия). Вж *Напречнообраздени мускули*.

♦ **СЪЦВЕТИЕ** – група цветове, събрани заедно по определен начин върху цветоносна клонка. С. са от два главни типа. При първия тип върхът образува единичен цвят, а следващите цветове на С. се появяват на все по-ниско разположени разклонения (напр. – момина сълза). При този С. най-старите цветове са на върха. При втория тип С. имат главна ос, носеща цветовете, с активно растящ връх (напр. – гладиол, перунка). При този С. по-старите цветове са разположени по-ниско.

**СЯНКА** – 1) пространството зад непрозрачен обект, в което не прониква светлината от определен източник на светлина. 2) Тъмната фигура, получена върху екран, когато между екрана и източника на светлина се намира непрозрачен обект.

полно разделение потоков лёгочно-го и телесного кровообращения.

**СЕРДЕЧНЫЕ МЫШЦЫ** – мышцы, входящие в состав среднего слоя сердца (миокарда) позвоночных животных. *Мышечные волокна* (мышечные клетки) С. м. поперечно-полосатые. С. м. сокращаются непроизвольно, т.е. их сокращения не могут сознательно контролироваться. За сокращение С. м. ответственны главным образом нервные импульсы, возникающие в самом сердце (сердечная автоматия). См. *Поперечно-полосатые мышцы*.

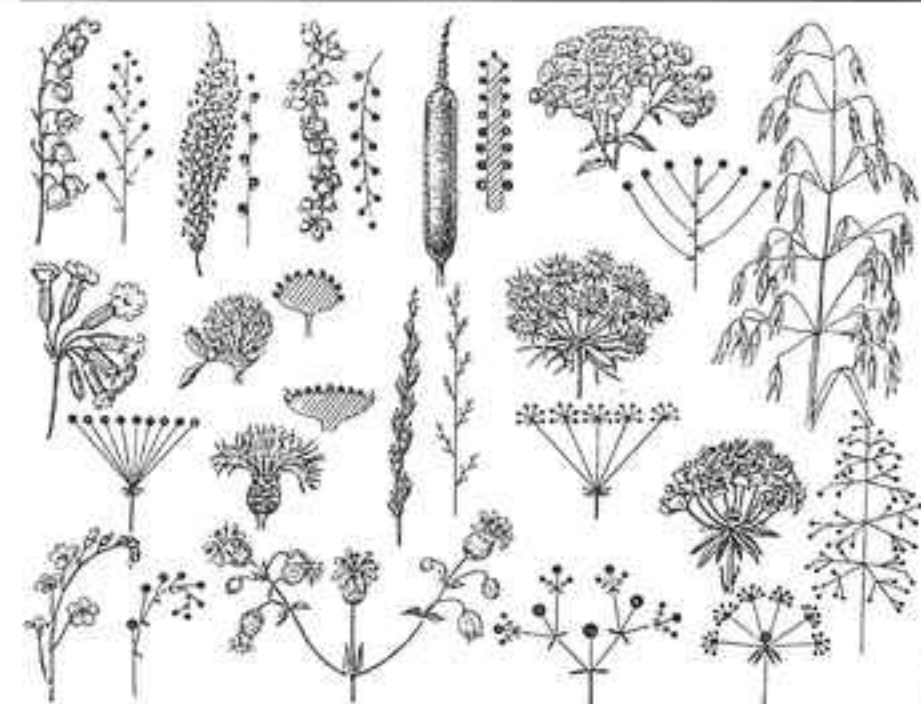
**СОЦВЕТИЕ** – группа цветков, собранных вместе определённым образом на цветоносном стебле. Различают два основных типа С. У первого типа С. верхушка образует единичный цветок, а следующие появляются на более низко расположенных расклонениях (напр. ландыш). У этих С. более старые цветки расположены выше. У второго типа С. имеют главную ось, несущую цветки с активно растущим верхом (напр. гладиолус, ирис). У этих С. старые цветки расположены ниже молодых.

**ТЕНЬ** – 1) пространство за непрозрачным объектом, в которое не проникает свет от определённого источника света. 2) Тёмная фигура, получаемая на экране, когда между экраном и источником света находится непрозрачный предмет.

**CARDIAC MUSCLES** – muscles, building the intermediate layer (myocardium) of the heart in vertebrates. The *muscle fibres* (muscle cells) of C. m. are striated. C. m. contract autonomously, i.e. their contractions are not voluntary. The contractions are induced by nerve impulses, which originate in the heart itself (heart automation). See *Striated muscles*.

**INFLORESCENCE** – group of flowers, combined together in a specific way on a flower-bearing branch. There are two main types of I. In one type, the apex produces a single flower, and subsequent flowers arise on lower lateral branches (e.g. the may-lily). With this I., the oldest flowers are found at the apex. The other I. type consists of a main axis, bearing flowers along its length, with an actively growing region at the apex (e.g. gladiolus, iris). In this case, the older flowers are found at lower positions.

**SHADOW** – 1) the space behind an opaque object, where no light from a given source can pass. 2) The dark image obtained on a screen, when an opaque object is placed between the screen and the light source.



Различни форми съцветия  
Different types of inflorescence

♦ **СЪРА, S** – химичен елемент от VI A група на ПС. Първият известен неметал. Жълто кристално вещество. Разпространен като сулфати, сулфиди и самородна С. Приложение – в промишлеността, пиротехниката, медицината.

**СЪРНА КИСЕЛИНА**,  $H_2SO_4$  – силна двuosновна киселина. Концентрираната С. к. е силен окислител. Действа дехидриращо и овъглява материалите от органичен произход. Има по-голяма относителна плътност от водата и се разрежда само чрез бавно и предпазливо прибавяне към водата и интензивно разбъркване. Вж *Олеум*.

**СЪРА, S** – химически елемент VI A групи ПС. Първият известен неметал. Жълто кристално вещество. Разпространен в виде сулфатов, сулфида и самородной С. Применяется в промышленности, пиротехнике, медицине.

**СЪРНА КИСЛОТА**,  $H_2SO_4$  – сильная двuosновная кислота. Концентрированная С. к. – сильный окислитель. Дегидрирует и овъгляет материалы органического происхождения. Имеет большую относительную плотность, чем вода. Разбавляется только при медленном и внимательном добавлении к воде и интенсивном размешивании. См. *Oleum*.

**SULPHUR, S** – a chemical element of VI A of the P. T. The first known non-metal, a yellow crystalline substance. S. is found in nature as sulphates, sulphides and in the native state. S. is used in industry, pyrotechnics, medicine, etc.

**SULPHURIC ACID**,  $H_2SO_4$  – a strong divalent acid. Concentrated S. a. is a strong oxidizing agent, which acts as dehydrating and carbonising agent on materials of organic origin. S. a. density is higher than that of water, and is diluted by careful addition to water and intensive stirring. See *Oleum*.

32,06	
S	16
	$3s^2 3p^4$
Sulfur	

Съра  
Sera  
Sulphur

# T

♦ **ТАВТОМЕРИЯ** (от грц. *tautó* – същото, и грц. *méros* – част) – структурна изомерия, при която едно и също съединение може да съществува в две (или повече) равновесни форми. Тавтомерните форми се различават по положението на един водороден атом и по мястото на двойната връзка. Между тавтомерните форми съществува състояние на динамично равновесие.

**ТАЙГА** (от якутски) – нж *Илолистни гори*.

**ТАКСИС** (от грц. *táxis* – ред) – насочено движение на едноклетъчните организми, предизвиквано от определено дразнене. Има различни Т. – хемотаксис (стимул – химично съединение), фототаксис (стимул – светлина) и др. Т. са положителни, ако едноклетъчното се приближава към стимула, или отрицателни, ако се отдалечава от него.

**ТАКСОН** (от грц. *táxis*) – група организми, които се намират в родство. Горили, маймуни, бозайници, гъбички са примери за различни Т. Степента на родството на организмите определя ранга на Т. *Видовете* са Т. от най-нисък ранг. Сходните видове се обединяват в по-обширни групи от по-висок ранг – *родове*, родовете се обединяват в *семейства*, семейства – в *разреди*, разредите – в *класове*, класовете – в *типове* (или *отдели* – при растенията), типовете – в *царства*. Вж *Класификация*, *Систематика*.

**ТАЛАСОЙД** (от грц. *thalassa* – море) – сравнително равна, светла област от лунната повърхност (за разлика от тъмните морета, вж *Луна*), Т. са характерни за обратната, невидима от Земята половина от лунната повърхност.

**ТАУТОМЕРИЯ** – структурна изомерия, изразяваща се в том, че едно и то же съединение може да съществува в две (или повече) равновесни форми. Тавтомерните форми различават по положението на един водороден атом и по мястото на двойната връзка. Между тавтомерните форми съществува динамично равновесие.

**ТАЙГА** – см. *Хвойните леса*.

**ТАКСИС** – направеното движение едноклетъчните организми, вызвано определено стимулом. Съществуват различни видове Т. – хемотаксис (стимул – химично съединение), фототаксис (стимул – осветление) и т.д. Т. могат да бъдат положителни или отрицателни, в зависимост от това приближава ли организмът към стимула или удаляется от него.

**ТАКСОН** – група организми, нахождащи се в родство. Горили, обезьяни, млекопитаещи, позвоночные являются примерами Т. различията определя ранга на Т. *Виды* – это Т. низшего ранга. Сходные виды объединяются в обширные группы более высокого ранга – *роды*, роды объединяются в *семейства*, семейства – в *отряды*, отряды – в *классы*, классы – в *типы* (или *отделы* у растений), а типы – в *царства*. См. *Класификация*, *Систематика*.

**ТАЛАСОЙД** – сравнително равна светлая область лунной поверхности (в отличие от темных морей, см. *Луна*). Т. характерны для обратной, невидимой с Земли стороны лунной поверхности.

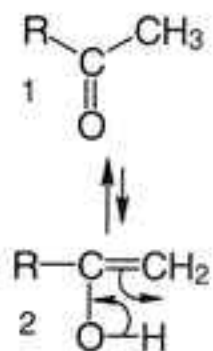
**TAUTOMERISM** – a type of structural isomerism, whereby a compound can exist in two (or more) equilibrium forms that are in dynamic equilibrium. The tautomeric forms differ by the position of one hydrogen atom and a double bond. A dynamic equilibrium exists between tautomeric form.

**TAIGA** – see *Coniferous forests*.

**TAXIS** – directed movement of unicellular organisms caused by a stimulus. There are several kinds of T.: chemotaxis (the stimulus is a chemical substance), phototaxis (stimulus – light), etc. T. can be positive or negative, depending on whether the organism moves towards the stimulus or away from it.

**TAXON** – group of organisms, which are related to each other. Gorillas, monkeys, mammals, vertebrates are examples of different T. The degree of relation determines the rank of the T. *Species* are systematic units of low rank. Similar species are united into larger groups of higher rank – *genera*. Genera are united into *families*, the families are united into *orders*, the orders – into *classes*, the classes – into *phyla* (or *divisions* – for plants) and *phyla* – into *Kingdoms*. See *Classification*, *Systematics*.

**BASIN** – a relatively flat region of the Moon's surface, which, in contrast to the seas, is not dark (see *Moon*). B. are typical for the dark side of the Moon, invisible from the Earth.



*Кето-енолна тавтомерия*  
1 – кетон; 2 – енол  
*Кето-енолна тавтомерия*  
1 – кетон; 2 – енол  
*Keto-enol tautomerism*  
1 – ketone; 2 – enol

♦ **ТАЛИЙ**, Tl (от грц. *thallós* – зелено клонче) – химичен елемент от III А група на ПС. Нискотопим високотоксичен метал. Използва се като отрова за насекоми. Съединенията му се използват като фотодетектори.

**ТАЛУС** (от грц. *thallós*) – вегетативното тяло на низшите растения, които нямат обособени корени, стъбла и листа. Колкото и сложно да изглежда външно, вътрешното устройство на Т. е просто, клетките му са слабо диференцирани и не образуват тъкани. Талусни растения са всички *водорасли*. Към талусните организми обикновено се причисляват и *млювеце*, а *гъбите* и *лишайите* – по традиция. Вж *Висши растения*.

♦ **ТАНТАЛ**, Ta (от грц. *Tantalos*) – елемент от V Б група на ПС. Високотопим метал с приложение в костната хирургия и електротехниката.

**ТВЪРДО СЪСТОЯНИЕ** – агрегатно състояние, при което *градивните частици* (атоми, молекули и йони) имат установени *равновесни положения* и тяхното *топлинно движение* се изразява в извършване на трептения около тези положения (вж *Аморфно състояние*, *Кристално състояние*). В металите *градивните частици* са и свободните електрони, т.нар. електрони на проводимост, които не са свързани с определени йони. Те образуват електронен газ.

**ТВЪРДО ТЯЛО** – тяло, изградено от вещество (или вещества) в *твърдо състояние*. Т. т. има устойчива форма и размери. Когато *деформацията* на Т. т. могат да се пренебрегнат, то се нарича абсолютно Т. т., за което разстоянието между две произволни негови точки остава винаги постоянно.

♦ **ТЕГЛО** – сила, с която тяло действа на хоризонтална равнинна опора (вж *Хоризонтална равнина*). Когато на тялото действа само *силата на тежестта* и опората е неподвижна, Т. е равно на силата на тежестта. Т. и силата на тежестта, дори и когато са равни, винаги имат различни приложения точки – Т. е приложено на опората, а силата на тежестта – на тялото, поставено върху опората.

**ТЕЖКА ВОДА**, D<sub>2</sub>O – вода, в която обикновеният водород е заместен от *дейтерий* (D). Отделя се от обикно-

**ТАЛИЙ**, Tl – химически елемент III А групи ПС. Легкоплави високотоксичен метал. Применяется в качестве отравы для насекомых. Его соединения используются как фотодетекторы.

**ТАЛУС** – вегетативное тело низших растений, не имеющих корни, стебля и листьев. Как бы сложно не выглядело внешне, внутреннее строение Т. просто, его клетки слабо дифференцированы и не образуют обособленных тканей. Талусными растениями являются все *водорасли*. К талусным организмам обычно относят и *мхи*, а *грибы* и *лишайники* причисляются к ним по традиции. См. *Высшие растения*.

♦ **ТАНТАЛ**, Ta – химический элемент V Б группы ПС. Тугоплавкий металл, применяется в костной хирургии и электротехнике.

**ТВЕРДОЕ СОСТОЯНИЕ** – агрегатное состояние, при котором *структурные частицы* (атомы, молекулы, ионы) имеют установленные *равновесные положения* и их *тепловое движение* выражается в совершении колебаний около этих положений (см. *Аморфное состояние*, *Кристаллическое состояние*). В металлах *структурными частицами* являются и свободные электроны, т.нар. электроны проводимости, которые не связаны с определенными ионами. Они образуют электронный газ.

**ТВЕРДОЕ ТЕЛО** – тело, состоящее из вещества (или веществ), находящегося в *твёрдом состоянии*. Т. т. имеет устойчивую форму и размеры. Если *деформации* Т. т. можно пренебречь, то оно называется абсолютно Т. т. В таком теле расстояние между двумя произвольными точками всегда остается постоянным.

**ВЕС** – сила, с которой тело действует на горизонтальную плоскую опору (см. *Горизонтальная плоскость*). Когда на тело действует только *сила тяжести* и опора не движется, В. равен силе тяжести. В. и сила тяжести, даже когда они равны, всегда имеют разные точки приложения: В. приложен к опоре, а сила тяжести – к телу, лежащему на опоре.

**ТЯЖЕЛАЯ ВОДА**, D<sub>2</sub>O – вода, в которой обычный водород замещен *дейтерием* (D). Выделяется из

**THALLIUM**, Tl – a chemical element of group III A of the P. T. A low melting point soft metal. T. is highly toxic and is used in rodent and insect poisons. T. compounds are used as photodetectors.

**THALLUS** – the vegetative body of lower plants, which have no true roots, stems, or leaves. The inner T. structure is very simple, cells are poorly differentiated and do not form separate tissues. All *algae* are T. plants. *Mosses* are usually considered to be T. organisms, too. *Fungi* and *lichens* are also (traditionally) classified as T. organisms. See *Higher plants*.

**TANTALUM**, Ta – a chemical element of group V B of the P. T. A hard metal of high melting point, used in bone surgery and electrotechnics.

**SOLID STATE** – state of aggregation, in which the *constituent particles* (atoms, molecules and ions) have fixed *equilibrium positions*, and their *thermal motion* is manifested as vibrations about these positions (see *Amorphous state*, *Crystal state*). In metals, free electrons are constituent particles as well, called electrons of conduction, which are not bound to particular ions. They form an electron gas.

**SOLID** – a body built up by a substance or substances in the *solid state*. S. has a stable form and dimensions. When the *deformations* of a S. can be neglected, it is called a perfect S., and the distance between any two points in a perfect S. is always constant.

**WEIGHT** – force exerted by a body on a horizontal flat support (see *Horizontal plane*). If the body is under the action of the *force of gravity* alone, and if the support does not move, the W. is equal to the force of gravity. W. and force of gravity, even when equal, act on different objects: W. acts on the support and the gravity force acts on the body that is on the support.

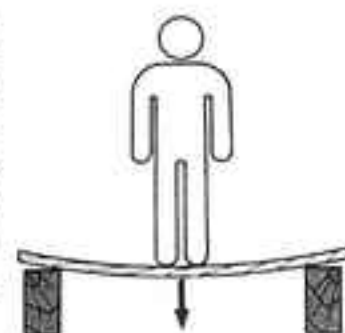
**HEAVY WATER**, D<sub>2</sub>O – water that has its hydrogen substituted by *deuterium* (D). It is separated from the usual wa-

204,37
Tl
81
6s <sup>2</sup> 6p <sup>1</sup>
Thallium

*Thallio*  
*Tassio*  
*Thallium*

180,948
Ta
73
5d <sup>3</sup> 6s <sup>2</sup>
Tantalum

*Tannas*  
*Tannas*  
*Tantalum*



*Teemo*  
*Beo*  
*Weight*

вената вода чрез фракционна дестилация или електролиза. Използва се за забавител на неутрони в някои ядрени реактори.

**ТЕКТОНИКА** (от грц. *tékton* – строител), геотектоника – раздел от геологията, който изследва строежа на земната кора, геоложките структури и закономерностите в тяхното разположение и развитие. Т. е тясно свързана със структурната геология, но обикновено изследва по-крупните структури и по-общите детайли в структурата на Земята, докато структурната геология се занимава с помалките структури и с повече детайли в структурата на кората. Вж *Нова глобална тектоника*.

**ТЕКТОНИКА НА ПЛОЩИТЕ** (от грц. *tékton*) – др. название на *нова глобална тектоника*.

**ТЕКТОНСКИ ДВИЖЕНИЯ** (от грц. *tékton*) – различни по интензитет движения на земната кора. Т. д. биват колебателни, нагъвателни и разрывни. Колебателните Т. д. са с положителен или отрицателен знак. Те причиняват големи огъвания на земната кора и образуване на крупни издигания и понижения. При нагъвателните Т. д. се образуват гънковиите структури на земната кора, а разрывните Т. д. причиняват разкъсване на земната кора и образуване на разломни структури (разседи, възседи, отседи).

◆ **ТЕЛЕСКОП** (от грц. *tele* – далече, и грц. *skopéo* – гледам) – оптико-механична система за наблюдаване и регистриране на космични обекти. С помощта на Т. се увеличаватъгълът, под който се вижда далечен обект. Т. биват Т. рефрактори и Т. рефлектори.

обычной воды фракционной дистилляцией или электролизом. Используется в качестве замедлителя нейтронов в некоторых ядерных реакторах.

**ТЕКТОНИКА**, геотектоника – раздел геологии, исследующий строение земной коры, геологические структуры и закономерности в их расположении и развитии. Т. тесно связана с структурной геологией, но как правило исследует более крупные структуры и более общие детали структуры Земли, в то время как структурная геология занимается более мелкими структурами и большим количеством деталей структуры коры. См. *Новая глобальная тектоника*.

**ТЕКТОНИКА ПЛИТ** – то же, что *новая глобальная тектоника*.

**ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ** – различные по интенсивности движения земной коры. Т. д. бывают колебательными, складчатными и разрывными. Колебательные Т. д. могут иметь положительный или отрицательный знак. Они вызывают значительную деформацию земной коры и образование крупных возвышений и впадин. При складчатых Т. д. образуются складчатые структуры земной коры, а разрывные Т. д. вызывают разрывы земной коры и образование разломных структур (сбросы, надвиги, взбросы).

**ТЕЛЕСКОП** – оптико-механическая система, предназначенная для наблюдения и регистрирования космических объектов. С помощью Т. увеличивается угол, под которым виден отдаленный объект. Существуют Т.-рефракторы и Т.-рефлекторы.

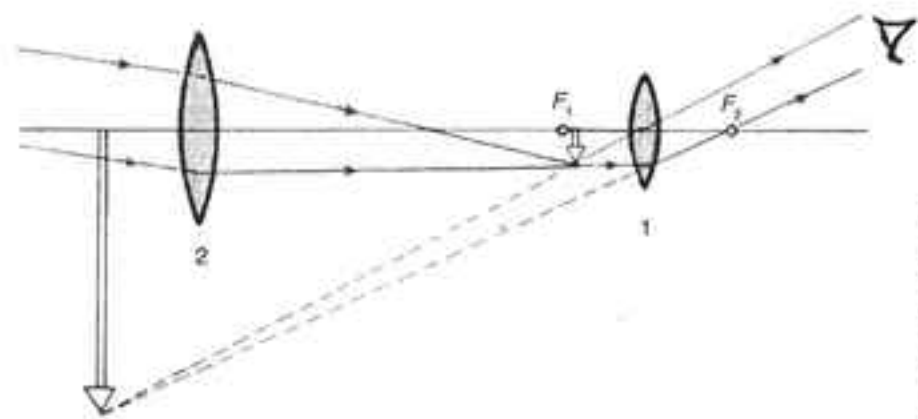
ter by fractional distillation or by electrolysis. H.w. is used as a moderator in some nuclear reactors.

**TECTONICS**, geotectonics – a branch of geology, dealing with the large-scale architecture of the Earth's crust, the structural and deformational features and their mutual relations and evolution. It is closely related to structural geology, but T. is mainly concerned with larger structures, whereas structural geology deals in detail with small-scale features in the structure of the Earth's crust. See *New global tectonics*.

**PLATE TECTONICS** – synonym of *new global tectonics*.

**TECTONIC MOTION** – all movements of the crust produced by tectonic processes and resulting in the formation of ocean basins, continents and mountain ranges. There are three types of T. m.: isostatic (positive and negative), orogeny and faulting. Isostatic T. m. cause large saggings of the Earth's crust, and formation of big elevations and declinations. Orogeny is the process of formation of fold-belt structures. Faulting causes fracturing of the crust and formation of various faults (normal faults, reverse faults, strike-slip faults).

**TELESCOPE** – optical device for the observation and registration of cosmic objects by magnifying the angle subtended by a distant object. T. can be either reflecting T. or refracting T.



Принцип на получаване на образ с телескоп.  
1 – объектив; 2 – окуляр;  $F_1$  и  $F_2$  – фокуси объектива и окуляра  
Принцип получения образа с помощью телескопа. 1 – объектив; 2 – окуляр;  $F_1$  и  $F_2$  – фокуси объектива и окуляра  
Principle of receiving a telescopic image.  
1 – lens; 2 – ocular;  $F_1$  and  $F_2$  – focuses of lens and ocular

**ТЕЛЕСКОП РЕФЛЕКТОР** (от грц. *tele*, грц. *skopéo* и лат. *reflectus* – отразен) – вж *Огледален телескоп*.  
**ТЕЛЕСКОП РЕФРАКТОР** (от грц. *tele*, грц. *skopéo* и лат. *refractus* – пречупен) – *телескоп*, в който леща или система от лещи събира светлината и формира реален образ на наблюдавания обект.

◆ **ТЕЛУР**, Те (от лат. *tellus* – земя) – химичен елемент от VI А група на ПС. Сребристобял метал, чинто сплав с медта и олоното се използват като полупроводници.

**ТЕМБЪР** (от фр. *timbre*) – качество на звука, което се определя от броя, вида и гърмкостта на *обертонове*, съпровождащи излъчването на един *тон* (вж *Гърмкост на звука*).

**ТЕМПЕРАТУРА** (от лат. *temperatura*) – величина, която характеризира състоянията на *термодинамично равновесие* на тела, изградени от огромни брой *градивни частици*, извършващи *топлинно движение*. За Т. се използва главно *целзиевата температурна скала* и *абсолютната температурна скала*, като съответните единици са *целзий градус* ( $^{\circ}\text{C}$ ) и *келвин* (K). Т. е свързана с топлиното движение на *градивните частици*, като средната *кинетична енергия* на една частица е право пропорционална на абсолютната Т.  
**ТЕМПЕРАТУРА НА КИПЕНЕ** (от лат. *temperatura*) – вж *Кипене*.

**ТЕМПЕРАТУРА НА КЮРИ** (от лат. *temperatura* и името на фр. физик П. Кюри), точка на Кюри – температура, над която магнитите губят магнитните си свойства и ферромагнетикът се превръща в парамагнетик.

**ТЕМПЕРАТУРА НА ТОПЕНЕ** (от лат. *temperatura*) – вж *Топене*.

**ТЕМПЕРАТУРЕН КОЕФИЦИЕНТ НА СЪПРОТИВЛЕНИЕТО**,  $\alpha$  (от лат. *temperatura*, лат. *co* – съвместно, и лат. *efficio* – изпълнявам) – величина, характеризираща в широк температурен интервал зависимостта на *електричното съпротивление* на *металите* от *температурата*. Т. к.  $\alpha$  е равен на относителното нарастване на съпротивлението на метала при увеличаване на температурата с 1 K:  $\alpha = (R - R_0)/(R_0(t - t_0))$ , където  $R$  и  $R_0$  са съпротивленията на проводника при температури съответно  $t$   $^{\circ}\text{C}$  и

**ТЕЛЕСКОП-РЕФЛЕКТОР** – см. *Зеркалний телескоп*.

**ТЕЛЕСКОП-РЕФРАКТОР** – *телескоп*, в котором *линза* или система линз собирает свет и формира действителное *изображение* наблюдаемого объекта.

**ТЕЛУР**, Те – химический элемент VI А группы ПС. Серебристо-белый металл, его сплавы с медью и оловом используются как полупроводники.

**ТЕМБР** – качество звука, которое определяется числом, видом и громкостью *обертонов*, сопровождающих излучение одного *тона* (см. *Громкость звука*).

**ТЕМПЕРАТУРА** – величина, характеризующая состояния *термодинамического равновесия* тел, состоящих из большого числа *структурных частиц*, совершающих *тепловое движение*. Для отсчета Т. обычно используются *температурная шкала Цельсия* или *абсолютная температурная шкала*, соответственно с единицами *градус Цельсия* ( $^{\circ}\text{C}$ ) и *кельвин* (K). Т. связана с тепловым движением структурных частиц, при этом средняя *кинетическая энергия* одной частицы прямо пропорциональна абсолютной Т.  
**ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ** – см. *Кипение*.

**ТОЧКА КЮРИ** – температура, выше которой магниты теряют свои магнитные свойства и ферромагнетик превращается в парамагнетик.

**ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕНИЯ** – см. *Плавление*.

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЕФИЦИЕНТ СОПРОТИВЛЕНИЯ**,  $\alpha$  – величина, характеризующая в широком температурном интервале зависимость *электрического сопротивления металлов* от *температуры*. Т. к.  $\alpha$  равен относительному изменению сопротивления при увеличении температуры на 1 K:  $\alpha = (R - R_0)/(R_0(t - t_0))$ , где  $R$  и  $R_0$  сопротивления металла при температурах  $t$   $^{\circ}\text{C}$  и  $0$   $^{\circ}\text{C}$  соответственно. Единица Т. к. с. – кельвин в минус первой степени ( $\text{K}^{-1}$ ).

**TELESCOPE-REFLECTOR** – see *Reflecting telescope*.

**TELESCOPE-REFRACTOR** – *telescope*, in which a *lens* or a combination of lenses collects light and forms a real *image* of the observed object.

**TELLURIUM**, Te – a chemical element of group VI A of the P. T. A silvery-white metal-like crystalline substance; used in alloys of lead and copper and as a semiconductor.

**TIMBRE** – property of *sound* determined by the number, the type and the loudness of the *overtones* of the *tone* (see *Loudness of sound*).

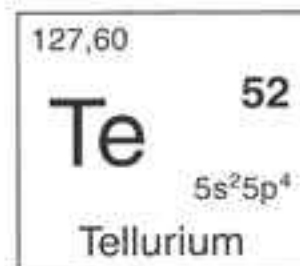
**TEMPERATURE** – a quantity, characterizing the *thermodynamic equilibrium* states of bodies built up of a huge number of *constituent particles* that undergo *thermal motion*. T. is measured mainly in *Celsius temperature scale* and the *Kelvin temperature scale*, and the corresponding units are the *Celsius degree* ( $^{\circ}\text{C}$ ) and the *kelvin* (K). T. is connected with the thermal motion of the constituent particles, and the average *kinetic energy* of a single particle is proportional to the absolute T.

**BOILING POINT** – see *Boiling*.

**CURIE POINT** – the *temperature*, above which magnets lose their magnetic properties and ferromagnetics turn into paramagnetics.

**FUSION POINT**, melting point – see *Fusion*.

**TEMPERATURE COEFFICIENT OF RESISTANCE**,  $\alpha$  – a quantity, characterizing the dependence of a *metal's electric resistance* on *temperature* in a wide temperature range. T. c. r. is equal to the relative increase of a metal resistance on raising the temperature by 1 K:  $\alpha = (R - R_0)/(R_0(t - t_0))$ , where  $R$  and  $R_0$  are the resistances at temperature  $t$   $^{\circ}\text{C}$  and  $0$   $^{\circ}\text{C}$ , respectively. The unit of T. c. r. is  $\text{K}^{-1}$ .



Телур  
Tellurium

0°C. Единицата за Т. к. с. е келвин на минус първа степен (K<sup>-1</sup>).

◆ **ТЕМПЕРАТУРНА ШКАЛА** (от лат. temperatura и лат. scala – стълба) – система за отчитане на температура, включваща начална точка и единица за температура. Бива абсолютна температурна скала, целзиуса температурна скала, Т. с. на Реомюр, Т. с. на Фаренхайт. Връзката между показанията в тези Т. с. за определена температура, напр.  $t^{\circ}\text{C}$ , е  $t^{\circ}\text{C} = (0,8t)^{\circ}\text{R} = (32 + 1,8t)^{\circ}\text{F} = (273,15 + t)^{\circ}\text{K}$ .

**ТЕМПЕРАТУРНО РАЗШИРЕНИЕ** (от лат. temperatura) – изменение на линейните размери (съответно и на обема) на твърдо тяло и на обема на течност при изменение на температурата. При Т. р. на твърдо тяло линейният размер, например дължина на пръчка, е  $l = l_0[1 + \alpha(t - t_0)]$ , където  $l$  е дължината на пръчката при температура  $t$  (абсолютна или целзиуса),  $l_0$  е дължината на пръчката при температура  $t_0$ , а  $\alpha$  е величина, която характеризира линейното Т. р. за съответното вещество и се нарича коефициент на линейно Т. р. При обемно Т. р. обемът е  $V = V_0[1 + \beta(t - t_0)]$ , където  $V_0$  и  $V$  са обемите на тялото (течността) съответно при температури  $t_0$  и  $t$ , а  $\beta$  се нарича коефициент на обемно Т. р. Коефициентите на линейно и на обемно Т. р. се измерват в келвин на минус първа степен (K<sup>-1</sup>).

**ТЕНЗИДИ** (от лат. tendo – опъвам) – др. название на детергенти.

◆ **ТЕНИИ** (Taeniidae) – семейство паразитни плоски червеи. Възрастните половозрели Т. паразитират в

**ТЕМПЕРАТУРНА ШКАЛА** – система отчета температуры, характеризующаяся начальной точкой и единицей температуры. Существуют несколько Т. ш.: абсолютная температурная шкала, температурная шкала Цельсия, Т. ш. Реомюра, Т. ш. Фаренгейта. Связь между показаниями в этих Т. ш. для определенной температуры, напр.  $t^{\circ}\text{C}$ , следующая:  $t^{\circ}\text{C} = (0,8t)^{\circ}\text{R} = (32 + 1,8t)^{\circ}\text{F} = (273,15 + t)^{\circ}\text{K}$ .

**ТЕМПЕРАТУРНОЕ РАСШИРЕНИЕ** – изменение линейных размеров (соответственно и объема) твердого тела или объема жидкости при изменении их температуры. При Т. р. твердого тела его линейный размер, например длина стержня, подчиняется следующему уравнению:  $l = l_0[1 + \alpha(t - t_0)]$ , где  $l$  – длина стержня при температуре  $t$  (абсолютной или цельсиевой),  $l_0$  – длина стержня при температуре  $t_0$ ,  $\alpha$  – величина, характеризующая линейное Т. р. соответствующего вещества и называемая коэффициентом линейного Т. р. Для объемного Т. р. справедливо уравнение:  $V = V_0[1 + \beta(t - t_0)]$ , где  $V$  и  $V_0$  – объемы тела (жидкости) соответственно при температурах  $t$  и  $t_0$ ,  $\beta$  – коэффициент объемного Т. р. Коэффициенты линейного и объемного Т. р. измеряются в кельвинах на минус первой степени (K<sup>-1</sup>).

**ТЕНЗИДЫ** – то же, что детергенты.

**СОЛИТЕРЫ** – семейство паразитических плоских червей. Взрослые половозрелые С. паразитируют в ин-

**TEMPERATURE SCALE** – a system for measuring temperature, including an initial point and a unit of temperature. There are the Kelvin temperature scale, the Celsius temperature scale, the Réaumur's T. s., the Fahrenheit T. s. the temperature measured by the different T. s. can be converted into one another, e.g.  $t^{\circ}\text{C} = (0,8t)^{\circ}\text{R} = (32 + 1,8t)^{\circ}\text{F} = (273,15 + t)^{\circ}\text{K}$ .

**THERMAL EXPANSION** – change of the linear dimensions and the volume of a solid, as well as of the volume of a liquid, upon changing the temperature. For the linear dimension of a solid, e.g. the length of a rod, the following equation holds:  $l = l_0[1 + \alpha(t - t_0)]$ , where  $l$  is the rod's length at a temperature  $t$  (Kelvin or Celsius),  $l_0$  is the rod's length at temperature  $t_0$ , and  $\alpha$  is a quantity describing the linear T. e., called coefficient of linear T. e. For the volumetric T. e. the following connection holds:  $V = V_0[1 + \beta(t - t_0)]$ , where  $V_0$  and  $V$  are the volumes of the body (the liquid) at temperatures  $t_0$  and  $t$ , correspondingly, and  $\beta$  is called coefficient of volumetric T. e. The coefficients of linear and volumetric T. e. are measured in K<sup>-1</sup>.

**TENSIDES** – synonym of detergents.

**TAPEWORMS**, Taeniae – family of parasitic flatworms. The adult, sexually mature T. parasitize in the intes-

червата на бозайниците. Тялото на Т. е лентовидно, храносмилателна система липса. Всяка Т. се състои от главичка с прикрепителни кукички и от членчета, понякога хиляди на брой. Във всяко членче има по една мъжка и една женска полова система. Развитието на Т. е сложно и преминава през 2 вида гостоприемници – междинни, в които живеят ларвите на Т., и крайни. Човекът е краен гостоприемник за свинската Т. Заразяването с нея става чрез консумиране на недоварено или недопечено свинско месо, в което има ларви. Още по-опасно е заразяването с кучешка Т. – човекът е междинен гостоприемник, а заразяването става чрез поглъщане на яйца, които се намират по неизмити зеленичуци, по козината на бездомни кучета.

**ТЕОРЕМА НА ГАУС** (от грц. theōrēma – предмет на изследване, и името на герм. математик К. Ф. Гаус) – теорема, според която електричният поток през всяка затворена повърхнина е равен на заряд, разделен с електричната константа.

**ТЕОРИЯ НА БОР** (от грц. theōria – наблюдение, изследване, и името на дат. физик Н. Бор) – първата квантова теория за строежа на атома. Предложена (1913) от Н. Бор. Обяснява спектъра на водорода, но не може да обясни спектрите на по-сложните атоми (ж. Спектрална серия). Т. Б. се основава на атомния модел на Бор и на постулатите на Бор.

**ТЕОРИЯ НА ГОЛЕМИЯ ВЗРИВ** (от грц. theōria и рус. взрыв), теория на горещата Вселена – космологичен модел, основаващ се на общата теория на относителността на Айнщайн, според който в началото Вселената е била ограничена в малък обем с безкрайна плътност и много висока температура и в резултат на Големия взрив е започнала да се разширява. Разширението продължава и сега, за което свидетелстват червените отмествания в спектрите на галактиките.

**ТЕОРИЯ НА ГОРЕЩАТА ВСЕЛЕНА** (от грц. theōria) – др. название на теория на Големия взрив.

**ТЕОРИЯ НА ОТНОСИТЕЛНОСТТА**

Пинцеварителна система у С. отсъства, тело лентовидно, состоит из головки с крючками для прикрепления, шейки и члеников, число которых иногда достигает тысяч. Каждый членик содержит одну мужскую и одну женскую половую систему. Развитие С. сложное, связано с двумя видами хозяев – промежуточные, в которых живут личинки С., и конечные. Человек – крайний хозяин свиных С. Заражение происходит при употреблении недоваренной или недопеченной свинины, содержащей личинки. Ещё более опасно заражение собак чл. С., для которого человек выполняет роль промежуточного хозяина, а заражение происходит при поглощении яиц, находящихся на невымытых овощах или на шерсти бездомных собак.

**ТЕОРЕМА ГАУССА** – теорема, согласно которой электрический поток через замкнутую поверхность равен электрическому заряду внутри этой поверхности, поделённому на электрическую постоянную.

**ТЕОРИЯ БОРА** – первая квантовая теория строения атома. Предложена (1913) Н. Бором. Объясняет спектр водорода, но не может объяснить спектры более сложных атомов (см. Спектральная серия). Т. Б. основывается на модели атома Бора и на постулатах Бора.

**ТЕОРИЯ БОЛЬШОГО ВЗРЫВА**, теория горячей Вселенной – космологическая модель, основанная на общей теории относительности Эйнштейна, согласно которой вначале Вселенная была ограничена в малом объёме с бесконечной плотностью и с очень высокой температурой, а в результате Большого взрыва она начала расширяться. Расширение продолжается и сейчас, о чём свидетельствует красное смещение в спектре галактик.

**ТЕОРИЯ ГОРЯЧЕЙ ВСЕЛЕННОЙ** – то же, что теория Большого взрыва.

**ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛНОСТИ** –

time of mammals. Their body is like a band. T. have no digestive system. Each T. consists of a „head” (scolex) with hooks for attachment, and segments, which may be as many as thousands. Each segment has male and female reproductive organs. The development of T. is complex and involves two kinds of host organisms – intermediate hosts, where the larvae live, and final hosts. Humans are the final host for the pig tapeworm (Taenia solium). Infection occurs after consumption of half-boiled or half-roasted pork infected with larvae. The infection with the dog tapeworm (Echinococcus granulosus) is even more dangerous. Humans are the intermediate host, infection is by ingestion of eggs, found on unwashed vegetables, the hair of homeless dogs, etc.

**GAUSS' THEOREM** – the electric flux across any closed surface is equal to the total electric charge inside the surface, divided by the electric constant.

**BOHR'S THEORY** – the first quantum theory of the atomic structure, suggested by N. Bohr in 1913. B. t. explains the hydrogen spectrum but cannot explain the spectra of more complex atoms (see Spectral series). B. t. is based on the atomic model of Bohr and on the Bohr's postulates.

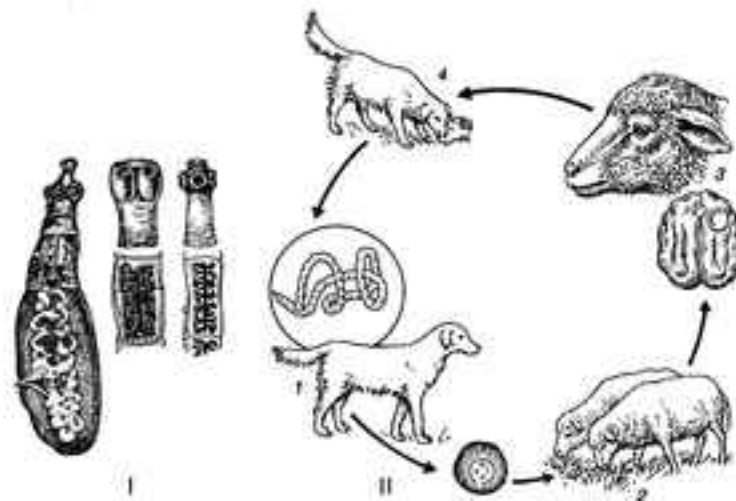
**BIG-BANG THEORY**, theory of the hot Universe – a cosmological model based on Einstein's general theory of relativity. According to it, the Universe has its origin in a small volume of infinitely dense matter and high temperature, which after the Big Bang has begun to expand. The expansion is still going on, as indicated by the red shifts in the spectra of the galaxies.

**THEORY OF THE HOT UNIVERSE** – synonym of Big-Bang theory.

**THEORY OF RELATIVITY** – physical

Температурни скали  
Температурные шкалы  
Temperature scales

°C	°R	°F	K
100	80	212	373,15
90	72	194	363,15
80	64	176	353,15
70	56	158	343,15
60	48	140	333,15
50	40	122	323,15
40	32	104	313,15
30	24	86	303,15
20	16	68	293,15
10	8	50	283,15
0	0	32	273,15



Тении. I – цялостна част; II – жизнен цикъл на свинската тения. 1 – полово зряла форма; 2 – поглъщане на яйца от овца; 3 – развитие на ларвите в мозък (вертолголюбост); 4 – поглъщане на ларвите от куче. Солитери. I – главичка; II – жизнен цикъл свинско солитера. 1 – полюбозрелата форма; 2 – поглъщане на яйца от овца; 3 – развитие на ларвите в мозък (вертолголюбост); 4 – поглъщане на ларвите от куче. Tapeworms. I – head; II – life cycle of pig tapeworm: 1 – adult form; 2 – ingestion of eggs by sheep; 3 – development of larvae in the brain (inwandering); 4 – ingestion of larvae by dog.

(от грц. *theoria*) – физична теория на А. Айнщайн за пространството и времето – специална Т. о. (СТО), и за гравитацията – обща Т. о. (ОТО). СТО (създадена 1905) е обобщение на законите на Нютоновата механика за движения със скорости, близки до скоростта на светлината във вакуум. Основава се на Айнщайновия принцип за относителността, според който законите на физиката имат един и същ вид във всяка инерциална отправна система, и на предположението, че скоростта на светлината във вакуум ( $c$ ) е една и съща, независимо от движението на източника и (или) на наблюдателя. Най-важни следствия на СТО: масата  $m$  и енергията  $E$  на тяло са свързани с формулата на Айнщайн  $E = mc^2$ ; масата на тялото зависи от скоростта  $v$  на движението му, като  $m = m_0 / \sqrt{1 - v^2/c^2}$  ( $m_0$  е масата на тялото в покой); размерите на телата се скъсват по посока на движението, а времените интервали се удължават; не е възможно движение със скорост, по-голяма от скоростта на светлината във вакуум  $c$ . ОТО (създадена 1915–16) е обобщение на Нютоновата теория на гравитацията за случая на силни гравитационни полета и се основава на принципа на еквивалентността, според който с никакви физични опити не може да се разграничи движението на тяло в гравитационно поле от движението му в подходящо избрана неинерциална отправна система. ОТО обяснява някои особености в движението на планетата Меркурий и предсказва, че при преминаване край Слънцето идващите от далечните звезди лъчи ще се изкривяват (експериментално потвърдено).

♦ **ТЕРБИЙ**, Tb (от името на град Итерби, Швеция) – химичен елемент от групата на лантаноидите.

**ТЕРИТОРИЯ** в биологията (от лат. *territorium*) – цялата площ, върху която определена брачна двойка или отделна група животни се размножава, добива храна и отглежда малките си. По правило животните отбелязват границата на своите Т. и често активно ги защитават. Размерите на някои Т. са малки, напр. Т. около гнездата на птиците. Други Т. са го-

физическа теория А. Айнщайна о пространство и време – специална Т. о. (СТО), и о гравитация – обща Т. о. (ОТО). СТО (създадена в 1905) явявяется обобщением законов Ньютоновской механики для случаев движения со скоростями, близкими к скорости света в вакууме. Она основывается на Эйнштейновском принципе относительности, согласно которому законы физики имеют один и тот же вид в любой инерциальной системе отсчёта, и на предположении, что скорость света в вакууме ( $c$ ) одна и та же, независимо от движения источника и/или наблюдателя. Наиболее важные следствия СТО: масса  $m$  и энергия  $E$  тела связаны между собой формулой Эйнштейна  $E = mc^2$ ; масса тела  $m$  зависит от скорости  $v$  его движения:  $m = m_0 / \sqrt{1 - v^2/c^2}$  ( $m_0$  – масса тела в покое); размеры тела укорачиваются в направлении движения, а интервалы времени удлиняются; движение со скоростью большей скорости света в вакууме  $c$  невозможно. ОТО (создана в 1915–16) является обобщением Ньютоновской теории тяготения для случаев сильных гравитационных полей и основывается на принципе эквивалентности, согласно которому никакими физическими экспериментами нельзя отличить движение тела в гравитационном поле от его движения в подходяще выбранной неинерциальной системе отсчёта. ОТО объясняет некоторые особенности движения планеты Меркурий и предсказывает, что лучи, идущие от далёких звёзд, проходя мимо Солнца, искривляются (что подтверждено опытом).

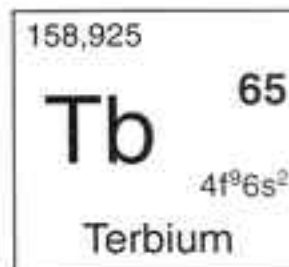
**ТЕРБИЙ**, Tb – химический элемент группы лантаноидов.

**ТЕРРИТОРИЯ** в биологии – вся площадь, на которой определённая брачная пара или группа животных размножается, добывает пищу и вырашивает потомство. Как правило животные отменяют границы своих Т. и часто активно их защищают. Размеры некоторых Т. невелики, напр. Т. около гнезда птиц. Другие Т. могут быть большими, например,

theory of space and time (special T. o. – STR) and of gravitation (general T. o. – GTR). STR (formulated by A. Einstein in 1905) is a generalization of the laws of Newton mechanics for motions with velocities close to the velocity of light in a vacuum. It is based on the Einstein's relativity principle, according to which the laws of physics are the same in any inertial reference frame; and the assumption that the velocity of light in a vacuum ( $c$ ) is the same independently of the source's or observer's motion. The most important consequences of STR are: the mass  $m$  and the energy  $E$  of a body are connected by Einstein's formula  $E = mc^2$ ; the mass of a body depends on its velocity  $v$  according to the formula  $m = m_0 / \sqrt{1 - v^2/c^2}$ , where  $m_0$  is the body's rest mass; the size of a moving body along its direction of motion gets shorter, and time intervals get longer; a motion with a velocity higher than the velocity of light in a vacuum is not possible. GTR (formulated by A. Einstein in 1915–16) is a generalization of Newton's theory of gravitation for the case of strong gravitational fields, and is based on the equivalency principle, according to which it is impossible to distinguish the motion of a body in a gravitational field from its motion in a suitably chosen accelerated reference frame. GTR explains certain peculiarities in the motion of the planet Mercury, and predicts the bending of light beams, coming from distant stars, on passing near the Sun – an experimentally confirmed fact.

**TERBIUM**, Tb – a chemical element of the lanthanides.

**TERRITORY** in biology – the whole area where a marital couple, or a larger group of animals reproduce, feed and bring up their offspring. As a rule, animals mark the boundaries of their T. and often defend them actively. Some T. are small, e.g. around bird nests. Other T. are large as is the case for the T. of predators or the monkey troops. See *Area*.



Terbium  
Terbium  
Terbium

леми, както с при хищниците или при стадата маймуни. Вж *Ареал*.

**ТЕРМИСТОР** (от грц. *thermós* – топъл, и англ. *resistor* – съпротивление) – полупроводников елемент, чието *електрично съпротивление* намалява силно с увеличаване на *температурата*. Използва се за измерване на температура и за компенсиране на температурните промени на други елементи на веригата.

**ТЕРМИТ** в химията (от грц. *théme* – топлина, и грц. *itos* – наставка за отпачаване на произход, родство) – механична смес от Al и Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. Гори със значителен екзотермичен ефект. Алюминийт отнема кислорода от оксида, поради което сместа не се нуждае от външен приток на кислород. Гасенето не може да стане чрез изолиране от атмосферния въздух. Приложение – в пиротехниката, при някои типове запалителни бомби и при заваряване на железни детайли.

**ТЕРМОДВОЙКА** (от грц. *thermós* – топъл) – температурен датчик, чието действие се основава на възникването на *термоелектродвижещо напрежение*.

**ТЕРМОДИНАМИКА** (от грц. *thermós* и грц. *dynamis* – сила) – наука за свойствата и измененията на телата, обусловени от *топлинното движение на сродните частици*. Т. разглежда телата и веществата като цялостни обекти, въвежда подходящи термодинамични величини, които са свързани и се обуславят от топлинното движение на сродните частици, напр. *температура, количество топлина, вътрешна енергия, налягане на газ* и др.

**ТЕРМОДИНАМИЧЕН ПРОЦЕС** (от грц. *thermós*, грц. *dynamis* и лат. *processus* – напредване) – всяко изменение в състоянието на тяло, което е свързано с изменение на термодинамична величина (вж *Термодинамика*).

**ТЕРМОДИНАМИЧНА ВЕЛИЧИНА** (от грц. *thermós* и грц. *dynamis*) – вж *Термодинамика*.

**ТЕРМОДИНАМИЧНО РАВНОВЕСИЕ** (от грц. *thermós* и грц. *dynamis*) – състояние на тяло (или на система от тела), което не се променя самопроизволно (без въздействие от страна на други тела) и при което не протичат т.нар. процеси на пренос – ди-

у хищников или стад обезьян. См. *Ареал*.

**ТЕРМИСТОР** – полупроводников елемент, *електрическо съпротивление* которого при увеличении *температуры* значительно уменьшается. Используется для измерения температуры и для компенсации температурных изменений в других элементах цепи.

**ТЕРМИТ** в химии – механическая смесь Al и Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. При сгорании Т. выделяется большое количество теплоты. Алюминий присоединяет кислород оксида и поэтому смесь не нуждается в притоке кислорода. Изолирование от атмосферного воздуха не может остановить горение. Применение – в пиротехнике, при изготовлении некоторых типов зажигательных бомб и при заварке железных деталей.

**ТЕРМОПАРА** – датчик температуры, действие которого основано на возникновении *термоелектродвижущей силы*.

**ТЕРМОДИНАМИКА** – наука о свойствах и изменениях тел, обусловленных *тепловым движением структурных частиц*. Т. рассматривает тела и вещества как целостные объекты, вводя подходящие термодинамические величины, которые связаны между собой и являются следствием теплового движения структурных частиц, напр. *температура, количество теплоты, внутренняя энергия, давление газа* и др.

**ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС** – всякое изменение состояния тела, связанное с изменением термодинамической величины (см. *Термодинамика*).

**ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА** – см *Термодинамика*.

**ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ** – состояние тела (или системы тел), которое не изменяется самопроизвольно (без воздействия со стороны других тел) и при котором не протекают т. наз. процессы переноса – диффузия, внутреннее

**THERMISTOR** – a semiconductor element, whose *electric resistance* strongly decreases with increasing its *temperature*. Used for measuring temperatures and for compensating temperature changes in other circuit elements.

**THERMIT** in chemistry, thermite – a mechanical mixture of Al powder and a metal oxide, such as Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, which produces significant heat effect, when ignited. Aluminium takes oxygen from the oxide, so that the mixture does not need external flux of oxygen to burn and cannot be extinguished by insulation from the atmosphere. T. is used in pyrotechnics, welding and some types of incendiary bombs.

**THERMOCOUPLE** – a temperature sensor, the operation of which is based on the production of *thermo-electromotive force*.

**THERMODYNAMICS** – a branch of physics, dealing with the properties and changes of bodies that result from the *thermal motion* of their *constituent particles*. T. regards bodies and substances as a bulk matter by introducing suitable thermodynamic quantities, which are connected to and determined by the thermal motion of the constituent particles, e.g. *temperature, heat, internal energy, gas pressure* and many others.

**THERMODYNAMIC PROCESS** – any change in the state of a body, connected with a change of a thermodynamic quantity (see *Thermodynamics*).

**THERMODYNAMIC QUANTITY** – see *Thermodynamics*.

**THERMODYNAMIC EQUILIBRIUM** – state of a body or system of bodies, which does not change spontaneously, i.e. without the influence of external bodies; it does not involve transport processes: diffusion, internal friction, heat exchange, electric current.

фузия, вътрешно триене, теплообмен, електричен ток. В Т. р. тялото (системата) има определена температура, навсякъде една и съща.

**ТЕРМОЕЛЕКТРИЧЕН ЕФЕКТ** (от грц. *thermós*, грц. *élektron* – кехлибар и лат. *effectus* – извършен) – директно превръщане на количество топлина в електрична енергия (термоелектричество) или обратно. Включва ефекта на Зеебек, ефекта на Томсън и ефекта на Пелтие.

**ТЕРМОЕЛЕКТРИЧЕСТВО** (от грц. *thermós*, грц. *élektron*) – вж Термоелектричен ефект.

**ТЕРМОЕЛЕКТРОДВИЖЕЩО НАПРЕЖЕНИЕ** (от грц. *thermós*, грц. *élektron*) – електродвижущо напрежение, което възниква в затворена верига, образувана от два различни проводника, когато двете точки, в които те се съединяват, се поддържат при различни температури.

**ТЕРМОЕЛЕКТРОННА ЕМИСИЯ** (от грц. *thermós*, грц. *élektron* и лат. *emissio* – изпращане) – излъчване на електрони от нагорещен метален електрод във вакуум.

♦ **ТЕРМОМЕТЪР** (от грц. *thermós* и грц. *metron* – мера) – уред за измерване на температурата. Принципно всеки Т. измерва някаква подходяща избрана величина, която се изменя с изменението на температурата. В най-широко разпространените Т. тази величина е дължината на нишка от течност (живак или оцветен спирт), намираща се в тънка стъклена тръбичка.

**ТЕРМОХИМИЯ** (от грц. *thermós* и грц. *chemía* – черна магия) – дял от химията, който изучава топлинните ефекти при химичните реакции. Основен закон на Т. е законът на Хес.

**ТЕРМОЯДРЕН СИНТЕЗ** (от грц. *thermós* и грц. *synthesis* – поставяне заедно) – ядрен синтез, осъществява се при много високи температури (над  $10^7$  К). Неуправляем Т. с. при естественни условия протича само в звездите и е източник на излъчваната от тях енергия, а при изкуствени условия – при взрив на термоядрена (водородна) бомба (вж Ядрено оръжие). Стремелът е да се осъществи управляем Т. с., при който отделянето на енергия е контролируемо и може да се използва за мирни цели (вж Токамак).

трение, теплообмен, електрически ток. При Т. р. тело (система) има определена температура, еднаква навсякъде.

**ТЕРМОЕЛЕКТРИЧЕСКИ ЕФЕКТ** – прямото преобразование количества топлина в електрическа енергия (термоелектричество) и наоборот. Включва ефекта на Зеебека, ефекта на Томсона и ефекта на Пелтие.

**ТЕРМОЕЛЕКТРИЧЕСТВО** – см. Термоелектрически ефект.

**ТЕРМОЕЛЕКТРОДВИЖУЩА СИЛА** – електродвижуща сила, възникваща в замкнута електрическа верига, съставена от разнородни проводници, контакти между които имат различна температура.

**ТЕРМОЕЛЕКТРОННА ЕМИСИЯ** – изпращане на електрони от метален електрод при него нагряване в вакуум.

**ТЕРМОМЕТЪР** – прибор за измерване на температура. В принцип всеки Т. измерва някаква подходяща избрана величина, която се изменя с изменението на температурата. В най-широко разпространените Т. этой величиной является длина столбика жидкости (ртути или окрашенного спирта), находящегося в тонкой стеклянной трубке.

**ТЕРМОХИМИЯ** – раздел химии, изучающий тепловые эффекты, сопровождающие химические реакции. Основной закон Т. закон Гесса.

**ТЕРМОЯДРЕН СИНТЕЗ** – ядерный синтез, осуществляемый при очень высоких температурах (выше  $10^7$  К). Неуправляемый Я. с. в естественных условиях протекает только в звездах и является источником излучаемой ими энергии, а в искусственных условиях – при взрыве термоядерной бомбы (см. Ядерное оружие). Ученые стремятся осуществить управляемый Т. с., при котором выделение энергии будет находиться под контролем и энергия может использоваться для мирных целей (см. Токамак).

In T. e., the body (the system) has a definite temperature, one and the same throughout it.

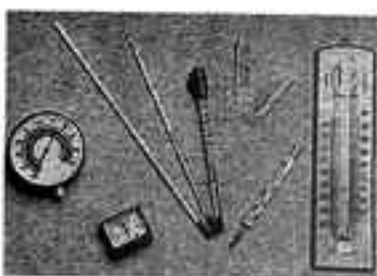
**THERMOELECTRIC EFFECT** – the direct transformation of heat into electrical energy (thermoelectricity) and vice versa. It includes Seebeck's effect, Thomson effect and Peltier's effect.

**THERMOELECTRICITY** – see Thermoelectric effect.

**THERMO-ELECTROMOTIVE FORCE** – the electromotive force, occurring in a closed circuit, containing two different joined conductors, when the two junctions are kept at different temperatures.

**THERMOELECTRONIC EMISSION** – the emission of electrons from a hot metallic cathode in a vacuum.

**THERMOMETER** – a device for measuring temperature. Basically, every T. measures some suitable quantity that changes with temperature. In the most common T., this is the length of a column of liquid (mercury or coloured alcohol), put in a glass capillary.



Термометри  
Thermometers

**THERMOCHEMISTRY** – a branch of chemistry, which studies the thermal effects at chemical reactions, Hess's law is the basic law of T.

**THERMONUCLEAR FUSION** – nuclear fusion, occurring due to the high (above  $10^7$  K) temperature of the nuclei. T. f. occurs in the Sun and other stars, and provides the energy that they irradiate. Uncontrolled T. f. occurs in the explosion of a hydrogen bomb (see Nuclear weapon). It is a challenge to obtain and maintain controlled T. f., where the energy production is under control and can be used for peaceful purposes (see Tokamak).

**ТЕРМОЯДРЕНА БОМБА** (от грц. *thermós* и грц. *bombós* – тъл шум), водородна бомба – бомба, чието действие се основава на термоядрен синтез. Вж Ядрено оръжие.

**ТЕРПЕНИ** (от грц. *terébinthos* – терпентиново дърво) – въглеводороди и техни производни, които могат да се разглеждат като произлезли от 2-метил-1,3-бутадиев (изопрен). Т. биват с отворена и с пръстенна въглеродна верига. Т. са напр. мирценът, лимоненът, гераниолът, ментолът и др.

**ТЕРЦИЕР** (от лат. *tertius* – трети) – първият период (система) от неол. Обхваща интервала 65–2 млн. г. В. Р. Вж прил. Геохронологична таблица.

**ТЕРЦИЕРЕН ВЪГЛЕРОДЕН АТОМ** (от лат. *tertius* и грц. *átomos* – неделим) – др. название на третичен въглероден атом.

**ТЕСЛА (Т)** (от името на амер. физик Н. Тесла) – единица за магнитна индукция. 1 Т е индукцията на хомогенно магнитно поле, чийто поток през площ 1 m<sup>2</sup>, поставена перпендикулярно на полето, е 1 Wb.

**ТЕТРАЕТИЛОЛОВО**, (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>Pb (от грц. *téttara* – четири, и нем. *Äther*) – вж Октаново число.

**ТЕФЛОН** (от нем. *Teflon*) – др. име на политетрафлуоретилен.

**ТЕФРА** (от грц. *téphra* – пепел) – др. название на пирокластичен материал.

♦ **ТЕХНЕЦИЙ**, Tc (от грц. *technétos* – изкуствен) – химичен елемент от VII Б група на ПС. Сребристосив метал, който инхибира корозията на стоманата. Радиоактивният <sup>99</sup>Tc се използва в радиотерапията.

**ТЕХНОЛОГИЯ** (от грц. *téchné* – сръвност, и грц. *lógos* – учение) – наука, която разработва и описва методите и процесите при преработване на определени изходни вещества в предмети за потребление и средства за производство.

**ТЕЧНО СЪСТОЯНИЕ** – агрегатно състояние, за което е характерно наличието на близко подреждане. В Т. с. сродните частици са разположени сравнително плътни една до друга, като тяхното топлинно движение включва две движения – трептения около временно равновесно положение и преминаване,

**ТЕРМОЯДРЕНА БОМБА**, водородна бомба – бомба, действие на която е базирано на термоядрен синтез (см. Ядерно оръжие).

**ТЕРПЕНИ** – углеводороды и их производные, которые можно рассматривать как образовавшиеся из 2-метил-1,3-бутадиена (изопрена). Т. могут быть как с открытой, так и с циклической углеродной цепью. К Т. относятся, например, мирцен, лимонен, гераниол, ментол и др.

**ТРЕТИЧНЫЙ ПЕРИОД** – первый период (система) кайнозой. Охватывает интервал 65–2 млн. л. назад. См. прил. Геохронологическая таблица.

См. Третичный атом углерода.

**ТЕСЛА (Тл)** – единица магнитной индукции. 1 Тл равен магнитной индукции однородного магнитного поля, чей поток через площадь в 1 м<sup>2</sup>, перпендикулярную направлению поля, равен 1 Wb.

**ТЕТРАЭТИЛСВИНЕЦ**, (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>Pb – см. Октановое число.

**ТЕФЛОН** – то же, что политетрафлуоретилен.

**ТЕФРА** – то же, что пирокластический материал.

♦ **ТЕХНЕЦИЙ**, Tc – химический элемент VII Б группы ПС. Сребристый металл, ингибирует коррозию стали. Радиоактивный <sup>99</sup>Tc используется в радиотерапии.

**ТЕХНОЛОГИЯ** – наука, разрабатывающая и описывающая методы и процессы переработки определенных исходных веществ в предметы потребления и средства производства.

**ЖИДКОЕ СОСТОЯНИЕ** – агрегатное состояние тел, для которого характерен ближний порядок. При Ж. с. структурные частицы расположены сравнительно близко друг к другу, причём их тепловое движение состоит из двух движений – колебаний около временного равновесного положения и скачкообраз-

**THERMONUCLEAR BOMB**, H-bomb – a bomb, whose action results from nuclear fusion (see Nuclear weapon).

**TERPENES** – hydrocarbons and their derivatives that can be considered as derived from 2-methyl-1,3-butadiene (isoprene). Т. may have open or cyclic hydrocarbon chains. Representative: myrcene, limonene, menthol, geraniol, etc.

**TERTIARY** – the first period (system) of the Cainozoic era (erathem). Covered the time span between 65 and 2 Ma. See App. Geological Time Scale.

See Tertiary carbon atom.

**TESLA (T)** – the unit of magnetic induction. 1 T is the induction of a homogeneous magnetic field, with a flux 1 Wb per unit area normal to the field.

**TETRAETHYLLEAD**, (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>Pb – see Octane number.

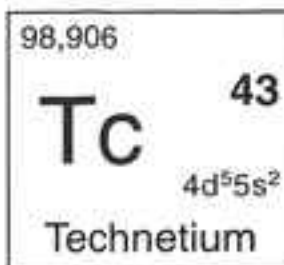
**TEFLON** – synonym of polytetrafluoroethylene.

**TEPHRA** – synonym of pyroclastics.

**TECHNETIUM**, Tc – a chemical element of group VII B of the P. T. A silvery-grey metal, used to inhibit corrosion in steel; the radioactive isotope <sup>99</sup>Tc is used in radiotherapy.

**TECHNOLOGY** – a science, which develops and describes methods and processes for the transformation of substances (e.g. raw materials) into consumer goods or means of production.

**LIQUID STATE** – state of aggregation, which possesses short-range order. In L. s., the constituent particles are relatively closely packed and their thermal motion includes two components – vibrations about temporary equilibrium positions, and transition, jump, into a new equilibrium position after about hundred vibrations. The most



Технеций  
Technetium

скок в ново равновесно положение след няколко стотин трептения. Най-характерното свойство за Т. е. е т. нар. течливост – възможността под действието на относително малки по големина *външни сили* да възниква насочено движение на огромни брой градинни частици, т.е. потоци вещество.

**ТЕЧНОСТ** – тяло, изградено от вещество или вещества в *течно състояние*. Т. образува повърхност, но за разлика от *твърдото тяло* няма устойчива форма, а формата ѝ се определя от действащите *външни сили* и взаимодействието ѝ с допиращите я тела (вж *Мокрене*). Терминът Т. често се употребява в смисъл на течна състояние.

**ТЫКВА** (*Cucurbita pepo*) – едногодишно растение с пълзящо или катерливо стъбло с мустачки. Жълтите цветове на Т. са едиполови – мъжки и женски, развиват се върху едно растение (Т. е *однодомно растение*). Родина на Т. е Америка. Т., пъпешът, динята, краставицата са близки растителни видове и се обединяват в едно семейство – Тыквенни.

**ТИМИН** (от грц. *thymos* – дух, душа, или *thymós* – мащерка), 5-метилпиримидин-2,4(1Н, 3Н)-дион – *пиримидинова основа*, входящо в състав ДНК. Кристално вещество с т. пл. 321–325 °С.

**ТИНКТЪРА** (от лат. *tingo* – напоявам, боядисвам) – разтвор на лекарствено вещество в етанол, напр. етанолови извлечения от лекарствени растения (корени от валериана, хининова кора, лудо биле и др.), йодна тинктура и др.

**ТИП** (от грц. *týpos* – отпечатък) – систематична единица, в която са обединени родствени *класове*. Отделилите Т. се различават помежду си по най-съществени особености на телесната структура. Терминът Т. се използва в зоологичната класификация, на него съответства *отдел* в ботаническата класификация. Вж *Царство, Таксон*.

**ТИПОВЕ НАСЕЛЕНИЕ НА ГАЛАКТИКАТА** – вж *Звездно население*.

♦ **ТИТАН**, Ti (от грц. *Titán*) – химичен елемент от IV Б група на ПС.

них переходен в ново равновесно положение после нескольких сотен колебаний. Самым характерным свойством Ж. с. является т. наз. текучесть – возможность возникновения направленного движения большого числа структурных частиц под действием относительно небольших по величине *внешних сил*, т.е. возникновение потоков вещества.

**ЖИДКОСТЬ** – тело, состоящее из вещества или веществ, находящихся в *жидком состоянии*. Ж. образует поверхность, но в отличие от *твёрдого тела* не имеет устойчивой формы, её форма определяется действием *внешних сил* и её взаимодействием с окружающими телами (см. *Смачивание*). Термин Ж. часто употребляется вместо термина жидкое состояние.

**ТЫКВА** – однолетнее растение с ползучим или лежачим стеблем с усиками. Жёлтые однополые (мужские и женские) цветки Т. развиваются на одном растении (т.е. Т. – *однодомное растение*). Родина Т. Америка. Т. и близкие растительные виды дыня, арбуз и огурец объединены в одно семейство – Тыквенные.

**ТИМИН**, 5-метилурацил, 5-метилпиримидин-2,4(1Н, 3Н)-дион – *пиримидинова основа*, входящее в состав ДНК. Кристаллическое вещество с т. пл. 321–325 °С.

**ТИНКТЪРА** – раствор лекарственного вещества в спирте, напр. спиртовые экстракты (настойки) лекарственных растений (корней валерианы, коры хинного дерева, белладонны и др.), тинктура йода и др.

**ТИП** – систематическая единица, объединяющая родственные *классы*. Отдельные Т. различаются по наиболее существенным особенностям строения тела. Термин Т. используется в зоологической классификации, а в ботанической ему соответствует понятие *отдел*. См. *Царство, Таксон*.

**ТИПЫ НАСЕЛЕНИЯ ГАЛАКТИКИ** – см *Звездное население*.

**ТИТАН**, Ti – химический элемент IV Б группы ПС. Корозионноустой-

specific property of the L. s. is the so called fluidity – the possibility of creating directed motion of a huge number of constituent particles, i.e. flow of matter, by applying relatively small *external forces*.

**LIQUID** – a body built up of a substance or substances in the *liquid state*. L. forms a surface, but in contrast to *solids* does not possess a stable shape – its shape is determined by the action of *external forces* and the interactions with the bodies surrounding the L. (see *Wetting*). The term L. is often used with a meaning of liquid state.

**PUMPKIN** – annual plant with creeping or climbing stems with tendrils. The yellow flowers of P. are unisexual, male and female flowers develop on the same plant (P. is *monoecious*). The P. originates from America. P., melon, watermelon and cucumber are close species and are classified in one family – Cucurbitaceae.

**THYMINE**, 5-methyluracil, 5-methylpyrimidine-2,4(1H, 3H)-dione – a *pyrimidine base*; a constituent of DNA. Crystalline substance with m. p. 321–325 °C.

**TINCTURE** – solution of a medicine in ethanol, e.g. alcoholic extracts of medicinal herbs (valeriana roots, quinine rind, belladonna, etc.), iodine T., etc.

**PHYLUM** – systematic unit, which includes closely related *classes* of organisms. Phyla differ from each other in fundamental features of their body structure. The term Ph. is used in the zoological classification and is equivalent to the term *division* used in the botanical classification. See *Kingdom, Taxon*.

**GALAXY POPULATION** – see *Stellar population*.

**TITANIUM**, Ti – a chemical element of group IV B of the P. T. A strong

Корозионноустойчив металл, използван при получаването на леги сплави специално за въздухоплаването. **ТИТРИМЕТРИЯ** (от фр. *titrer* – титрувам, и грц. *metreo* – меря) – обемен метод за определяне на количеството от дадено вещество, при който се използва взаимодействието му с точно определено количество от друго вещество. Взаимодействащите вещества са в течен разтвор. Вж *Титруване*.

♦ **ТИТРУВАНЕ** (от фр. *titrer*) – начин на провеждане на химичен процес, при който разтворът на едно вещество се прибавя към разтвора на друго до пълното взаимодействие между веществата. Моментът на пълното взаимодействие (еквивалентен пункт) се установява чрез индикатор.

**ТЫЧИНКА** (от рус. тычинка) – част на *цветя*. Всяка Т. на върха завършва с прашник, който е разделен на две прашникови торбички, напълнени с *прашец* (полен).

**ТАЛЕЩ РАЗРЪД** – самостоятелен *газов разряд* при налягане, по-ниско от атмосферното, и студен катод.

**ТОК НА ОТМЕСТВАНЕ** – 1) явление, при което променливо с времето *електрично поле* поражда *магнитно поле*. 2) Величина с размерност на *електричен ток*, равна на произведението на *електричната константа* и скоростта на промяната на *интензитета на електричното поле*, и определяща по *закона на Максвелл* интензитета на създаденото магнитно поле.

**ТОКАМАК** – (от рус. тороидальная камера с магнитными катушками – тороидална камера с магнитни намотки) – устройство с форма на тор, в което се създава и с помощта на подходящи магнитни полета се удържа високотемпературна *плазма*. При условие, че се достигнат достатъчно висока температура и плътност на плазмата, ще се осъществят управляем *термондрен синтез*.

**ТОКОВ НОСИТЕЛ** – общо название за заредени частици (*електрони, дупки, йони*), чието насочено движение е *електричен ток*.

чивый металл, используется при получении лёгких сплавов, особенно важных для воздухоплавания. **ТИТРИМЕТРИЯ** – объёмный метод определения количества данного вещества, в котором используется его взаимодействие с точно определённым количеством другого вещества. Взаимодействующие вещества находятся в жидком растворе. См. *Титрование*.

**ТИТРОВАНИЕ** – способ проведения химического процесса, при котором раствор одного вещества прибавляется к раствору другого до полного взаимодействия между веществами. Момент достижения полного взаимодействия (эквивалентный пункт) устанавливается с помощью индикатора.

**ТЫЧИНКА** – часть *цветка*. На вершине каждой Т. имеется пыльник, разделённый на два пыльцевых мешочка, содержащих *пыльцу* (полен).

**ТАЛЕЮЩИЙ РАЗРЪД** – самостоятельный *газовый разряд*, протекающий при давлении ниже атмосферного и холодном катоде.

**ТОК СМЕЩЕНИЯ** – 1) явление, при котором переменное *электрическое поле* порождает *магнитное поле*. 2) Физическая величина с размерностью *электрического тока*, равная произведению *электрической постоянной* на скорость изменения *напряжённости электрического поля*, определяющая по *закону Максвелла* напряжённость созданного магнитного поля.

**ТОКАМАК** – устройство в виде тора, в котором создаётся и с помощью подходящих магнитных полей удерживается высокотемпературная *плазма*. Если в Т. будут достигнуты достаточно высокие температура и плотность плазмы, то будет возможно осуществить управляемый *термондрен синтез*.

**СВОБОДНЫЙ НОСИТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАРЯДА** – общее название движущихся заряженных частиц (*электронов, дырок, ионов*), направленное движение которых является *электрическим током*.

corrosion resistant metal used in the production of light-weight alloys, especially in the aircraft industry. **TITRIMETRY** – a volumetric method of quantitative determination of substances in solution, through the interaction with precisely measured amount of another substance. The interacting substances are in a liquid solution. See *Titration*.

**TITRATION** – a way of conducting a chemical reaction, in which a solution of one substance is added to that of another until their interaction is completed. The state of complete interaction (equivalent point) is determined with an indicator.

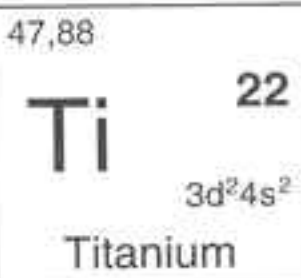
**STAMEN** – part of the *flower*. On top of each S., there is an anther divided into two pollen sacs filled with *pollen*.

**GLOW DISCHARGE** – a self-maintained *gas discharge*, occurring at a pressure lower than the atmospheric pressure and a cold cathode.

**DISPLACEMENT CURRENT** – 1) the phenomenon of a variable *electric field*, creating a *magnetic field*. 2) A quantity with dimensions of *electric current*, equal to the rate of change of the *electric field intensity* multiplied by the *electric constant*, and determining by *Maxwell's law* the intensity of the created magnetic field.

**TOKAMAK** – a torus-like shaped device, within which high temperature *plasma* is created and confined by means of suitable magnetic fields. Provided that high enough temperature and density of the plasma are achieved, a controlled *thermonuclear fusion* will be accomplished.

**CURRENT CARRIER** – collective name of charged particles (*electrons, holes, ions*), whose directed motion creates an *electric current*.



Titanium  
Titanium  
Titanium



Лабораторни апаратура за титруване  
Лабораторни устаници за титровани  
Laboratory device for titration

**ТОН** (от грц. *tónos* – ударение) – звукова вълна с определена честота, напр. на музикалния тон „ля“ съответства звукова вълна с честота 440 Hz.

**ТОНУС** (от грц. *tónos* – напрежение) – състояние на продължително частично съкращение, в което нормално се намират всички скелетни мускули. За поддържане на Т. е достатъчно съкращението само на част от мускулните влакна.

**ТОПЕНЕ** – преход от твърдо състояние в течно състояние, протичащ при определено налягане, като на твърдото тяло се придава количество топлина. Ако твърдото състояние е кристално състояние, Т. протича при постоянна температура, т. нар. температура на топене, зависеща от налягането. Ако твърдото състояние е аморфно състояние, Т. протича в определен температурен интервал. И в двата случая Т. се характеризира с величината специфична топлина на топене.

**ТОПЛИНА НА ОБРАЗОВАНИЕ** – топлинният ефект, който съпътства образуването на 1 mol сложно вещество от съответните прости вещества.

• **ТОПЛИНЕН ДВИГАТЕЛ** – машина, която за сметка на получено количество топлина извършва работа. Т. д. с непрекъснато действие включва работно вещество (газ), което непрекъснато извършва един и същ цикъл (работен цикъл), като получава количество топлина  $Q_1$  от нагревателя и отдава количество топлина  $Q_2$  на охладителя. За един цикъл работното вещество извършва работа  $A = Q_1 - Q_2$ . Ефективността на Т. д. се оценява с неговия коэффициент на полезно действие.

**ТОПЛИНЕН ЕФЕКТ** (от лат. *effectus* – извършен) – топлината, която се отделя или поглъща при даден процес. Т. е. на една химична реакция често се записва в уравнението на процеса и се отнася за 1 mol вещество.

**ТОПЛИНЕН КАПАЦИТЕТ** (от лат. *saracitas* – вместимост, мощност), топлиемост – количество топлина, необходимо за повишаване температурата на тяло с 1 K. Единица Т. – джоул на кельвин (Дж/К).

**ТОН** – звукова вълна с определена честота, напр. музикальному тону „ля“ съответства звукова вълна с честота 440 Hz.

**ТОНУС** – состояние продължителного частичного сокращения, в котором нормально находится все скелетные мышцы. Для поддержания Т. достаточно сокращения лишь части мышечных волокон.

**ПЛАВАЕНИЕ** – переход из твёрдого состояния в жидкое состояние, протекающий при определённом давлении, при котором твёрдому телу передается количество теплоты. Если твёрдое состояние является кристаллическим состоянием, П. протекает при постоянной температуре, т. наз. температуре плавления, зависящей от давления. Если твёрдое состояние является аморфным состоянием, то П. протекает в определённом температурном интервале. В обоих случаях П. характеризуется величиной удельной теплоты плавления.

**ТЕПЛОТА ОБРАЗОВАНИЯ** – тепловой эффект, сопровождающий образование 1 моля сложного вещества из соответствующих простых веществ.

**ТЕПЛОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ** – машина, совершающая работу за счёт полученного количества теплоты. В Т. д. непрерывного действия рабочее вещество (газ) непрерывно совершает один и тот же цикл (рабочий цикл), получая при этом количество теплоты  $Q_1$  от нагревателя и отдавая количество теплоты  $Q_2$  охладителю. За один цикл рабочее вещество совершает работу  $A = Q_1 - Q_2$ . Эффективность Т. д. оценивается его коэффициентом полезного действия.

**ТЕПЛОВЫЙ ЭФФЕКТ** – теплота, выделяющаяся или поглощающаяся при данном процессе. Т. э. химической реакции часто записывается в уравнении процесса и относится к 1 молью вещества.

**ТЕПЛОЁМКОСТЬ** – количество теплоты, которое необходимо передать телу, чтобы повысить его температуру на 1 K. Единица Т. – джоул на кельвин (Дж/К).

**ТОНЕ** – sound wave of definite frequency, e.g. to the tone „A“ corresponds a sound wave of frequency 440 Hz.

**TONUS** – state of continuous partial contraction of the skeletal muscles. The contraction of a part of the muscle fibres is enough for maintenance only of Т.

**FUSION, melting** – transition from a solid state to a liquid state, occurring at a definite pressure, when the solid obtains a certain amount of heat. If the solid is in the crystal state, F. occurs at a constant temperature, the so called melting point, depending on the pressure. If the solid is in the amorphous state, F. occurs in definite temperature range. In both cases, F. is characterized by the quantity heat of fusion.

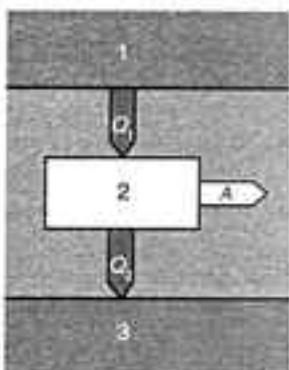
**HEAT OF FORMATION** – the heat effect, accompanying the formation of 1 mole of a compound substance from the corresponding substances.

**HEAT ENGINE** – machine, which works at the expense of the obtained heat. H. e. with continuous acting includes working substance (gas), which makes continuously one and the same cycle (working cycle), as acquiring heat  $Q_1$  from the heat source and giving heat  $Q_2$  to the heat sink. For one cycle the working substance does work  $A = Q_1 - Q_2$ . The effectiveness of H. e. is evaluated with its efficiency.

**HEAT EFFECT** – the heat, which is released or absorbed during a given process. H. e. of a chemical reaction is often indicated in the reaction equation, referring to 1 mole of substance.

**HEAT CAPACITY** – the heat needed by a body to increase its temperature by 1 K. The unit of H. c. is J/K.

Принцип на работа на топлинен двигател.  $Q_1$  – количество топлина, отпращено от нагревателя (1) на работното вещество (2);  $Q_2$  – количество топлина, отпращено от работното вещество (2) на охладителя (3);  $A$  – извършената от двигателя работа. Принцип работы теплового двигателя.  $Q_1$  – количество теплоты, отпращеное нагревателем (1) рабочему веществу (2);  $Q_2$  – количество теплоты, отпращеное рабочим веществом (2) холодильнику (3);  $A$  – работа, совершаемая двигателем. Principle of work of a heat engine.  $Q_1$  – heat released from the heat source (1) to the working substance (2);  $Q_2$  – heat released from the working substance (2) to the heat sink (3);  $A$  – the work produced by the engine.



**ТОПЛИННИ НЕУТРОНИ** (от лат. *neuter* – неутрален) – вж Бавни неутрони.

**ТОПЛИННО ДВИЖЕНИЕ** – движение, в което при температура, отлична от абсолютната нула, участват всички градивни частици на тялото. Т. д. с непрекъснато и хаотично, т. е. скоростите на градивните частици са произволни по посока и големина.

**ТОПЛИННО ИЗЛЪЧВАНЕ** – излъчване и разпространение на електромагнитни вълни поради топлиното движение на градивните частици. Причината за Т. и. са нееластичните удари (вж Еластичен удар) между молекулите (атомите, йоните), които водят до преминаването на градивните частици във възбудено състояние и последващо излъчване на фотони. Т. и. (лъчеизпускането) и лъчепоглъщането са начини за осъществяване на топлинообмен.

**ТОПЛОИЗОЛЯЦИЯ** (от фр. *isolation*) – създаване на условия, при които топлинообменът на тяло с околната среда е намален до минимум. Обикновено Т. се осигурява с обивка от материали, които имат ниска топлинност.

**ТОПЛОКРЪВНИ ЖИВОТНИ** – животни, които поддържат постоянна телесна температура, независимо от промените на температурата на околната среда. Т. ж. са птиците и бозайниците.

**ТОПЛООБМЕН** – в широк смисъл: предаване или получаване на количество топлина от тяло (или тела) на друго тяло (или тела). Т. може да протича едновременно с извършване на работа. Начините на Т. са топлинност, конвекция, лъчеизпускане (вж Топлинно излъчване) и лъчепоглъщане. В тесен смисъл: термодинамичен процес, при който количество топлина се предава или получава самопроизволно, т. е. без каквито и да са други взаимодействия на тялото с околната среда.

**ТОПЛОПРОВОДНОСТ** – предаване на количество топлина от тяло с по-висока температура на тяло с по-ниска температура, което се дължи на преките взаимодействия между градивните частици при

**ТЕПЛОВЫЕ НЕЙТРОНЫ** – см. Медленые нейтроны.

**ТЕПЛОВЕ ДВИЖЕНИЕ** – движение, в котором при температуре отличной от абсолютного нуля температуры участвуют все структурные частицы тела. Т. д. непрерывное и хаотическое, т. е. скорости структурных частиц произвольны по величине и направлению.

**ТЕПЛОВЕ ИЗЛУЧЕНИЕ** – излучение и распространение электромагнитных волн, порождённых тепловым движением структурных частиц. Причиной Т. и. являются неупругие соударения (см. Упругий удар) между молекулами (атомами, ионами), которые вызывают переход частиц в возбуждённое состояние и последующее излучение фотонов. Т. и. (лучеиспускание) и лучепоглощение – способы теплообмена.

**ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ** – создание условий, при которых теплообмен между телом и окружающей его средой уменьшен до минимума. Обычно для Т. используют материалы, имеющие низкую теплопроводность.

**ТЕПЛОКРОВОНЫЕ ЖИВОТНЫЕ** – животные, поддерживающие постоянную температуру тела независимо от изменений температуры окружающей среды. Т. ж. являются птицы и млекопитающие.

**ТЕПЛООБМЕН** – в широком смысле: передача или получение количества теплоты от тела (или тела) к другому телу (или телам). Т. может протекать одновременно с совершением работы. Способы Т.: теплопроводность, конвекция, лучеиспускание (см. Тепловое излучение) и лучепоглощение. В узком смысле: термодинамический процесс, при котором количество теплоты передаётся или получается самопроизвольно, т. е. без других взаимодействий тела с окружающей средой.

**ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ** – перенос количества теплоты от тела с более высокой температурой к телу с более низкой температурой, обусловленный прямыми взаимодействиями между структурными ча-

**THERMAL NEUTRONS** – see Slow neutrons.

**THERMAL MOTION** – the motion, in which at temperatures different from the absolute zero all constituent particles of a body are involved. T. m. is constant and chaotic, i.e. the constituent particles' velocities are of random directions and magnitudes.

**THERMAL RADIATION** – emission and propagation of electromagnetic waves due to the thermal motion of constituent particles. The cause of T. r. are the inelastic collisions (see Elastic collision) between molecules (atoms, ions), which raise them into an excited state, with subsequent emission of photons. T. r. (radiation emission) and the radiation absorption are some of the ways, in which heat exchange occurs.

**THERMAL INSULATION** – creating conditions, under which the heat exchange between a body and its environment is at a minimum. Usually, T. i. is achieved by wrapping the body in materials with low heat conductance.

**WARM-BLOODED ANIMALS** – animals, which maintain a constant body temperature, regardless of changes in the temperature of the environment. Birds and mammals are W.-b. a.

**HEAT EXCHANGE** – generally speaking: transfer of a certain amount of heat between a body or bodies and another body. H. e. can take place simultaneously with doing work. The ways in which H. e. occurs are heat conductance, convection, emission of radiation (see Thermal radiation) and radiation absorption. Strictly: the term H. e. is used for a thermodynamic process, during which heat is received or given spontaneously, i.e. without any further interactions between the body and its environment.

**HEAT CONDUCTANCE** – transfer of heat from a body at a higher temperature to a body at a lower temperature, which is due to direct interactions between their constituent particles when the two bodies are in direct contact.

плътно допиране на двете тела. Същият механизъм води до Т. и между частите на тяло от едно вещество, като в този случай Т. съществено зависи от веществото.

**ТОР** (Торт) (от името на ит. физик Е. Торичели) – вж *Миллиметър живачен стълб*.

♦ **ТОРИЙ**, Th (от името на древноскандинавския бог Тор) – химичен елемент от групата на *актиноидите*.

**ТОЧКА НА ЛАГРАНЖ** (от името на фр. математик Ж. Л. Лагранж) – точка между две космични тела, в която техните *гравитационни сили* с противоположни посоки са еднакви по големина. При *тясна двойна система* през Т. Л. изтича вещество от по-голямата и с по-разредена атмосфера звезда и пада върху другата.

**ТОЧКОВ ЗАРЯД** (от рус. заряд) – заредено тяло, чийто размери са малки в сравнение с разстоянията до телата, с които взаимодейства, така че породените от взаимодействието *електрични сили* не зависят от пространствената ориентация на тялото.

**ТРАЕКТОРИЯ** (от лат. traiectus – прехвърлен) – линията, която описва точка (материална точка, точка от флуид и др.) при движението си.

♦ **ТРАНЗИСТОР** (от англ. transfer и resistor – съпротивление) – полупроводников уред с три електрода (*емитер, база и колектор*), който служи за усиление, за генериране на електрични сигнали и др.

**ТРАНСТРЕСЦИЯ** (от лат. transgressio – преминавам) – нахлуване на морските (океанските) води върху континентите. Т. и *регресията* са част от непрекъснатите колебания на нивото на Световния океан, които имат цикличен характер. Те се маркират много добре в геоложкия летопис чрез специфично съотношение на седиментите, които се образуват при трансгресивно-регресивния цикъл. Т. се установява в последователности пластове, при която морски седименти се разполагат върху континентални образувания, върху ярко изразена повърхност на ерозии или с ъглово несъгласие – над по-стари нагънати пластове.

*стициами* при плътном контакте между этими телами. Тот же самый механизм приводит к Т. между частями тела, состоящими из одного вещества, но в этом случае Т. существенно зависит от вещества.

**ТОРР** – см. *Миллиметр ртутного столба*.

**ТОРИЙ**, Th – химически элемент группы *актиноидов*.

**ЛИБРАЦИОННА ТОЧКА ЛАГРАНЖА** – точка между двумя космическими телами, в которой их *силы тяготения* равны по величине, но противоположны по направлению. При *тесной двойной системе* через Т. т. Л. вещество вытекает из большей звезды с более разреженной атмосферой и падает на другую звезду.

**ТОЧЕЧНЫЙ ЗАРЯД** – заряженное тело, размеры которого малы по сравнению с расстояниями до тел, с которыми оно взаимодействует, так что порождённые этим взаимодействием *электрические силы* не зависят от пространственной ориентации тела.

**ТРАЕКТОРИЯ** – линия, которую описывает точка (материальная точка, точка флюида и т.д.) при своём движении.

**ТРАНЗИСТОР** – полупроводниковый прибор с тремя выводами (*эмиттер, база и колектор*), служащий для усиления или генерирования электрических сигналов и др.

**ТРАНСТРЕССИЯ** – наступление морских (океанских) вод на континенты. Т. и *регрессия* связаны с непрерывными колебаниями уровня Мирового океана, имеющими циклический характер. Их следы хорошо сохранились в геологической летописи в виде специфического соотношения осадков, образующихся при трансгресивно-регресивном цикле. Т. устанавливается в последовательности пластове, когда морские седименты располагаются над континентальными образованиями, над ярко выраженной поверхностью эрозии или с угловым несогласием – над более старыми деформированными пластами.

The same mechanism leads to H. c. between different parts of the same body, in which case H. c. significantly depends on the body's material.

**TORR** – see *Millimeter mercury column*.

**THORIUM**, Th – a chemical element of the *actinides*.

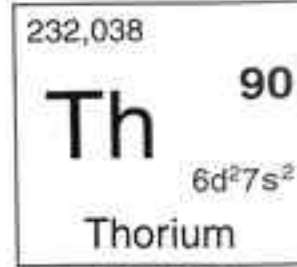
**LIBRATION POINT**, Lagrangian point – a point between two cosmic bodies, where their *gravitational forces* of opposite directions balance each other. In *close binary system*, matter from the larger star with a thinner atmosphere leaks through the L. p. and falls on to the other star.

**POINT CHARGE** – a charged body of dimensions so small, compared with the distances to the bodies it interacts with, that the *electric forces*, resulting due to its interactions, do not depend on its orientation in space.

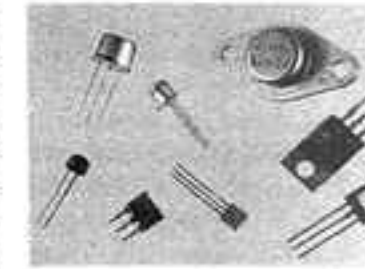
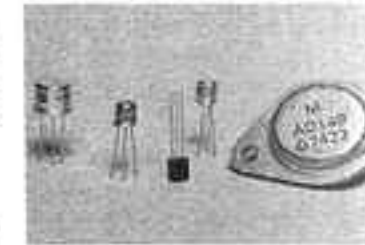
**TRAJECTORY** – the line drawn by a point (e.g. point particle, point of a fluid, etc.) as it moves.

**TRANSISTOR** – a semiconductor device with three electrodes (*emitter, base, collector*), which serves for amplification, generation of electric signals, and for other purposes.

**TRANSGRESSION** – the spread of the seas (oceans) over the continents. T. and *regression* form continuous cyclic eustatic sea-level changes. They are evidenced in the strata by specific sedimentary features, produced during the transgressive-regressive cycle. T. is clearly demonstrated in the stratal sequence in the case of marine deposits, overlaying continental sedimentary rocks, upon the eroded surface or with angular unconformity over folded underlying rocks.



Торий  
Thorium



Транзистори  
Transistors

**ТРАНСКРИПЦИЯ** (от лат. transcripio) – вж *Презаписване*.

**ТРАНСААЦИЯ** (от лат. translatio – предаване) – вж *Превеждане*.

**ТРАНСПИРАЦИЯ** (от лат. trans – през, и лат. spirio – дишам) – изпаряване на вода от листата на растенията. Извършва се главно през *устници*. Интензивността на Т. зависи от броя на устниците, от големината на техния отвор, от влажността на въздуха, от вятъра и др. Т. води до изкачване на водата от корена по дървесните цеви към листата (транспирационен ток на водата).

**ТРАНСПЛАНТАЦИЯ** (от лат. transplantatio – присаждам) – присаждане на тъкани и органи. Пречка за Т. при бозайниците е имунната реакция, която води до отхвърляне на присадения орган. При човека успешна е Т. на кожа, кости, бъбрек, костен мозък, черен дроб, донякъде на сърце. За намаляване на риска при Т. се извършва тъканно типизиране; използват се също и лекарства, намаляващи имунната реакция, но това може да доведе до намалена защита срещу *патогенните микроорганизми*.

♦ **ТРАНСПОРТНА РИБОНУКЛЕИНОВА КИСЕЛИНА**, тРНК (от лат. Transporto – преварвам, нем. Ribonucleinsäure) и лат. nucleolus – ядро) – нискомолекулярна *рибонуклеинова киселина*, която участва в *синтеза на белтъци*. В тРНК има определен тринуклеотид, наречен антикодон. В клетките има няколко вида тРНК, всяка с характерен антикодон. Молекулите на тРНК участват в два последователни процеса. Първо към тРНК се свързва (ковалентно) определена аминокиселина. След това антикодонът на тази тРНК встъпва във взаимодействие с *кодоните* на *информационната РНК*. Така се определя видът на аминокиселината, която се включва в растящата полипептидна верига. Вж *Превеждане*.

**ТРАНСУРАНИДИ** (от лат. trans – след, и името на планетата Уран) – химичните елементи след урана в ПС. Те са радиоактивни.

♦ **ТРАНСФОРМАТОР** (от лат. transformo – преобразявам) – устройство за промяна на напрежението на *применлив ток* при запазване на честотата му. Състои се от две намот-

См. *Транскрипция*.

См. *Трансляция*.

**ТРАНСПИРАЦИЯ** – испарение воды из листьев растений. Т. происходит в основном через *устницы*. Интенсивность Т. зависит от количества устьиц, от величины их отверстия, от относительной влажности воздуха, от силы ветра и т.д. Благодаря Т. вода поднимается от корня по древесным проводящим путям вверх к листьям (транспирационный поток воды).

**ТРАНСПЛАНТАЦИЯ** – пересадка тканей и органов. У млекопитающих иммунная система противодействует Т. и вызывает отторжение пересаженного органа. У человека достигнут успех в Т. кожи, костей, почек, костного мозга, печени и, в некоторой степени, сердца. Для уменьшения риска при Т. проводится тканевое типизирование, для чего используются и лекарства, ослабляющие иммунную реакцию, однако их применение может привести к ослаблению защиты против *патогенных микроорганизмов*.

**ТРАНСПОРТНАЯ РИБОНУКЛЕИНОВАЯ КИСЛОТА**, тРНК – нискомолекулярная *рибонуклеиновая кислота*, участвующая в *синтезе белков*. В тРНК имеется определённый тринуклеотид, называемый антикодоном. В клетках имеются несколько видов тРНК, каждая с характерным антикодоном. Молекулы тРНК участвуют в двух последовательных процессах: первый – ковалентное связывание тРНК с определённой аминокислотой; после этого антикодон этой тРНК вступает во взаимодействие с *кодонами информационной рибонуклеиновой кислоты*. Так определяется вид аминокислоты, включаемой в растущую полипептидную цепь. См. *Трансляция*.

**ТРАНСУРАНИДЫ** – химические элементы, находящиеся в ПС после урана. Радиоактивны.

**ТРАНСФОРМАТОР** – устройство для повышения или понижения напряжения *переменного тока* определённой частоты. Состоит из двух обмоток, расположенных на общем

See *Transcription*.

See *Translation*.

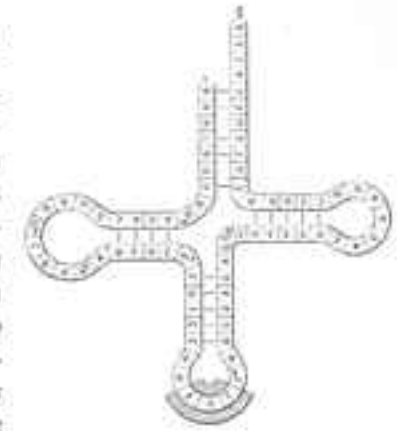
**TRANSPIRATION** – evaporation of water from leaves. T. takes place mainly through the *stomata*. The intensity of T. depends on their number, degree of opening, the air humidity, the wind, etc. T. leads to an upward flow of water from root to leaves via the xylem (transpiratory water flow).

**TRANSPLANTATION** – grafting of tissues and organs. Transfer of organs from one organism to another. An obstacle to T. in mammals is the immune response, which can lead to rejection. In humans, T. of skin, bones, kidney, bone marrow, liver and heart (partially) are successfully carried out. Tissue typing is done to minimize the risk of organ rejection. Immunosuppressive drugs are often administered but this may also lead to a reduced defense against *pathogenic microorganisms*.

**TRANSFER RIBONUCLEIC ACID**, tRNA – a low-molecular weight *ribonucleic acid*, which participates in *protein synthesis*. Each tRNA has a specific trinucleotide sequence, called an anticodon. Cells contain several types of tRNA, each with a characteristic anticodon. tRNA molecules take part in two successive processes. First, an amino acid is attached (covalently) to the tRNA. After that, the tRNA anticodon interacts with one of the *codons* of the *messenger ribonucleic acid*. The codon-anticodon interaction determines the amino acid, which is added to the growing polypeptide chain. See *Translation*.

**TRANSURANIC ELEMENTS** – the chemical elements in the P. T., having an atomic number higher than that of uranium. T. are radioactive.

**TRANSFORMER** – a device for transforming the electric energy of an *alternating current* into an electric energy of another alternating current, without change in frequency. It con-



Транспортна рибонуклеинова киселина. Структура на тРНК (виждате на антикодон и амбиозата)  
Транспортна рибонуклеинова киселина. Структура на тРНК (отметено място антикодон)  
Transfer ribonucleic acid. tRNA structure (the position of the anticodon is indicated)

ки, навити около железно ядро. Протичането на променлив ток през едни от тях предизвиква поява на *индуцирано електродвижещо напрежение* в другата. Съотношението между напреженията в краищата на двете намотки се определя от *коэффициента на трансформация*, който зависи от броя на шивките на всяка намотка.

♦ **ТРАХЕЯ** (от грц. tracheia – гърло) – при *гръбначните* животни въздухоносната тръба, която свързва белия дроб с външната среда; част от *дыхателната система*. При *насекомите* и *паукообразните* Т. са въздухоносни каналчета, свързани с повърхността на тялото. Те образуват система, чиито най-тънки разклонения пронизват тъканите и достигат до най-вътрешните клетки. Така газовата обмяна при тези групи членистоноги се извършва без прякото участие на *кровоносната система*.

**ТРЕВИСТИ РАСТЕНИЯ** – растения, чиято надземна *стебла* не са одървенели. Обикновено Т. р. имат *стебла*, които живеят само един *вегетационен период*. Като организми Т. р. биват *едногодишни растения*, *двугодишни растения* или *многогодишни растения* (подземните части на многогодишните растения всяка година възстановяват загиналите надземни *стебла*).

**ТРЕПТЕНЕ**, механично трептене – *периодично движение*, при което тялото многократно се отклонява от *равновесното положение*.

**ТРЕПТЯЩ КРЪГ** – вж. *Електричен трептящ кръг*.

**ТРЕТА КОСМИЧНА СКОРОСТ** (от грц. kosmos – свят, Вселена) – най-малката начална скорост, с която тяло трябва да излети от повърхността на планета, за да напусне *Слънчевата система*. За Земята Т. к. с. е 16 700 m/s (60 100 km/h).

**ТРЕТИ ПРИНЦИП НА МЕХАНИКАТА** (от лат. principium – основа, и грц. mechanicé – наука за машините), принцип за действието и противодействието – основен закон на *механиката*; *силите* на взаимодействие между две тела са равни по големина и противоположни по посока.

сердечнике из железа. Прохождение переменного тока по одной намотке возбуждает *электродвижущую силу индукции* в другой намотке. Соотношение между напряжениями на концах обеих обмоток зависит от числа витков в каждой из них и определяется *коэффициентом трансформации*.

**ТРАХЕЯ** – у *позвоночных* животных воздухоносная труба, связывающая легкие с внешней средой; часть *дыхательной системы*. Т. *насекомых* и *паукообразных* – это воздухоносные трубочки, связанные с поверхностью тела. Они образуют систему, тончайшие разветвления которой пронизывают ткани и доходят до всех клеток. Таким образом у этих групп членистоногих газообмен происходит без прямого участия *кровоносной системы*.

**ТРАВЫ** – растения с неодеревеневшими надземными *стеблями*. Обычно стебли Т. живут в течение только одного *вегетационного периода*. Н. п. can be *annuals*, *bien-nials* or *perennials*. Every year, the underground parts of the perennials regenerate the dead stems.

**КОЛЕБАНИЕ**, механическое колебание – *периодическое движение*, при котором тело много раз отклоняется от *равновесного положения*.

**КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР** – см. *Электрический колебательный контур*.

**ТРЕТЬЯ КОСМИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ** – наименьшая начальная скорость, с которой тело должно улететь с поверхности планеты, чтобы покинуть *Солнечную систему*. Для Земли Т. к. с. равна 16 700 m/s (60 100 км/ч).

**ТРЕТИЙ ПРИНЦИП МЕХАНИКИ**, принцип действия и противодействия – основной закон *механики*; *силы* взаимодействия между двумя телами равны по величине и противоположны по направлению.

sists of two windings wound around an iron core. The conducting of alternating current through one of the winding causes appearance of *inducted electromotive force* in the other. The ratio between the voltage at the ends of two windings is defined by the *transformation coefficient*, which depends on the numbers of the turns in every winding.

**TRACHEA** – in *vertebrates*, air-conducting tube, which connects lungs to the atmosphere; part of the *respiratory system*. In *insects* and some *arachnids*, the T. are air-ducts connected to the body surface. T. form a branched system, the thinnest branches pass through tissues, and reach the innermost cells. Thus, the gas exchange in these arthropods is carried out without the direct participation of the *circulatory system*.

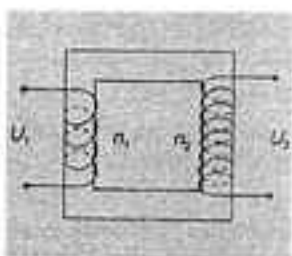
**HERBACEOUS PLANTS**, grasses – plants with soft, non-woody *stems*. Usually stems last one *vegetation period* only. H. p. can be *annuals*, *bien-nials* or *perennials*. Every year, the underground parts of the perennials regenerate the dead stems.

**VIBRATION**, mechanical oscillation – a *periodic motion*, during which a body leaves and returns to its *equilibrium position* many times.

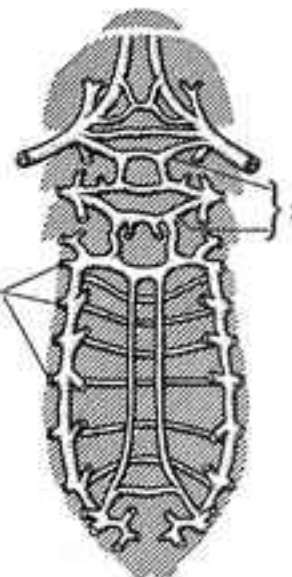
**RESONANT CIRCUIT** – see *Electric resonance circuit*.

**SOLAR ESCAPE VELOCITY** – the smallest initial velocity that a body must possess at the surface of a planet in order to leave the Solar system. For the Earth S. e. v. is 16 700 m/s (60 100 km/h).

**NEWTON'S THIRD LAW**, principle of action and counter action – a basic law of *mechanics*: the interaction *forces* between two bodies are equal in magnitude and of opposite directions.



Принципно устройство на трансформатор.  $n_1$  и  $U_1$  – брой шивки и напрежение на първичната намотка;  $n_2$  и  $U_2$  – брой шивки и напрежение на вторичната намотка. Принципно устройство трансформатора.  $n_1$  и  $U_1$  – число витков и напрежение на първичната обмотка;  $n_2$  и  $U_2$  – число витков и напрежение на вторичната обмотка. Principle design of transformer.  $n_1$  and  $U_1$  – number of turns and voltage of the primary winding;  $n_2$  and  $U_2$  – number of turns and voltage of the secondary winding.



Трахеи при насекомите. 1 – външни отвори; 2 – широки трахеи. Трахеи насекомите. 1 – външни отвори; 2 – широки трахеи. Tracheae in insects. 1 – external openings; 2 – wide tracheae.

**ТРЕТИ ПРИНЦИП НА ТЕРМОДИНАМИКАТА** (от лат. principium, грц. thermós – топлин, и грц. dynamis – сила) – основен закон на *термодинамиката*, който има различни, логически еквивалентни формулировки. За опитните изследвания е важна формулировката: не съществува реален *термодинамичен процес*, при осъществяването на който *температурата* на тялото достига *абсолютната нула*.

♦ **ТРЕТИЧЕН ВЪГЛЕРОДЕН АТОМ** (от грц. atomos – неделим), терцирен въглероден атом – въглероден атом, който е свързан с три въглеродни атома. Напр. във веригата на изобутана [(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH.CH<sub>3</sub>] средният въглероден атом е третичен.

**ТРИАС** (от грц. triás – троиност) – първият период от *мезозой*. Обхваща интервала 248–213 млн. г. В. Р., а също и системата от скали (ератема), образувани през този период. Вж прил. Геохронологическа таблица.

**ТРИВИАЛНИ НАИМЕНОВАНИЯ** (от лат. trivialis – който се среща на кръстопът), случайни наименования – наименования на органичните съединения, които произлизат най-често от източника на добиване на веществото (напр. мравчена киселина, лимонена киселина), от някои свойства на веществото (напр. глицерол, глюкоза), от метода на получаването му и др. Някои Т. н. на органичните съединения са запазени и до днес (напр. метан, глюкоза, хлороформ).

**ТРИЕНЕ** – взаимодействие между тяло, което се движи по повърхност, и покритието на повърхността. Т. възниква поради взаимодействието на *градивните частици* на тялото и *градивните частици* на покритието. Описва се със *сила на триене*, действаща на тялото. От своя страна тялото действа на покритието със сила, равна по големина и противоположна по посока на силата на Т.

**ТРИЛОБИТИ** (Trilobita) (от грц. trilobos – с три части) – голема група напълно измрели ранно- и среднопалеозойски *членистоноги*.

**ТРИОД** (от грц. triodos – кръстопът) – триелектродна *електронна лампа*, в която освен катод и анод има трети електрод – решетка, потенциалът на който управлява тока през лампата.

**ТРЕТИЙ ПРИНЦИП ТЕРМОДИНАМИКИ** – основен закон на *термодинамики*, който има различни, логически еквивалентни формулировки. За експерименталните изследвания важна следващата формулировка: не съществува такова реално *термодинамическо процес*, при осъществяването на което температура на тялото достигла бы *абсолютната нула*.

**ТРЕТИЧЕН АТОМ УГЛЕРОДА** – атом на въглерод, свързан с три други атома на въглерод. Напр. в молекула изобутана [(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH.CH<sub>3</sub>] средният атом на въглерод е третичен.

**ТРИАСОВИЙ ПЕРИОД** – първият период от *мезозой*. Обхваща интервала 248–213 млн. л. назад, а также и система горних пород (эратема), образованных в этот период. См. прил. Геохронологическая таблица. **ТРИВИАЛНЫЕ НАЗВАНИЯ**, случайные названия – названия органических соединений, связанные прежде всего с источником их получения (напр. муравьиная кислота, лимонная кислота), с их свойствами (напр. глицерин, глюкоза), с методами получения и др. Т. н. некоторых органических соединений сохранились до сих пор (напр. метан, глюкоза, хлороформ).

**ТРЕНИЕ** – взаимодействие между телом, движущимся по поверхности, и покрытием поверхности. Т. возникает вследствие взаимодействия *структурных частиц* тела с *частицами покрытия*. Т. описывается с помощью *силы трения*, действующей на тело. Со своей стороны тело действует на покрытие с силой, равной по величине и противоположной по направлению силе Т.

**ТРИЛОБИТЫ** – большая группа полностью вымерших ранне- и среднепалеозойских *членистоногих*.

**ТРИОД** – трёхэлектродная *электронная лампа*, в которой кроме катода и анода имеется и третий электрод – решётка, потенциал которой управляет током через лампу.

**THIRD LAW OF THERMODYNAMICS** – a fundamental law of *thermodynamics* that has different logically equivalent expressions. From an experimental point of view the following form is most relevant: a *thermodynamic process*, during which a body's temperature reaches the *absolute zero*, does not exist.

**TERTIARY CARBON ATOM** – a carbon atom bound to three other carbon atoms, e.g. in the chain of isobutane [(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH.CH<sub>3</sub>] T. c. a. is the central carbon atom.



Разклонена C-верига с един третичен въглероден атом. Разветвлённая C-цепь, содержащая третичный атом углерода. A branched C-chain with a tertiary carbon atom.

**TRIASSIC** – the first period of the *Mesozoic era*. Covers the time span between 248 and 213 Ma; also, the corresponding system of rocks. See App. Geological Time Scale.

**TRIVIAL NAMES**, common names – names of organic compounds that most frequently originate from the source of isolation of the respective compound (e.g. formic acid, citric acid), or certain properties (e.g. glycerol, glucose), or the method of production, etc. Some T. n. of organic compounds are preserved and used nowadays (e.g. methane, glucose, chloroform, etc.).

**TRILOBITES** – a large group of extinct early and middle Palaeozoic *arthropods*.

**TRIODE** – a three-electrode *electron tube*, in which there is a third electrode beside the cathode and the anode – a grid, whose potential controls the tube's current.

**ТРИПЛАЕТ** (от англ. triplet – група от три) – вж *Кодон*.

♦ **ТРИТИЙ**,  ${}^3\text{H}$ , T (от грц. tritos – трети) – изотоп на водорода. Радиоактивен. Натрупва се при работата на ядрените реактори и създава проблеми за опазване на природната среда.

**ТРИХОМИ** (от грц. trichoma – косми) – *власинки* по надземните части на растенията.

**ТРОЙНА ТОЧКА НА ВОДАТА** – състояние на термодинамично равновесие, в което едновременно съществуват трите агрегатни състояния на водата – наситени пари, течност и лед. Температурата на Т. т. в. е 273,16 K, а налягането на наситените пари е 609 Pa. Вж *Келвин*.

**ТРОМБОЦИТИ** (от грц. thrombos – съсирена течност, и грц. kytos – съд) – вж *Кръвни плочици*.

**ТРОПИЗМИ** (от грц. tropos – обръщане) – вж *Движения при растенията*.

**ТРОПИЧНА ГОДИНА** (от грц. tropikós – който се върти) – интервалът от време между две последователни преминавания на Слънцето през *пролетната равноденствена точка*. Т. г. е по-къса от периода на обикаляне на Земята около Слънцето и е равна на 365,2422 денонощия или 365 денонощия 5 часа 48 минути и 46 секунди.

♦ **ТУЛИЙ**, Tm (от грц. Thulé – най-северната част на света) – химичен елемент от групата на *лантаноидите*.

**ТУНДРА** (от фин. tunturi – високо голо възвишение) – студена равнина, заемаща най-северните части на Европа, Азия, Северна Америка и побережия Гренландия. Бедна растителността е бедна и се състои главно от лишайни мхови, тревни и ниски пълзящи храсти. Дървета не се срещат. *Вегетационният период* продължава само два месеца. В Т. почвата периодично замръзва и се размразява, като земята под нея остава постоянно замръзнала. Животните са малко, сред тях характерни са северният елен (в Европа и Азия), карибу (в Северна Америка), полярният заек.

**ТУРБУЛЕНТНО ДВИЖЕНИЕ** (от лат. turbulentus – вихрен) – течение

**ТРИПЛАЕТ** – см. *Кодон*.

**ТРИТИЙ**,  ${}^3\text{H}$ , T – изотоп на водорода. Радиоактивен. Накаплива се при работата на ядрените реактори и създава проблеми, свързани с охраната на околната среда.

**ТРИХОМИ** – *власинки* на надземната част на растенията.

**ТРОЙНА ТОЧКА НА ВОДАТА** – състояние на термодинамично равновесие, в което едновременно съществуват трите агрегатни състояния на водата: наситен пар, течност и лед. Температурата Т. т. в. 273,16 K, а налягането на наситените пари е 609 Pa. См. *Келвин*.

**ТРОМБОЦИТИ** – см. *Кръвни плочици*.

**ТРОПИЗМИ** – см. *Движения при растенията*.

**ТРОПИЧЕСКИЯ ГОД** – интервал от време между два последователни преминавания на Слънцето през *точка на весенното равноденствие*. Т. г. е по-къса от периода на обикаляне на Земята около Слънцето и е равен на 365,2422 денонощия или 365 денонощия 5 часа 48 минути и 46 секунди.

**ТУЛИЙ**, Tm – химичен елемент от групата на *лантаноидите*.

**ТУНДРА** – холодна равнина, занимаваща крайните северни части на Европа, Азия, Северна Америка и побережия Гренландия. Бедна растителността е бедна и се състои главно от лишайни мхови, тревни и ниски пълзящи храсти. Дървета не се срещат. *Вегетационният период* продължава само два месеца. В Т. почвата периодично замръзва и се размразява, като земята под нея остава постоянно замръзнала. Животните са малко, сред тях характерни са северният елен (в Европа и Азия), карибу (в Северна Америка), полярният заек.

**ТУРБУЛЕНТНО ДВИЖЕНИЕ** – движение на *флюида*, при което

**TRIPLET** – see *Codon*.

**TRITIUM**,  ${}^3\text{H}$ , T – an isotope of hydrogen. T is radioactive; accumulates during the operation of nuclear reactors and creates environmental problems.

**TRICHOMES** – *hairs* on plant parts, which are above the ground.

**TRIPLE POINT OF WATER** – state of thermodynamic equilibrium, in which the three state of aggregation of water coexist simultaneously: saturated vapours, liquid and ice. The temperature of the T. p. w. is 273.16 K, and the saturated vapour's pressure – 609 Pa. See *Kelvin*.

**THROMBOCYTES** – see *Blood platelets*.

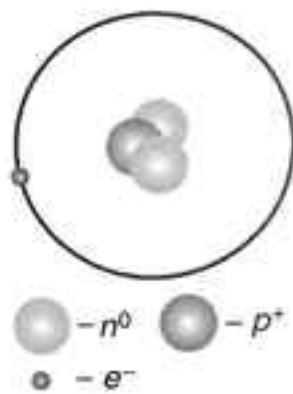
**TROPISMS** – see *Plant movements*.

**TROPICAL YEAR** – the interval of time between two successive passages of the Sun through the *vernal equinox point*. T. y. is shorter than the period of Earth's turning round the Sun and is equal to 365.2422 days, or 365 days 5 hours 48 minutes and 46 seconds.

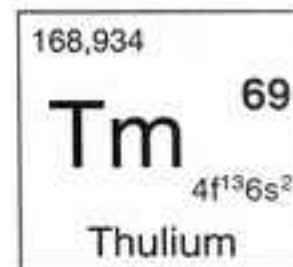
**THULIUM**, Tm – a chemical element of the *lanthanides*.

**TUNDRA** – cold plain, occupying the northern parts of Europe, Asia, North America, the coast of Greenland. The vegetation is scarce and includes mainly lichens, mosses, grasses and short creeping bushes. There are no trees. The *vegetation period* lasts two months only. The top soil freezes and unfreezes periodically, the soil below remains permanently frozen. There are few animals, most typical are the reindeer (in Europe and Asia), the caribou (North America), the polar rabbit.

**TURBULENT MOTION** – flow of a *fluid*, during which its parts follow



Модел на атома на тритий  
Model of a tritium atom



Тулій  
Thulium

на *флюид*, при което неговите части се движат по сложни траектории, което води до непрекъснато смесване, образуване на движещи се вихри и др. форми на движение.

**ТУРГОР** (от лат. turgeo – подут съм) – състояние на вътрешен наляг в върха на растителните клетки. Създава се, когато концентрацията на разтворените вещества в клетките е по-голяма, отколкото в заобикалящата ги среда. Тогава в клетките чрез *осмота* започва да навлиза вода, която увеличава обема им, раздува ги и те оказват налягане върху целулозните стени.

**ТЪКАН** – система от клетки, сходни по строеж и функции; изграждат анатомичните органи. При животните основните типове Т. са *епителна тъкан, съединителна тъкан, нервна тъкан* и *мускулна тъкан*. При растенията има 2 типа Т. – *образователна (меристема)* и *постоянна (специализирана)*. Клетките на образователните Т. се делят и създават нови клетки. Специализираните Т. са 4 вида – *покровни тъкани, основни тъкани, проводници тъкани* и *механични тъкани*. Някои от клетките на постоянните растителни Т. не са живи, те изпълняват специфични функции – *провеждат течности, придават механична здравина, осъществяват защита*.

**ТЪМНА МЪГЛЯВИНА** – *мъглявина*, която е видима на фона на звездите.

**ТЪНКО ЧЕРВО** – част от *храносмилателната система* на гръбначните. Започва от стомаха, началният му участък се нарича *дванадесетопръстник*. В него постъпват необходимите за *храносмилането* ензими от *задстомашната жлеза*, както и *жлъчка от черния дроб*. Т. ч. има голяма обща дължина, много вътрешни гънки и множество къси израстъци (чревни вили или въси). Гладката мускулатура на Т. ч. последователно се свива и разпуска (перисталтични движения), което помага за придвижването на храната. В Т. ч. се извършва голяма част от процесите на разграждане на сложните органични вещества, постъпващи

части движат по сложни траектории, което привидит к непрерывному перемешиванию, к образованию движущихся вихрей и др. форм движения.

**ТУРГОР** – состояние внутреннего давления на стенки растительных клеток. Т. возникает тогда, когда концентрация растворенных веществ внутри клеток выше, чем в окружающей её среде. Тогда под действием *осмоса* в клетки входит вода, увеличивая их объём и давление клеток на целлюлозную стенку.

**ТКАНЬ** – система клеток, сходных по строению и функциям; из них построены анатомические органы. Основные типы Т. животных – *эпителиальная ткань, соединительная ткань, нервная ткань* и *мышечная ткань*. У растений имеются два типа тканей – *образовательная (меристема)* и *постоянная (специализированная)*. Клетки образовательных тканей непрерывно делятся и создают новые клетки. Специализированные Т. подразделяются на четыре вида – *покровные ткани, основные ткани, проводящие ткани* и *механические ткани*. Часть клеток постоянных растительных Т. омертвевшие, они исполняют специфические функции – *проводят жидкости, придают механическую прочность, осуществляют защиту*.

**ТЪМНАЯ ТУМАННОСТ** – *туманност*, видимая на фоне звёзд.

**ТОНКИЙ КИШЕЧНИК** – часть *пищеварительной системы* позвоночных. Начинается от желудка. Его начальный участок называется *двенадцатиперстной кишкой*. В неё поступают необходимые для *пищеварения* ферменты из *поджелудочной железы*, *жёлчного пузыря* и *печени*. Т. к. очень длинный, имеет много внутренних складок и множество коротких отростков. Гладкая мускулатура Т. к. последовательно сжимается и разжимается (перистальтические движения), помогая продвигать пищу. В Т. к. происходит большинство процессов расщепления поступивших с пищей сложных органических веществ. Полученные

complicated trajectories, leading to a continuous mixing, eddy formations and other forms of motion.

**TURGOR** – internal pressure on plant cells walls. T. occurs when the concentration of dissolved compounds inside the cells is higher than the concentration in the environment. In this case, water begins to enter the cells by *osmosis*, which tends to increase their volume, they try to expand, and exert pressure on the cellulose walls.

**TISSUE** – system of cells similar in structure and functions; structural material for body organs. The basic types of T. in animals are: *epithelial tissue, connective tissue, nervous tissue* and *muscle tissue*. Plants have two types of T.: *meristem T.* and *specialised T.* The cells of meristem T. divide and generate new cells. The specialised plant T. are four types: *covering tissues, ground tissues, vascular tissues and supporting tissue*. Some of the cells of the plant specialised T. are not alive. Nevertheless, they carry out specific functions – *conduct fluids, strengthen and protect the other tissues*.

**DARK NEBULA** – a *nebula* visible on the background of bright stars.

**SMALL INTESTINE** – part of the *digestive system* of vertebrates. It begins from the stomach with the *duodenum*. Enzymes from the *pancreas* and *bile from liver*, both necessary for *digestion*, are secreted into the *duodenum*. The S. i. is very long, it has lots of inner folds and a multitude of tiny intestinal microvilli. The smooth muscles recurrently contract and relax (peristalsis movements), which moves the chyme forward. The digestion of most of the ingested material is carried out in the S. i. The obtained lower-molecular weight compounds are absorbed through the walls of S. i. and enter the circulatory system, which transports them to different tissues.

чрез храната. Получените нискомолекулни съставки се всмукват през стените на Т. ч. в кръвоносната система, която ги транспортира. Непреварените от Т. ч. вещества преминават към *дебелото черво*.

**ТЯСНА ДВОЙНА СИСТЕМА** (от грц. *systema*) – двойна звезда, в която разстоянието между компонентите е сравнимо с техните размери.

низкомолекулярните компоненти всасват се през стените Т. к. в кръвоносната система, транспортирующая их к различным тканям. Непереваренные вещества переходят из Т. к. в *толстый кишечник*.

**ТЯСНАЯ ДВОЙНАЯ СИСТЕМА** – двойная звезда, в которой расстояние между звездами сравнимо с их размерами.

The nondigested content enters the *large intestine*.

**CLOSE BINARY SYSTEM** – a *binary star*, in which the distance between its two components is comparable to their dimensions.

**УВЕЛИЧЕНИЕ** – характеристика на оптични уреди; отношението на размера на образа, наблюдаван с уреда, към размера му, виждан с невъоръжено око. У. на телескоп е равно на отношението на фокусните разстояния на *обектива* и *окуляра* му.

**УВЕЛИЧЕНИЕ НА ЛЪПА** (от фр. *loupe*) – отношение на тангенса на ъгъла, под който окото вижда формираната от лещата *образ*, към тангенса на ъгъла, под който окото вижда самия обект от *разстояние на най-лесното виждане*. У. л. е по-голямо при по-малко *фокусно разстояние* на лещата.

**УДАР** – взаимодействие между две тела, което протича в относително малка област от пространството и за относително кратко време.

**УДАРНА ИОНИЗАЦИЯ** (от грц. *ion* – движещ се) – *ионизация* на атом или молекула в газ, резултат от удар с друга частица.

**УДВОЙВАНЕ**, репликация – процес на копиране на *генетичния материал*, т.е. на ДНК. Извършва се по време на клетъчното делене. Вж *Синтез на дезоксирибонуклеинова киселина*.

**УЙЛСЪНОВА КАМЕРА** (от името на англ. физик Ч. Уилсън и лат. *camera* – стая) – *детектор на ядрени лъчения*; камера с преситени водни или спиртни пари. Ако през камерата премине заредена частица, тя създава йонни двойки, около които се образуват капчици и очертават траекторията ѝ. По вида на траекторията се съди за вида и свойствата на частицата.

**УЛТРАВИОЛЕТОВА СВЕТАИНА** (от

## У

**УВЕЛИЧЕНИЕ** – характеристика на оптичних приборов, представляющая собой отношение размера изображения, наблюдаемого с помощью прибора, к его размеру, наблюдаемому невооруженным глазом. У. телескопа равно отношению фокусных расстояний его *объектива* и *окуляра*.

**УВЕЛИЧЕНИЕ ЛЪПЫ** – отношение тангенса угла, под которым глаз видит сформированное линзой *изображение*, к тангенсу угла, под которым глаз видит сам объект с *расстояния наилучшего зрения*. У. л. больше при меньшем *фокусном расстоянии* линзы.

**УДАР**, соударение – взаимодействие двух тел, которое протекает в относительно малой области пространства и за относительно малый промежуток времени.

**УДАРНАЯ ИОНИЗАЦИЯ** – *ионизация* атома или молекулы в газе в результате удара о другую частицу.

**УДВОЕНИЕ**, репликация – процесс копирования *генетического материала*, т.е. ДНК. Происходит во время клеточного деления. См. *Синтез дезоксирибонуклеиновой кислоты*.

**КАМЕРА ВИЛЬСОНА** – *детектор ядерных излучений*, камера с пересыщенными парами воды или спирта. Когда через камеру пролетает заряженная частица, то она создает ионные пары, вокруг которых образуются капельки, очерчивающие её траекторию. По виду траектории (трека) можно судить о виде частицы и её свойствах.

**УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ СВЕТ** – см.

**MAGNIFYING POWER** – characteristics of optical devices; the ratio between the size of the object, as seen with the device, and its size seen at the distance of distinct vision. The M. p. of a telescope is equal to the ratio of the focal lengths of the *objective* and the *eye-piece*.

**MAGNIFYING POWER OF A MAGNIFYING GLASS** – the ratio between the tangent of the angle subtended by the magnified *image*, and the tangent of the angle subtended by the object at the *distance of convenient viewing*. M. p. m. g. is higher for a shorter *focal length* of the lens.

**COLLISION** – interaction between two bodies, which occurs within a relatively small space, and during a relatively short time.

**COLLISIONAL IONIZATION** – *ionization* of an atom or a molecule due to a collision with another particle.

**REPLICATION** – the production of copies of the *genetic material*, DNA. It occurs during cell division. See *Deoxyribonucleic acid synthesis*.

**WILSON CHAMBER** – a *detector of nuclear radiation*; a chamber filled with over-saturated water or alcohol vapours. If a charged micro-particle passes through the chamber, it creates ion pairs along its trajectory, serving as condensation centers. Tiny droplets form round them and can be photographed to visualize the trajectory. Its shape suggests the kind and the properties of the particles.

**ULTRAVIOLET LIGHT** – see *Ultravi-*

лат. ultra- – отвъд, и фр. violet) – вж *Ултравioletови лъчи*.

**УЛТРАВИОЛЕТОВИ ЛЪЧИ** (от лат. ultra и фр. violet) – невидимо за окото *електромагнитно лъчение* с дължина на вълната, по-малка от дължината на вълната на *видимата светлина* и по-голяма от дължината на вълната на *рентгеновите лъчи* (с дължина на вълната от 10 nm до 400 nm).

**УЛТРАЗВУК** – звук, за който *звуковите вълни* имат честоти над 20 000 Hz. В течности и твърди тела У. слабо се поглъща и добре се отразява от различни гранични повърхнини. Тези свойства на У. се използват в уреди за измерване на морската дълбочина, за откриване на дефекти в метални изделия, за медицински изследвания и др.

**УНИВЕРСАЛНА ГАЗОВА КОНСТАНТА**,  $R$  (от лат. universalis – всеобщ и лат. constans – стоящ здраво) – константа, която участва в много количествени закономерности за *газове*.  $R = 8,314 \text{ J/(mol}\cdot\text{K)}$ . Вж *Константа на Болцман*.

**УРАВНЕНИЕ ЗА СЪСТОЯНИЕТО НА ИДЕАЛЕН ГАЗ** – вж *Уравнение на Клапейрон–Менделеев*.

**УРАВНЕНИЕ НА АЙНЩАЙН ЗА ВЪНШНИЯ ФОТОЕФЕКТ** (от името на герм. физик А. Айнщайн, гр.  $\rho h\acute{o}s$  – светлина, и лат. effectus – извършен) – *кинетичната енергия*  $mv^2/2$  на излъчения при *фотоефекта* електрон е разлика между енергията  $h\nu$  на погълнатия *фотон* и *отделителната работа*  $A$  за даденото вещество:  $mv^2/2 = h\nu - A$  ( $\nu$  е честотата на фотона,  $h$  – константата на Планк,  $m$  и  $v$  са масата и скоростта на електрона).

**УРАВНЕНИЕ НА АРЕНИУС** (от името на швед. физикохимик С. А. Арениус) – дава температурната зависимост на скоростта на химичните реакции:  $k = A \exp(-E_a/RT)$ , където  $k$  е скоростната константа,  $E_a$  – активационната енергия,  $A$  – предекспоненциална константа,  $R$  – универсалната газова константа,  $T$  – абсолютната температура.

**УРАВНЕНИЕ НА КЛАПЕЙРОН–МЕНДЕЛЕЕВ** (от името на фр. физик Б. П. Е. Клапейрон и рус. химик Д. И. Менделеев), уравнение за

*Ултравioletово излъчение*.

**УЛТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ** – невидимое *електромагнитно излъчение* с дължина на вълната, по-малка от дължината на *видимата светлина* и по-голяма от дължината на *рентгеновските лъчи* (от 10 nm до 400 nm).

**УЛТРАЗВУК** – *звук, звуковите вълни* которого имеют частоты выше 20 000 Гц. В жидкостях и твёрдых телах У. слабо поглощается и хорошо отражается от разных граничных поверхностей. Эти свойства У. используются в приборах для измерения морских глубин, для открытия дефектов в металлических изделиях, при медицинских исследованиях и др.

**УНИВЕРСАЛНА ГАЗОВА ПОСТОЯННА**,  $R$  – постоянная, которая фигурирует во многих количественных законах для *газов*.  $R = 8,314 \text{ Дж/(моль}\cdot\text{К)}$ . См. *Постоянная Больцмана*.

**УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА** – см. *Уравнение Клапейрона–Менделеева*.

**УРАВНЕНИЕ ЭЙНШТАЙНА ЗА ВНЕШНЕГО ФОТОЕФЕКТА** – *кинетическая энергия*  $mv^2/2$  испускаемого при *фотоефекте* електрона равна разности энергии  $h\nu$  погълнатого фотона и *работы выхода*  $A$  для данного вещества:  $mv^2/2 = h\nu - A$  ( $\nu$  – частота фотона,  $h$  – *постоянная Планка*,  $m$  и  $v$  – *масса и скорость* електрона).

**УРАВНЕНИЕ АРЕНИУСА** – показывает зависимость скорости химических реакций от температуры:  $k = A \exp(-E_a/RT)$ , где  $k$  – константа скорости,  $E_a$  – энергия активации,  $A$  – предэкспоненциальная константа,  $R$  – универсалная газовая константа,  $T$  – абсолютная температура.

**УРАВНЕНИЕ КЛАПЕЙРОНА–МЕНДЕЛЕЕВА**, уравнение состояния идеального газа – уравнение, описывающее связь между давлением

*olet rays*.

**ULTRAVIOLET RAYS** – invisible *electromagnetic radiation* of wavelength shorter than that of *visible light* and longer than that of *X-rays* (10 nm – 400 nm).

**ULTRASOUND** – *sound waves* with frequencies above 20 000 Hz. In liquids and solids, U. is absorbed weakly and is readily reflected by various boundary surfaces. These properties of U. are used in devices for measuring sea depth, for discovering defects in metal objects, for medical examinations, etc.

**UNIVERSAL GAS CONSTANT**,  $R$  – constant, appearing in many quantitative relationships of *gases*.  $R = 8.314 \text{ J/(mol}\cdot\text{K)}$ . See *Boltzmann's constant*.

**IDEAL GAS STATE EQUATION** – see *Equation of Clapeyron–Mendeleev*.

**EINSTEIN'S PHOTOELECTRIC EQUATION** – the *kinetic energy*  $mv^2/2$  of the electron emitted during the *photoelectric effect* is given by the difference between the absorbed *photon's energy*  $h\nu$  and the *work function*  $A$  for the given material:  $mv^2/2 = h\nu - A$ , where  $m$  and  $v$  are the mass and the velocity of the electron, respectively,  $\nu$  – frequency of the photon,  $h$  – *Planck's constant*.

**ARRHENIUS EQUATION** – gives the temperature dependence of the rate of chemical reactions:  $k = A \exp(-E_a/RT)$ , where  $k$  is the rate constant;  $E_a$  is the activation energy,  $A$  is a preexponential coefficient;  $R$  is the universal gas constant;  $T$  is the absolute temperature.

**EQUATION OF CLAPEYRON–MENDELEEV**, ideal gas state equation – equation, describing the relationship between pressure  $p$ , volume  $V$ , and

състоянието на идеален газ – уравнение, което описва връзката между налягането  $p$ , обема  $V$  и абсолютната температура  $T$  за  $n$  mol *идеален газ*:  $pV = nRT$ , където  $R$  е *универсалната газова константа*.

**УРАВНЕНИЕ НА НЕРНСТ** (от името на герм. физикохимик В. Н. Нернст) – изразява *електродния потенциал*  $E$ :  $E = E_0 + \frac{RT}{nF} \lg c(\text{Me}^{n+})$ , където  $R$  е универсалната газова константа,  $T$  е абсолютната температура,  $F = 9,648\,456 \cdot 10^4 \text{ C}\cdot\text{mol}^{-1}$  е числото на Фарадей,  $c(\text{Me}^{n+})$  е концентрацията на металните йони,  $n$  е тяхната валентност,  $E_0$  е характерна величина за всеки електрод. Разширението на У. Н. за всички редокси-процеси е уравнението на Петерс (вж *Редокси-потенциал*).

**УРАВНЕНИЕ НА ТОПЛИННИ БАЛАНС** (от лат. bilansia – весни) – ако в система от тела протичат само процеси на *топлообмен*, сумата от отдалените *количества топлина* е равна на сумата от получените *количества топлина*. Когато *топлообменът* е само между две тела  $1$  и  $2$  (всяко изградено от едно вещество), като се е установила крайна температура  $t$ , У. т. б. е  $c_1 m_1 (t - t_1) + c_2 m_2 (t - t_2) = 0$ , където  $c_1$  и  $c_2$  са *специфичните топлинни капацитети* на веществата, от които са изградени телата,  $m_1$  и  $m_2$  са масите на телата,  $t_1$  и  $t_2$  са началните температури.

**УРАВНЕНИЕ НА ШРЪДИНГЕР** (от името на австр. физик Е. Шрьюдингер) – основно уравнение в квантовата механика. Дава възможност да се изчислят енергиите на отделните състояния и функциите  $\Psi_{nlm}(x,y,z)$ , наречени орбитали, които се използват за определяне на вероятността за намиране на електрона в дадена част от пространството:  $\frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \Psi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \Psi}{\partial z^2} + \frac{8\pi^2 m}{h^2} (E - U) \Psi = 0$

където  $\Psi(x,y,z)$  е *вълновата функция*,  $E$  е енергията на системата,  $U$  е потенциалната енергия,  $m$  е масата на електрона,  $h$  е константата на Планк. У. Ш. характеризира състоянието на електрона в атома и в молекулата.

**УРАВНЕНИЯ НА МАКСВЕЛ** (от името на англ. физик Дж. Кл. Максвел) – четири фундаментални уравнения на класическата *електродинамика*,

$p$ , обемом  $V$  и температурой  $T$  для  $n$  молей *идеального газа*:  $pV = nRT$ , где  $R$  *универсалная газовая постоянная*.

**УРАВНЕНИЕ НЕРНСТА** – выражает *электродный потенциал*  $E$ :  $E = E_0 + \frac{RT}{nF} \lg c(\text{Me}^{n+})$ , где  $R$  – универсалная газовая константа,  $T$  – абсолютная температура,  $F = 9,648\,456 \cdot 10^4 \text{ К}\cdot\text{моль}^{-1}$  – число Фарадея,  $c(\text{Me}^{n+})$  – концентрация ионов металлов,  $n$  – их валентность,  $E_0$  – характерная величина для каждого электрода. Расширением У. Н. для всех редокси-процессов является уравнение Петерса (см. *Редокси-потенциал*).

**УРАВНЕНИЕ ТЕПЛОВОВО БАЛАНСА** – если в системе тел протекают только процессы *теплообмена*, то сумма отданных *количества теплоты* равна сумме полученных *количеств теплоты*. Когда *теплообмен* происходит только между двумя телами  $1$  и  $2$  (каждое из них состоит из одного вещества) и устанавливается конечная температура  $t$ , то У. т. б. имеет вид  $c_1 m_1 (t - t_1) + c_2 m_2 (t - t_2) = 0$ , где  $c_1$  и  $c_2$  *удельные теплоёмкости* вещества, из которых состоят тела,  $m_1$  и  $m_2$  – массы тел, а  $t_1$  и  $t_2$  – начальные температуры.

**УРАВНЕНИЕ ШРЪДИНГЕРА** – основное уравнение квантовой механики. Дает возможность вычислить величины энергий отдельных состояний и функций  $\Psi_{nlm}(x,y,z)$ , называемых орбиталами, которые используются для определения вероятности нахождения электрона в данной точке пространства:  $\frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \Psi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \Psi}{\partial z^2} + \frac{8\pi^2 m}{h^2} (E - U) \Psi = 0$  где  $\Psi(x,y,z)$  – *волновая функция*,  $E$  – энергия системы,  $U$  – потенциалная энергия,  $m$  – масса электрона,  $h$  – постоянная Планка. У. Ш. характеризует состояние электрона в атоме и в молекуле.

**УРАВНЕНИЯ МАКСВЕЛЛА** – четыре фундаментальных уравнения классической *электродинамики*, с помощью которых объясняются все

Kelvin temperature  $T$  of  $n$  mol of *ideal gas*:  $pV = nRT$ .

**NERNST EQUATION** – expresses the *electrode potential*  $E$ :  $E = E_0 + \frac{RT}{nF} \lg c(\text{Me}^{n+})$ , where  $R$  is the universal gas constant;  $T$  is the absolute temperature;  $F = 9.648\,456 \cdot 10^4 \text{ C}\cdot\text{mol}^{-1}$  is the Faraday constant;  $c(\text{Me}^{n+})$  is the concentration of metal ions;  $n$  is the valence of the ions;  $E_0$  is a characteristic quantity for each electrode. N. e. application, expanded to all redox processes, is also known as Peter's equation (see *Redox potential*).

**EQUATION OF HEAT FLOW BALANCE** – if in a system processes of *heat exchange* only occur, then the sum of the amounts of *heat* received is equal to the sum of the amounts of *heat* given. In the simplest case of *heat exchange* between two bodies  $1$  and  $2$  (each built up of a single substance), and with a definite final temperature  $t$ , the E. h. f. b. has the form  $c_1 m_1 (t - t_1) + c_2 m_2 (t - t_2) = 0$ , where  $c_1$  and  $c_2$  are the *specific heat capacities* of the substances,  $m_1$  and  $m_2$  are the bodies' masses and  $t_1$  and  $t_2$  are their initial temperatures.

**SCHRÖDINGER WAVE EQUATION** – a fundamental equation in quantum mechanics. S. w. e. permits to estimate the energy of separate states and the functions  $\Psi_{nlm}(x,y,z)$ , called orbitals, which are used to determine the probability of finding the electron in a given position in space:

$$\frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \Psi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \Psi}{\partial z^2} + \frac{8\pi^2 m}{h^2} (E - U) \Psi = 0$$

where  $\Psi(x,y,z)$  is the wave function;  $E$  is the energy of the system;  $U$  is the potential energy;  $m$  is the mass of the electron;  $h$  is Planck's constant. S. w. e. is characteristic of the state of the electron in the atom and the molecule.

**MAXWELL EQUATIONS** – four fundamental equations of classical *electrodynamics*, describing all electromagnetic phenomena. M. e. connect

с чиято помощ се обясняват всички електромагнитни явления. У. М. свързват характеристиките на електромагнитното поле с неговите източници – електричните заряди и токове. Две от У. М. съвпадат съответно със закона на Фарадей за електромагнитната индукция и с теоремата на Гаус, третото отразява експерименталния факт, че досега не са открити магнитни заряди и затова магнитните индукционни линии нямат начало и край, четвъртото – че магнитното поле има два вида източници – електричен ток, дължащ се на движение на заряди, и тока на отместване.

**УРАВНОВЕСЯВАНЕ НА СИЛИ** – в тесен смисъл: векторната сума на сили с обща приложна точка е равна на нула. В широк смисъл: силите не предизвикват промени в положението или движението на тяло.

**УРА́Н** (от грц. *Uranós*) – седмата по отдалеченост от Слънцето планета от Слънчевата система. Обикаля около Слънцето на 19 пъти по-голямо разстояние отколкото Земята за 84 години. Масата на У. е почти 15 пъти по-голяма от земната, а радиусът му – близо 4 пъти по-голям от земния. Открити са 17 спътника и пръстен на У.

♦ **УРА́Н**, U (от името на планетата Уран) – радиоактивен химичен елемент от семейството на актиноидите. Ядрено гориво с верижен механизъм на разпадане, използвано при първата ядрена бомба. Първи елемент от радиоактивния ред на разпадане (ред на урана).

**УРАЦИ́Л** (от грц. *úrion* – урина), пиримидин-2,4(1H, 3H)-дион – пиримидинова база, влизаща в състава на РНК. У. е кристално вещество с т.т. 338 °С.

**УРО́НОВИ КИСЕЛИНИ́** (от грц. *úrion*) – органични едноосновни киселини. Получават се при избирателното, предимно ензимно окисляване на алдоза, при което се окислява само първичната хидроксилна група, а алдехидната група остава неокислена. Напр. при такъв начин на окисление от глюкоза се образува глюкуронова киселина  $[\text{HOOC}(\text{CH}_2\text{OH})_4\text{CHO}]$ .

**УСКОРЕ́НИЕ** – векторна величина, която описва изменението на скоро-

сти електромагнитни явления. У. М. свързват характеристики на електромагнитното поле с ето източници – електрическите заряди и токове. Два из них совпадат с законом Фарадея за електромагнитна индукция и с теоремой Гаусса соответственно. Третье отражает экспериментальный факт, что до сих пор неоткрыты магнитные заряды и поэтому линии магнитной индукции не имеют ни начала, ни конца, а четвертое – что у магнитного поля имеются два вида источников – электрический ток, обусловленный движением зарядов, и ток смещения.

**УРАВНОВЕ́ШИВАНИЕ СИЛ** – в узком смысле: векторная сумма сил с общей точкой приложения равняется нулю. В широком смысле: силы не вызывают изменений в положении или в движении тела.

**УРА́Н** – седьмая по отдаленности от Солнца планета Солнечной системы, обращающаяся вокруг Солнца за 84 года на расстоянии в 19 раз больше земного. Масса У. почти в 15 раз больше земной, а радиус – в 4 раза. У У. открыты 17 спутников и кольцо.

**УРА́Н**, U – радиоактивный химический элемент семейства актиноидов. Ядерное топливо с цепным механизмом распада, был использован в первой ядерной бомбе. Первый элемент в радиоактивном ряду распада (ряд урана).

**УРАЦИ́Л**, пиримидин-2,4(1H, 3H)-дион – пиримидиновое основание, входящее в состав РНК. Кристаллическое вещество с т.п. 338 °С.

**УРО́НОВЫЕ КИСЛО́ТЫ** – органические одноосновные кислоты; продукты избирательного, главным образом ферментативного, окисления альдоз, при котором окисляется только первичная гидроксилная группа, а алдехидная группа остается неокисленной. Напр., при таком способе окисления из глюкозы образуется глюкуроновая кислота  $[\text{HOOC}(\text{CH}_2\text{OH})_4\text{CHO}]$ .

**УСКОРЕ́НИЕ** – векторная величина, описывающая изменение скорости

the characteristics of the electromagnetic field with its sources – electric charges and currents. Two of the equations coincide with Faraday's law of electromagnetic induction and Gauss' theorem. The third one expresses the nonexistence of magnetic charges, and thus, magnetic induction lines have neither beginning nor end, and the fourth one – the magnetic field's two types of sources – the electric current due to charges' motion and the displacement current.

**BALANCE OF FORCES** – strictly speaking: the case when the vector sum of forces, acting at a point, is zero. More generally: forces do not change the position and the motion of a body.

**URANUS** – the seventh closest to the Sun planet of the Solar system. Turns round the Sun at a distance 19 times that of the Earth, once in 84 years. Its mass is almost 15 times that of Earth, and its radius – nearly 4 times that of the Earth. It has 17 moons and ring.

**URANIUM**, U – a radioactive chemical element of the actinides. U. is a nuclear fuel with chain reaction mechanism of disintegration, used in the first atomic bomb. The first element in the radioactive series (U. series).

**URACIL**, pirimidine-2,4(1H, 3H)-dione – a pyrimidine base, a constituent of RNA. U. is a crystalline substance with m. p. 338 °C.

**URONIC ACIDS** – monovalent organic acids formed by the selective enzyme oxidation of aldoses; only the primary hydroxyl group is oxidized, while the aldehyde group remains unaltered. For example, this way of oxidation of glucose yields glycuronic acid  $[\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{CHO}]$ .

**ACCELERATION** – a vector quantity, describing the change of a point

стта на материална точка. У. може да се определи от втория принцип на механиката (вж Равнопроектилно движение). Единицата за У. е метър на секунда на квадрат ( $\text{m/s}^2$ ).

**УСКОРИ́ТЕЛ НА ЗАРЕДЕНИ ЧАСТИЦИ** – устройство за ускоряване на заредени частици (протони, електрони, йони и др.) до високи скорости (съответно високи енергии) чрез многократно преминаване на частиците през ускоряващо електрично поле. Според вида на траекторите на частиците У. з. ч. са линейни и циклични. У. з. ч. се използват за изучаване на свойствата на елементарни частици, атомни ядра, за производство на изотопи, за дефектоскопия и др. Вж Бетатрон, Синхротрон, Циклотрон.

**УСЛОВИЕ ЗА ПЛАВАНЕ НА ТЯЛО** – силата на тежестта на тялото да се уравновесява от архимедовата сила.

**УСЛОВИЕ ЗА РАВНОВЕСИЕ** – за материална точка в равновесно положение: равнодействащата на всички приложени сили да е нула. За твърдо тяло: към това условие се добавя и условието сумата от моментите на всички сили относно произволна точка на въртене да е нула. Вж Момент на сила.

**УСЛОВИЕ ЗА УСТОЙЧИВО РАВНОВЕСИЕ** – за материална точка: потенциалната енергия да има минимум в равновесното положение. За качачо твърдо тяло: центърът на тежестта му да е в най-ниско положение. За тяло, поставено върху равнина опора: при наклоняване на опората положението на равновесие се запазва, докато вертикалната права, минаваща през центъра на тежестта на тялото, пробояда повърхността, върху която то е поставено.

**УСЛОВНИ РЕФЛЕКСИ** (от дат. reflexus – прегъване) – форма на асоциативно обучение. При У. р. се създава връзка (асоциация) между първоначално неутрален стимул и следващото след него „възнаграждение“ или „наказание“. Напр. звукът на звънеца, повторен няколко пъти преди хранене, става условен сигнал, който предупреждава за подаването на храна. След това животното реагира на условията драз-

материальной точки. У. можно найти, если использовать второй принцип механики (см. Равнопроектное движение). Единица У. – метр на секунду в квадрате ( $\text{m/c}^2$ ).

**УСКОРИ́ТЕЛЬ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ** – устройство для ускорения заряженных частиц (протонов, электронов, ионов и др.) до высоких скоростей (соответственно высоких энергий) в результате многократного прохождения частиц через ускоряющее электрическое поле. В зависимости от траектории частиц различают линейные и циклические У. з. ч. У. з. ч. используются для изучения свойств элементарных частиц, ядер атомов, для получения изотопов, для дефектоскопии и др. См. Бетатрон, Синхротрон, Циклотрон.

**УСЛОВИЕ ПЛАВАНИЯ ТЕЛА** – сила тяжести тела уравновешивается силой Архимеда.

**УСЛОВИЕ РАВНОВЕСИЯ** – для материальной точки в равновесном положении: равнодействующая всех приложенных сил должна равняться нулю. Для твёрдого тела: к этому условию добавляется и условие: сумма моментов всех сил относительно произвольной точки вращения должна равняться нулю. См. Момент силы.

**УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАВНОВЕСИЯ** – для материальной точки: в равновесном положении потенциальная энергия должна быть минимальной. Для подвешенного твёрдого тела: его центр тяжести должен быть в самом низком положении. Для тела, находящегося на плоской опоре: при наклонении опоры положение равновесия сохраняется до тех пор, пока вертикальная прямая, проходящая через центр тяжести тела, пересекает поверхность, на которой лежит тело.

**УСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ** – форма ассоциативного обучения. При возникновении У. р. создается связь между одним определенным первоначально нейтральным стимулом и следующим за ним „вознаграждением“ или „наказанием“. Напр. повторенный несколько раз перед едой звук звонка становится условным сигналом, предупреждающим о подаче пищи. После этого животное реагирует на условный раздража-

particle's velocity. A. can be calculated from Newton's second law (see Uniformly variable motion). The unit of A. is  $\text{m/s}^2$ .

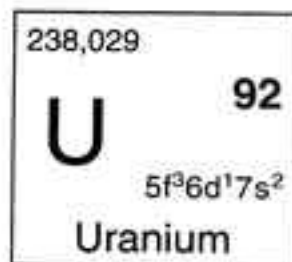
**PARTICLE ACCELERATOR** – a device, within which charged particles (protons, electrons, ions, etc.) are accelerated to very high velocities (resp. energies), by repeatedly subjecting the particles to an accelerating electric field. According to the trajectories of the particles, P. a. can be linear or cyclic. P. a. are used for studying the properties of elementary particles and atomic nuclei, as well as for the production of isotopes, for defectoscopy, etc. See Betatron, Synchrotron, Cyclotron.

**CRITERION OF FLOATING** – the force of gravity on the body to be balanced by the Archimedes' force.

**CRITERION OF EQUILIBRIUM** – for a point particle in an equilibrium position: the net force acting on it should be zero. For a solid: the sum of all torques has to be zero, too. See Torque.

**CRITERION OF STABLE EQUILIBRIUM** – for a point particle: the potential energy should be at a minimum at the equilibrium position; for a suspended solid – the center of gravity should be in its lowest position. For a solid on a flat support: on tilting the support, the equilibrium position is maintained until the vertical straight line, passing through the body's center of gravity, intersects the body's support.

**CONDITIONED REFLEXES** – form of associative learning. Due to C. r., a connection (association) is established between an initial neutral stimulus and a „reward“ or a „punishment“ that follows it. For example, after several repetitions; the sound of a bell before feeding becomes a conditioning signal (substitute stimulus) for feeding. After that, the animal reacts to the conditioning stimulus (the sound) as it has reacted to the normal stimulus (the



Уран  
Uran  
Uranium

интел (звук) така, както преди е реагирано на безусловния дразнител (храната), т.е. отделя слюнка. Представяте за У. р. са дадени от рус. учен И. П. Павлов.

**УСПОРЕДЕН СВЕТАЙНЕН СНОП** – светлинен сноп, състоящ се от успоредни лъчи.

♦ **УСПОРЕДНИК НА СИЛИ** – правило за векторно събиране на две сили с обща приложна точка: *равнодействащата на силите* е равна на диагонала на успоредника, построен върху тях, и има същата приложна точка.

**УСТИЦА** – тесен отвор между две специални затварящи клетки, разположени в *епидермиса* на листата на растенията. През У. се осъществява обмяната на газове с околната среда и *транспирацията*. Отвори на У. се изменят главно в зависимост от осветлението и влажността на околната среда.

**УСТОЙЧИВО РАВНОВЕСИЕ** – *равновесно положение*, от което веднъж отклонено, тялото се връща в него без намесата на нови сили.

♦ **УХО** – чифтен орган на слуха и равновесието при гръбначните животни, които обитават сушата. При бо- зайниците и човека се дели на 3 части – външно, средно и вътрешно У. Външното У. се състои от ушна мида и ушен канал. Средното У. е отделено от външното чрез тъпанче- то и представлява камера, в която има три костички (чукче, наковалня и стремя), които предават звуковите трептения. Вътрешното У. е съставено от сложна система от канали и празнини, наречена лабиринт. Частта от лабиринта, имаща отношение към слуха, се означава като охлов, а двете торбички и трите полуокръжни канала са органа за равновесие и ориентирани в пространството. Вж *Сетивни органи*.

тель (звук) так, как ранее реагиро- вало на безусловный раздражитель (пищу), т.е. выделяет слюну. Учение об У. р. разработано русским учёным И. П. Павловым.

**ПАРАМЪЛЪНЪЙ ПУЧЪК СВЪТА** – световой пучок, состоящий из параллельных лучей.

**ПАРАМЕЛОГРАМЪМ СИЛ** – правило для векторного сложения двух сил, имеющих общую точку приложения: *равнодействующая сила* направлена по диагонали параллелограмма, построенного на заданных силах, и численно равна длине диагонали.

**УЪТИЦА** – узкая щель между двумя специальными замыкающими клетками, расположенными в *эпидермисе* листьев растений. Через У. происходит обмен газов с окружающей средой и *транспирация*. Раз- мер щели У. изменяется в зависи- мости от освещения и влажности окружающей среды.

**УСТОЙЧИВОЕ РАВНОВЕСИЕ** – та- кое равновесное положение, после отклонения от которого, тело опять возвращается в него без вмеша- тельства новых сил.

**УХО** – парный орган слуха и равновесия обитающих на суше позвоноч- ных животных. У. млекопитающих и человека состоит из трех частей – внешней, средней и внутренней. В состав внешнего У. входят ушная раковина и ушной канал. Среднее У. отделено от внешнего У. барабанной перепонкой и представляет собой камеру, содержащую три косточки (молоточек, наковальня и стремя), передающие звуковые колебания. Внутреннее У. представляет собой сложную систему каналов и пустот, называемых лабиринтом. Часть ла- биринта, относящаяся к слуху, назы- вается улиткой, а два мешочка и три полуокружных канала относятся к органу равновесия и ориентировки в пространстве. См. *Органы чувств*.

food), i.e. it salivates. The concept of C. r. was introduced by Russian scientist I. P. Pavlov.

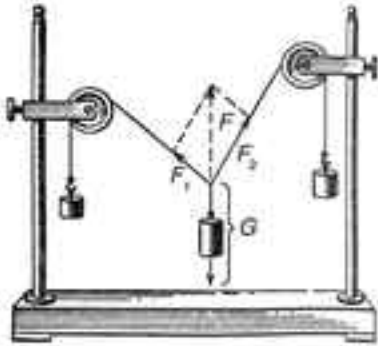
**PARALLEL LIGHT BEAM** – light beam, consisting of parallel rays.

**PARALLELOGRAM OF FORCES** – a rule for vector addition of two forces, acting on one and the same point: the net force is equal to the diagonal of the parallelogram built on the two forces, and acting upon the same point.

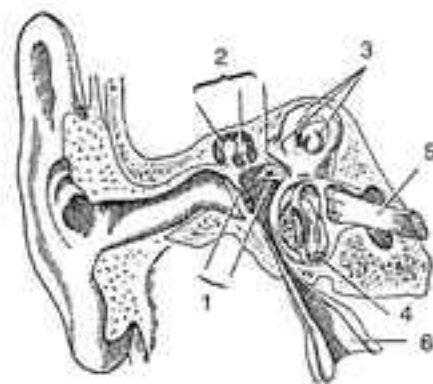
**STOMATA** – narrow openings between two special guard cells in the *epidermis* of plant leaves. The exchange of gases and *transpiration* occurs through the S. The aperture size of S. depends mainly on the light and the humidity of the environment.

**STABLE EQUILIBRIUM** – *equilibrium position*, in which if a body is slightly displaced from it, it always comes back without the action of any new forces.

**EAR** – organ of hearing and balance in terrestrial vertebrates. The E. of mammals and man is divided into three parts – outer, middle and inner E. The outer E. consists of auricle and auditory canal. The middle E. is separated from the outer one by the ear drum, and it is a chamber with three ossicles (malleus, incus, stapes), which conduct the sound waves. The inner E. is a complex system of canals and cavities, called labyrinth. The part of the labyrinth related to hearing is named cochlea; the two sacculae and the three semicircular canals are organs of balance and orientation (vestibular system). See *Sensory organs*.



Успоредник на сили. Правило на успоредника.  $F_1 + F_2 = F$ . Силата G уравновесява сумата от силите  $F_1$  и  $F_2$ . Паралелограм сил. Правило на паралелограма.  $F_1 + F_2 = F$ . Сила G уравновесява сумата сил  $F_1$  и  $F_2$ . Parallelogram of forces. Parallelogram rule.  $F_1 + F_2 = F$ . The force G equalises the sum of forces  $F_1$  and  $F_2$ .



Ухо. 1 – тиланче; 2 – костички на средното ухо; 3 – полуокръжни канали; 4 – охлов; 5 – слухов нерв; 6 – Евстахийва труба. Ухо. 1 – барабанна перепонка; 2 – костички на средното ухо; 3 – полуокръжни канали; 4 – улитка; 5 – слухов нерв; 6 – Евстахийва труба. Ear. 1 – ear drum (tympanum); 2 – ossicles of the middle ear; 3 – semicircular canals; 4 – cochlea; 5 – auditory nerve; 6 – Eustachian tube.



♦ **ФАГИ** (от грц. phágos – изяждащ) – *вируси*, които инфектират бактериите. За Ф. е характерно голямото им разнообразие, различават се по вида на нуклеиновата киселина във *вириона*, размерите на *генама*, начините на проникване и размножаване в клетките. Някои Ф. са вирулентни, други – умерени (имат механизъм да вмъкват своя генетичен материал в бактериалната хромозома).

**ФАГОЦИТОЗА** (от грц. phágos, грц. kýtos – клетка, и грц. -osis – суфикс за означаване на процес) – процес на захвашане на частици, намиращи се извън клетката. При Ф. захванатата частица попада във *вакуола*, където става нейното смилане. Ф. е характерна за някои първаци (*саркодовите*), както и за други клетки, способни на амёбовидни движения, напр. за *белите кръвни клетки*. Ф. е един от факторите на имунитета.

**ФАЗА** (от грц. phásis – поява) – 1) определен момент в хода на развитието на някакъв процес. Напр. във физиката Ф. на хармонично трептене, Ф. на променлив ток и др. 2) Хомогенна част на една хетерогенна система. Ф. са разделени с фазова граница, при преминаването на която свойствата на системата се променят със скок.

♦ **ФАЗА** в астрономията (от грц. phásis) – формата на осветената част от Луната или на планета в даден момент, гледана от определена точка, най-често от Земята. Ф. на Луната са *новолуние*, *първа четвърт*, *пълнолуние* и *последна четвърт*.

**ФАЗОВ ПЕРЕХОД** (от грц. phásis) – преминаване на вещество от една фаза в друга. Напр. стаяние, изпарение, преминаване на бял фосфор в червен и др. Ф. п. не винаги са

**ФАГИ** – *вируси*, инфектирующие бактерии. Для Ф. характерно большое разнообразие. Они различаются по виду нуклеиновой кислоты в *вирионе*, по размерам *генама*, по способам проникновения и размножения в клетках. Некоторые Ф. вирулентные, другие – умеренные (способны вставлять свой генетический материал в бактериальную хромозому).

**ФАГОЦИТОЗ** – процесс захвата частиц, находящихся вне клетки. При Ф. захваченная частица попадает в *вакуоль*, где она переваривается. Ф. характерен для некоторых простейших (*саркодовых*) и других клеток, совершающих амёбовидные движения, напр. для *белых кровяных клеток*. Ф. один из факторов иммунитета.

**ФАЗА** – 1) определенный момент в ходе развития какого-либо процесса. Напр. в физике Ф. гармонического колебания, Ф. переменного тока и др. 2) Гомогенная часть гетерогенной системы. Ф. разделены границей раздела Ф., при переходе через которую свойства системы изменяются скачкообразно.

**ФАЗА** в астрономии – форма освещенной части Луны или планеты в данный момент времени, которая видна с определенной точки, чаще всего с Земли. Ф. Луны: *новолуние*, *первая четверть*, *полнолуние* и *последняя четверть*.

**ФАЗОВЫЙ ПЕРЕХОД** – переход вещества из одной фазы в другую. Напр. плавление, испарение, превращение белого фосфора в красный и др. Ф. п. не всегда связаны с

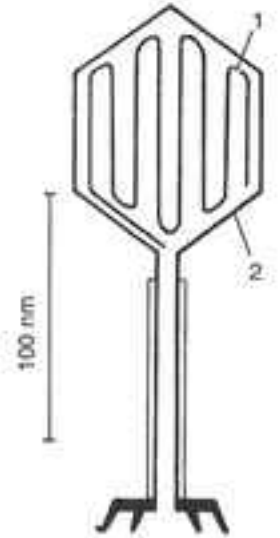
**PHAGES** – *viruses* that infect bacteria. Great variety is typical of Ph., they differ in the type of nucleic acid in the *virion*, the *genome size*, the way of penetration and reproduction in the cells. Some Ph. are virulent, others are temperate (they have a mechanism of integrating their genetic material into the bacterial chromosome).

**PHAGOCYTOSIS** – process of entrapping particles that are outside the cell. During the process of Ph., the ingested particle is enclosed in a *vacuole*, where its degestion is carried out. Ph. is typical of some protozoans (the *sarcodians*), and also of other cells able to perform amoeba-like movements, for example, the *white blood cells*. Ph. is one of the immunity factors.

**PHASE** – 1) a stage in the evolution of a process, e.g. in physics: Ph. of a harmonic vibration; Ph. of alternating current, etc. 2) The homogeneous part of a heterogeneous system. Ph. are separated by an interface, upon the transition of which the properties of the system undergo a sharp change.

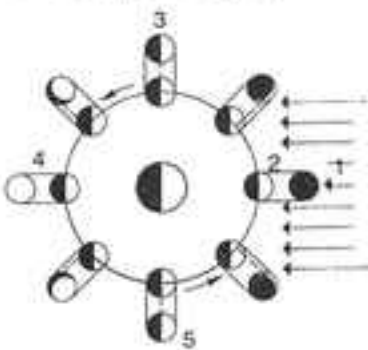
**PHASE** in astronomy – the shape of the illuminated part of the Moon or the planet at a given moment, as observed from the Earth. Ph. of the Moon are *new Moon*, *first quarter*, *full Moon* and *third quarter*.

**PHASE TRANSITION** – the transition of a substance from one phase into another: melting, evaporation, polymorphous transformation (e.g. Ph. t. of white into red phosphorus), etc. Ph.



Фаз на бактерия. 1 – ДНК; 2 – белтъчна обвивка (капсула). Фаз на бактерия. 1 – ДНК; 2 – белтъчна обвивка (капсула). Bacterial phage. 1 – DNA; 2 – protein coat.

Фаз на Луната. 1 – съвместен лунен диск; 2 – новолуние; 3 – първа четвърт; 4 – пълнолуние; 5 – последна четвърт. Фаз на Луната. 1 – съвместен лунен диск; 2 – новолуние; 3 – първа четвърт; 4 – пълнолуние; 5 – последна четвърт. Moon phases. 1 – sun days; 2 – new moon; 3 – first quarter; 4 – full moon; 5 – third quarter.



свързани с промяна в агрегатното състояние.

**ФАЗОВА РАЗЛИКА** (от грц. *phásis*) – разлика между *фазите* в един и същ момент на две величини, изменящи се периодически с времето с една и съща честота.

**ФАКТОР НА МОЩНОСТТА**,  $\cos\varphi$  (от лат. *factor* – който върши) – отношение между средната и привидната *мощност на променлив ток*:  $\cos\varphi = P/IU$ , където  $P$  е средната мощност,  $I$  и  $U$  са ефективните стойности на тока и напрежението.

**ФАНЕРОЗОЙ** (от грц. *phanéros* – видим, и грц. *zóé* – живот) – вторият еон от историята на Земята, през който животът е в разцвет и се характеризира с изключително разнообразие. Включва интервала от преди 600 млн. години до съвременната епоха, а също всички скали (еонотема), образувани през този еон. Вж прил. Геохронологична таблица.

**ФАРАД (F)** (от името на англ. физик М. Фарадей) – единица за електричен капацитет. 1 F е *капацитетът на кондензатор*, който при заряд 1 C има напрежение 1 V.

♦ **ФАРАДЕЙ**, Майкъл (1791–1867) – английски физик и химик. С енциклопедични знания и постижения. Открива законите на електролиза, електромагнитната индукция. Втечнява много газове.

**ФАСУЛА** (*Phaseolus vulgaris*) – едногодишно увивно растение от семейство Бобови. Родина – Централна Америка. За храна се употребяват както зелените бобове (плодовете), така и зрелите семена, които са много богати с белтъци. Ф. е пренесен в България преди около три века, за култивирането си изисква топлина и влага.

**ФАУНА** (от лат. *fauna*) – всички видове животни, обитавщи определена територия.

**ФЕЛДШПАТИ** (от нем. *Feldspat*) – група скалообразуващи минерали, алумосиликати главно на натрия, калия, калция, по-рядко на бария, с примеси от редки елементи. Ф. са най-голямата група минерали, които изграждат около 60 % от земната кора. Влизат в състава на всички типове скали, но най-изобилни са в магмените и метаморфните скали.

изменением агрегатното състояние. **СДВИГ ФАЗ**, разност фаз – разност *фаз* в един и тот же момент времени двух величин, изменяющихся периодически во времени с одной и той же частотой.

**КОЕФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ**,  $\cos\varphi$  – отношение средней *мощности* к кажущейся *мощности переменного тока*:  $\cos\varphi = P/IU$ , где  $P$  – средняя мощность, а  $I$  и  $U$  – эффективные значения *силы переменного тока* и переменного *напряжения*.

**ФАНЕРОЗОЙ** – второй эон в истории Земли, характеризующийся расцветом и исключительным разнообразием жизни. Включает интервал времени начиная с 600 млн. лет назад до современной эпохи, а также все горные породы (эонотема), образованные в этом эоне. См. прил. Геохронологическая таблица.

**ФАРАД (F)** – единица ёмкости. 1 F это *электрическая ёмкость конденсатора*, который при заряде в 1 Кл имеет напряжение 1 В.

♦ **ФАРАДЕЙ**, Майкъл (1791–1867) – английски физик и химик. Обладат енциклопедическими знаниями. Открыва законы электролиза, электромагнитной индукции. Сжижал многие газы.

**ФАСОЛЬ** – однолетнее высеваемое растение семейства Бобовых. Родина – Центральная Америка. В пищу употребляются как зелёные бобы (плоды), так и зрелые семена, исключительно богатые белками. Ф. ввезён в Болгария около трёх веков назад. Для его культивирования необходимы тепло и влага.

**ФАУНА** – совокупность всех видов животных, обитающих на определённой территории.

**ПОЛЕВЫЕ ШПАТЫ** – группа породообразующих минералов, алюмосиликатов натрия, калия, кальция, реже бария, с примесями редких элементов. Самая большая группа минералов, из которых состоит около 60 % земной коры. Входят в состав всех типов пород, но особенно ими богаты магматические и метаморфические породы. При разложе-

t. is not always related to a change in the state of aggregation.

**PHASE DIFFERENCE** – a difference between the *phases* of two quantities, changing harmonically in time with the same frequency.

**POWER FACTOR**,  $\cos\varphi$  – the ratio of the mean *power* to the apparent power of an *alternating current*:  $\cos\varphi = P/IU$ , where  $P$  is the mean power,  $I$  and  $U$  – the effective values of the current and the voltage. See *Effective current*.

**PHANEROZOIC** – the more recent of the two eons in the history of the Earth, in which life was characterized by an amazing abundance and diversity. It covers the time span from 600 Ma to the present; also, the corresponding eonothem of rocks. See App. Geological Time Scale.

**FARAD (F)** – a unit of electric capacitance. 1 F is the *capacitance of a capacitor*, which, when charged with 1 C, has a voltage of 1 V.

♦ **FARADAY** Michael (1791–1867) – English physicist and chemist with encyclopaedic knowledge and versatile achievements. F. discovered the principles of electrolysis and electromagnetic induction; liquefied various gases.

**KIDNEY BEANS** – annual climbing leguminous plant. Its home is Central America. Both the green beans (the fruits) and the ripe seeds, which are very rich in proteins, are used as food. K. b. were brought to Bulgaria three centuries ago. Its cultivation requires warm climate and humidity.

**FAUNA** – all animal species, inhabiting a particular territory.

**FELDSPARS** – a group of rock-forming minerals, silicates of aluminium and of Na, K, Ca, Ba (and sometimes Rb, Sr and Fe). F. are the commonest mineral group and constitute 60 % of the Earth's crust. They occur as components of all kinds of rocks, being most abundant in igneous and metamorphic rocks. On decomposition, F. yield a large part of the clay of soil, as



М. Фарадей  
M. Faraday  
M. Faraday

При разлагането си Ф. образуват почвените глинни, също минерала каолинит – вид хидратиран алуминиев силикат ( $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ ). Най-широко разпространените минерали от групата на Ф. са ортоклазът, плагиоклазът, микроклината и др.

**ФЕНИЛАМИН** (от грц. *phainō* – светя, и исп. *añil* – синя боя, индиго) – др. название на *анилин*.

♦ **ФЕНОЛИ** (от грц. *phainō*) – гидроксилни производни на ароматните *углеводороди*, при които гидроксилната група е свързана непосредствено с ароматното ядро. С алкални основи Ф. образуват соли, наречени фенолати. Най-простият представител на Ф. е хидроксидбензенът (фенолят,  $C_6H_5OH$ ).

**ФЕНОЛФОРМАЛДЕХИДНИ СМОЛИ** (от грц. *phainō*, лат. *formica* – мравка, лат. *al(c)ohol* и *-dehyd* (*rogentum*) – дехидриран алкохол) – др. название на *феноласти*.

**ФЕНОПЛАСТИ** (от грц. *phainō* и грц. *plastós* – слепен), фенолформалдехидни смоли, полифенолформалдехидни смоли, полифенолформалдехидни смоли, полифенолформалдехидни смоли, които се получават при *поликондензацията* на фенол и формалдехид. При излизък от формалдехид се получава резолна смола, която при по-нататъшна обработка минава в пространствено омержен продукт – резит. При излизък от фенол при поликондензацията се получава новолачна смола (новолак). Резолната смола се употребява за производството на лакове, лепила, за импрегнационни материали и др. Новолачната смола се употребява за приготвяне на лепила и преспрахове. Изделията от Ф. имат добри диелектрични свойства и устойчивост към различни реактиви и разтворители.

**ФЕНОТИП** (от грц. *phainō* – явявам, и грц. *thýpos* – отпечатък) – признаците, които характеризират даден организъм. Фенотипни признаци са устройството на организма, неговата физиология, поведение, реакции. Ф. е резултат от сложни взаимодействия между продуктите на гените и между тях и средата. Вж *Генотип*.

**ФЕРИТ** (от лат. *ferrum* – желязо) – група керамични материали с маг-

нии П. ш. образуват почвенные глинны, тоже минерал каолинит – гидратированный алюминиевый силикат ( $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ ). К наиболее широко распространённым минералам из группы П. ш. относятся ортоклаз, плагиоклаз, микроклина и др.

**ФЕНИЛАМИН** – то же, что *анилин*.

**ФЕНОЛЫ** – гидроксилные производные ароматических *углеводородов*, у которых гидроксилная группа непосредственно связана с ароматическим ядром. С щелочами Ф. образуют соли, называемые фенолятами. Простейший представитель Ф. – фенол (гидроксидбензен,  $C_6H_5OH$ ).

**ФЕНОЛФОРМАЛДЕГИДНЫЕ СМОЛЫ** – то же, что *феноласти*.

**ФЕНОПЛАСТЫ**, фенолформальдегидные смолы, полифенолформальдегиды – высокомолекулярные вещества, получаемые при *поликонденсации* фенола и формальдегида. При избытке формальдегида получается резольная смола, которая при дальнейшей обработке переходит в продукт с пространственно-решетчатым строением – резит. При избытке фенола в процессе поликонденсации получается новолачная смола (новолак). Резольную смолу применяют при производстве лаков, клеев, импрегнирующих материалов и др. Новолачная смола находит применение при изготовлении клеев и пресспорошков. Изделия из Ф. обладают хорошими диелектрическими свойствами и устойчивостью к воздействию различных реактивов и растворителей.

**ФЕНОТИП** – признаки, характеризующие данный организм. Ph. traits are the organism's structure, its physiology, behaviour, reactions. The Ph. is a result of complex interactions between gene products (proteins), and between gene products and the environment. See *Genotype*.

**ФЕРРИТ** – вещества из керамики с магнитными свойствами, имеющие

well as the mineral kaolinite – a hydrous silicate of aluminium ( $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ ). The most widespread minerals of the F. group are: orthoclase, plagioclase, microcline, etc.

**PHENYLAMINE** – synonym of *aniline*.

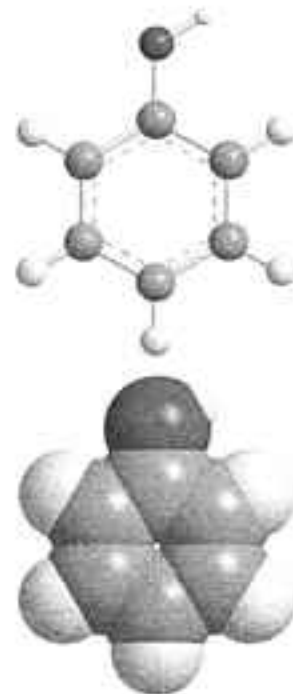
**PHENOLS** – hydroxyl derivatives of the aromatic *hydrocarbons*, in which the hydroxyl group is directly bound to the aromatic ring. With alkalis, Ph. give salts: phenolates. The simplest representative in the Ph. homologous series is hydroxybenzene (phenol,  $C_6H_5OH$ ).

See *Phenol-formaldehyde resins*.

**PHENOL-FORMALDEHYDE RESINS**, polyphenolformaldehydes – macromolecular organic substances that form upon *condensation polymerization* of phenol and formaldehyde. With excess of formaldehyde, resole resin is formed, which after further treatment transforms through cross-linking into a spatial network; the product can be moulded into plastic articles. The resole resin is used in the production of varnishes, glues, impregnating materials, etc. The resin obtained in the excess of phenol is used for glues and moulding powder. Articles from Ph.-f. r. have good dielectric properties and are resistant to various reagents and solvents.

**PHENOTYPE** – traits that characterize a particular organism. Ph. traits are the organism's structure, its physiology, behaviour, reactions. The Ph. is a result of complex interactions between gene products (proteins), and between gene products and the environment. See *Genotype*.

**FERRITE** – a ceramic material, possessing magnetic properties and high



Модел на молекула на фенола  
Модел на молекули фенола  
Model of phenol-molecule

нитни свойства, които имат голямо специфично съпротивление.

**ФЕРМЕНТАЦИИ** (от лат. fermentum – подкваса) – биохимични процеси, при които микроорганизми разграждат органични вещества (предимно монозахариди). Ф. са екзотермични процеси, източници на енергия, необходима за жизнената дейност на микроорганизмите. Обикновено Ф. се използват технологично за получаването на някои важни органични съединения (напр. етанол, бутанол, оцетна киселина, ацетон и др.).

**ФЕРМЕНТИ** (от лат. fermentum) – др. название на *ензими*.

**ФЕРМИ**, Енрико (1901–54) – италиански физик. От 1938 работи в САЩ. Приноси в съвременната теоретична и експериментална физика. Под негово ръководство в САЩ е осъществена (1942) първата управляема ядрена реакция. Лауреат на Нобелова награда за физика (1938).

♦ **ФЕРМИЙ**, Fm (от името на итал. физик Е. Ферми) – изкуствено получен химичен елемент от семейството на *актиноидите* III Б група на ПС.

**ФЕРМИОНИ** (от името на ит. физик Е. Ферми) – частици с полуцел спин. Фермиони са *кварките*, *лептоните* и др.

**ФЕРОМАГНЕТИЗЪМ** (от лат. ferrum – желязо, и грц. magnētes – от областта Магнезия в Тесалия) – свойство на желязото, никела, кобалта, на техни сплави и на други вещества да се намагнитват спонтанно, което води до големи стойности на *относителната магнитна проникваемост* и до наличие на *магнитен хистерезис*.

**ФЕРОМАГНЕТИК** (от лат. ferrum и грц. magnētes) – др. название на *ферромагнитно вещество*.

**ФЕРОМАГНИТНО ВЕЩЕСТВО** (от лат. ferrum и грц. magnētes), *ферромагнетик* – вещество, притежаващо свойството *ферромагнетизъм*.

**ФИЗИКА** (от грц. phýsis – природа) – наука за строежа и свойствата на материята, за най-общите закономерности на явленията в природата. Ф. изучава елементарните частици, атомните ядра, молекулите, твърдите тела, течностите, газовете,

большое удельное сопротивление.

**БРОЖЕНИЕ** – совокупность биохимических процессов, в результате которых микроорганизмы вызывают разложение органических веществ (главным образом моносахаридов). Экзотермический процесс, обеспечивающий энергию, необходимую для жизнедеятельности микроорганизмов. Б. используется в технологии получения некоторых важных органических соединений (напр. этилового спирта, бутанола, уксусной кислоты, ацетона и др.). См. *Ферменты*.

**ФЕРМИ**, Энрико (1901–54) – итальянский физик. С 1938 года работал в США. Внёс вклад в современную теоретическую и экспериментальную физику. Под его руководством в США осуществлена (1942) первая управляемая ядреная реакция. Лауреат Нобелевской премии по физике (1938).

**ФЕРМИЙ**, Fm – искусственно полученный химический элемент семейства *актиноидов* III Б группы ПС.

**ФЕРМИОНЫ** – частицы с полуцелым спином. К Ф. относятся *кварки*, *лептоны* и др.

**ФЕРОМАГНЕТИЗМ** – свойство железа, никеля, кобальта, их сплавов и др. веществ самопроизвольно намагничиваться, что приводит к большим значениям *относительной магнитной проникваемости* и к наличию *магнитного гистерезиса*.

**ФЕРОМАГНЕТИК** – см. *Ферромагнитное вещество*.

**ФЕРОМАГНИТНОЕ ВЕЩЕСТВО**, *ферромагнетик* – вещество, проявляющее *ферромагнетизм*.

**ФИЗИКА** – наука о строении и свойствах материи, о наиболее общих закономерностях природных явлений. Ф. изучает элементарные частицы, атомные ядра, молекулы, твёрдые тела, жидкости, газы, плазму, физические поля. Основные раз-

resistivity.

**FERMENTATION** – a biochemical process, during which microorganisms decompose organic substances (chiefly monosaccharides). F. is an exothermal process and the source of energy for the vital activity of microorganisms. F. is used technologically in the production of some important organic compounds (e.g. ethanol, butanol, acetic acid, acetone, etc.).

**FERMENTS** – synonym of *enzymes*.

**FERMI Enrico** (1901–54) – Italian physicist who significantly contributed to the development of contemporary theoretical and experimental physics. Under his supervision, in the USA the first controlled nuclear reaction was carried out (1942). Nobel prize for physics (1938).

**FERMIUM**, Fm – a synthetic chemical element of the *actinides* in group III B of the P. T.

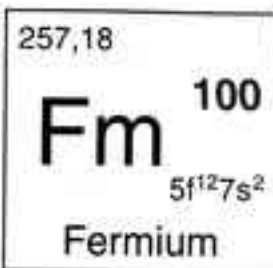
**FERMIONS** – particles, having half integer spin. F. are *quarks*, *leptons*, etc.

**FERROMAGNETISM** – a property of iron, nickel, cobalt, their alloys and some other substances to spontaneously magnetize, which leads to high values of their *relative magnetic permeability* and implies a *magnetic hysteresis*.

**FERROMAGNETIC** – see *Ferromagnetic substance*.

**FERROMAGNETIC SUBSTANCE** – substance, possessing the property of *ferromagnetism*.

**PHYSICS** – a science, studying the structure and properties of matter and its simplest forms of motion and interactions. Ph. studies elementary particles, atomic nuclei, molecules, solids, fluids, gasses and plasma, as well as physical fields. The main branches



Фермий  
Фермий  
Fermium

те, плазмата, физичните полета. Основни раздели на Ф. са механика, термодинамика, електродинамика, оптиката, квантовата механика, атомната Ф., ядрената Ф., Ф. на елементарните частици, квантовата теория на полета и др. Според методите на изследване Ф. е експериментална и теоретична. Ф. е основа на съвременната техника.

**ФИЗИЧНА ВЕЛИЧИНА** (от грц. phýsis) – характеристика на свойство, общо в качествено отношение за много физични обекти (физични системи, състоянията им и процесите, протичащи в тях), но в количествено отношение индивидуално за всеки обект. Ф. в., характеризиращи свойства на обекти са дължина, маса и др.; състоянието на системите – налягане, температура, енергия и др.; процесите – скорост, работа, количество топлина и др.

**ФИКСАЖ** (от лат. fixus – закован) – реактив, използван във фотографията за отстраняване на останалия след проявяването фоточувствителен пласт от фотографската плака. Ф. свързва сребърния халогенид като образува комплексно съединение. Най-често използваният Ф. е натриев тиосулфат (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).

**ФИЛОГЕНЕЗА** (от грц. phylé – род, и грц. génesis – произход) – еволюционната история на даден вид или на определена група организми. За установяване на Ф. се използват данни от палеонтологията, сравнителната анатомия, ембриологията, молекулярната биология, биогеографията. Вж *Видообразование*.

**ФИЛТРУВАНЕ** (от лат. filtrum – кече) – процес, при който се отделя твърдата фаза от неоднородна смес при преминването на газовата (течната) смес през филтър.

**ФИЛТЪР** (от лат. filtrum) – порозна преграда за разделяне на неоднородни газове или течни смеси с твърди вещества. Използват се хартиени, стъклени, йонообменни и др. Ф.

**ФИТОХОРМОНИ** (от грц. phytón – растение, и грц. hormón – възбуждам) – вж *Растителни хормони*.

**ФЛОРА** (от лат. Flora – богиня на растителния свят) – всички видове растения, обитаващи определена територия.

дели Ф.: механика, термодинамика, електродинамика, оптика, квантовата механика, атомната Ф., ядрената Ф., Ф. на елементарните частици, квантовата теория на полета и др. В зависимост от методите на изследване Ф. може да бъде експериментална или теоретическа. Ф. явява се основата на съвременната техника.

**ФИЗИЧЕСКА ВЕЛИЧИНА** – характеристика на свойство, общо в качествено отношение за много физични обекти (физични системи, състоянията им и процесите, протичащи в тях), но в количествено отношение индивидуално за всеки обект. Ф. в., характеризират свойства на обекти са дължина, маса и др.; състояние на системите – налягане, температура, енергия и др.; процесите – скорост, работа, количество топлина и др.

**ФИКСАЖ** – реактив, използван във фотографията за отстраняване на останалия след проявяването фоточувствителен пласт от фотографската плака. Ф. свързва сребърния халогенид като образува комплексно съединение. Най-често използваният Ф. е натриев тиосулфат (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).

**ФИЛОГЕНЕЗА** – еволюционната история на даден вид или на определена група организми. За установяване на Ф. се използват данни от палеонтологията, сравнителната анатомия, ембриологията, молекулярната биология, биогеографията. Вж *Видообразование*.

**ФИЛТРУВАНЕ** – процес на пропускане на газова (течна) смес през филтър, при който от неоднородна смес се отделя твърдата фаза.

**ФИЛТЪР** – пориста преграда за разделяне на неоднородни смеси с твърди вещества. Използват се хартиени, стъклени, йонообменни и др. Ф.

**ФИТОХОРМОНИ** – см. *Растителни хормони*.

**ФЛОРА** – совокупность всех видов растений, обитающих на данной территории.

of physics are mechanics, thermodynamics, electrodynamics, optics, quantum mechanics, atomic Ph., nuclear Ph., elementary particle Ph., quantum field theory, etc. According to its methods of investigation, Ph. is divided into experimental and theoretical. Ph. is one of the sciences, fundamental to present day technology.

**PHYSICAL QUANTITY** – characteristic of a property, which is common in qualitative respect for many physical objects (physical systems, their states and processes, running into them), but it is individual for every object in quantity respect. Ph. q., characterizing the properties of objects, are length, mass, etc.; the systems states – pressure, temperature, energy, etc., the processes – velocity, work, heat, etc.

**FIXER** – a reagent used in photography to remove the remaining photosensitive layer from the photographic plate after development. F. binds the silver halide as a complex compound. The most frequently used F. is sodium thiosulphate (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).

**PHYLOGENESIS** – evolutionary history of a species or a group of organisms. Data from paleontology, comparative anatomy, embryology, molecular biology, biogeography are used for the determination of Ph. See *Speciation*.

**FILTRATION** – a process, during which the solid phase is separated from a non-homogeneous mixture, as the gas or liquid mixture passes through the filter.

**FILTER** – a device, containing a porous substance, meant to separate non-homogeneous gaseous or liquid mixtures of solid substances. Paper F., glass F., ion exchange F., etc. are known.

**PHYTOHORMONES** – see *Plant hormones*.

**FLORA** – all plants, inhabiting a particular territory.

**ФЛОТАЦИЯ** (от фр. flotter – плавать на поверхности) – технологический процесс за обогащение на руды изкопаеми. Използва се различно в степенга на взаимодействие на основния минерал и на скалните примеси с някои повърхностноактивни вещества.

**ФЛУИД** (от лат. fluo – тека) – среда (или тяло) в течно състояние или в газообразно състояние, която може да тече.

♦ **ФЛУОР**, F (от лат. fluo – течение) – химичен елемент от VII A група на ПС. Най-активният неметал и окислител. Задушлив газ.

**ФЛУОРЕСЦЕНЦИЯ** (от лат. fluo и лат. -escere – слабо действие) – люминесценция, която изчезва с отстраняване на възбудителя на светенето.

**ФОКАЛНА РАВНИНА** (от лат. focus – огнище) – равнина през фокуса на оптична система и перпендикулярна на оптичната ѝ ос.

**ФОКУС** (от лат. focus) – точка върху оптичната ос на оптична система (сферично огледало, леща и др.), в която се събират успоредни лъчи или от която изглеждат да излизат лъчите след преминаване през системата.

**ФОКУСНО РАЗСТОЯНИЕ** (от лат. focus) – разстоянието от фокуса до центъра на тънка сферична леща или до пресечната точка на оптичната ѝ ос и повърхнината на сферично огледало.

**ФОРМУЛА НА ПОГЪСЪН** (от лат. formula – правило, образец, и името на англ. астроном Н. Р. Погсън) – зависимост между блясъка  $E$  на два космични обекта и техните видими звездни величини  $m$ :  $m_1 - m_2 = -2.5 \lg(E_1/E_2)$ . Вж *Психофизиологичен закон*.

**ФОРМУЛА НА ТЪМСЪН** (от лат. formula и името на англ. физик У. Томсън) – формула, определяща периода  $T$  на трептенията в трептящ кръг:  $T = 2\pi\sqrt{LC}$ , където  $L$  и  $C$  са индуктивността на намотката и капацитетът на кондензатора на трептящия кръг.

**ФОСФАТИДИ** (от грц. phos – светлина), фосфолипиди – липиди, изградени от остатъци на глицерол, две мастни монокарбоксилни киселини, фосфорна киселина и аминокиселина или аминокиселина на

**ФЛОТАЦИЯ** – технологическият процес обогатяване на рудата на различия в степенга взаимодействия основния минерал и примесей пород с некоторыми поверхностно-активными веществами.

**ФЛЮИД** – среда (или тело) в жидком состоянии или в газообразном состоянии, обладающая текучестью.

♦ **ФТОР**, F – химический элемент VII A группы ПС. Самый активный неметалл и окислитель. Удушливый газ.

**ФЛУОРЕСЦЕНЦИЯ** – люминесценция, быстро затухающая после прекращения действия возбудителя свечения.

**ФОКАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ** – плоскость, проходящая через фокус оптической системы и перпендикулярная к её оптической оси.

**ФОКУС** – точка на оптической оси оптической системы (сферическое зеркало, линза и др.), в которой сходится пучок параллельных лучей или из которой как бы выходят лучи после их прохождения через оптическую систему.

**ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ** – расстояние от фокуса до центра тонкой сферической линзы или до точки пересечения оптической оси с поверхностью сферического зеркала.

**ФОРМУЛА ПОГЪСОНА** – зависимость между блеском  $E$  двух космических объектов и их видимыми звездными величинами  $m$ :  $m_1 - m_2 = -2.5 \lg(E_1/E_2)$ . См *Психофизиологический закон*.

**ФОРМУЛА ТЪМСОНА** – формула, определяющая период свободных колебаний в электрическом колебательном контуре:  $T = 2\pi\sqrt{LC}$ , где  $T$  – период,  $L$  – индуктивность катушки в контуре,  $C$  – электрическая ёмкость кондензатора.

**ФОСФАТИДИ**, фосфолипиди – липиди, являющиеся сложными эфирами глицерина и высших жирных кислот и содержащие фосфорную кислоту, аминокислоту или аминокислоту. Ф. содержатся в ряде

**FLOTATION** – a technological process for enrichment of ores and other minerals. F. is based on differences in the interactions of the mineral and the rock admixtures with some surfactants.

**FLUID** – a body or a medium in the liquid state or gaseous state, that can flow.

♦ **FLUORINE**, F – a chemical element of group VII A of the P. T. The most reactive non-metal and oxidant; a pungent toxic gas.

**FLUORESCENCE** – luminescence, which disappears after removal of its exciter.

**FOCAL PLANE** – plane, passing through the focal point of an optical system, and perpendicular to its optical axis.

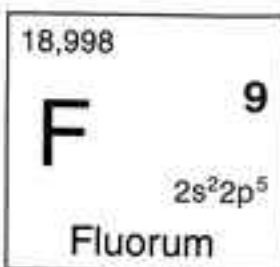
**FOCAL POINT**, focus – point on the optical axis of an optical system (spherical mirror, lens, etc.), in which an initially parallel light beam converges, or from which the rays leaving the system seem to emerge.

**FOCAL LENGTH** – the distance from the focal point to the center of a thin spherical lens or to the apex of a spherical mirror.

**POGSON'S EQUATION** – relation between the brightness  $E$  and the apparent stellar magnitude  $m$  of two cosmic objects:  $m_1 - m_2 = -2.5 \lg(E_1/E_2)$ . See *Psycho-physiological law*.

**THOMSON'S FORMULA** – formula for the period  $T$  of oscillation in an electric resonance circuit:  $T = 2\pi\sqrt{LC}$ , where  $L$  is the inductance of the inductor and  $C$  is the capacitance of the capacitor of the resonant circuit.

**PHOSPHATIDES**, phospholipids – a type of lipids built of glycerol, two monocarboxylic fatty acids, phosphoric acid and an aminoalcohol or amino-carboxylic acid. Ph. are present in human and animal tissues.



Флуор  
Фтор  
Fluorine

селена. Ф. се съдържа в редица тъкани на човешкия и животинския организъм.

**ФОСФОЛИПИДИ** (от грц. phos и грц. lipos – мазнина) – др. название на фосфатида.

♦ **ФОСФОР**, P (от грц. phos и грц. phoros – носещ) – химичен елемент от V A група на ПС. Няколко прости вещества – бял, червен, виолетов, черен Ф. Самозапалва се на въздуха. Съединенията на Ф. имат изключително важно биологично значение. Фосфорните торове поддържат кръговрата на Ф. във природата.

**ФОСФОРЕСЦЕНЦИЯ** (от грц. phos, грц. phoros и лат. -escere – слабо действие) – люминесценция, която продължава и след отстраняване на възбуждащата причина.

**ФОТОГРАФИЯ** (от грц. phos и грц. grapho – пиша) – теория и методи за получаване на видим образ от обекти върху фоточувствителни материали (хартия, стъкло, пластмаса и др.). Ф. включва експониране, проявяване и фиксиране (вж *Фиксаж*). Експонирането се извършва с фотоапарат – краткотрайно осветяване на фотографската плака (филм), при което фоточувствителният слой на отделни участъци от плаката частично се разлага.

**ФОТОГРАФСКА ПЛАКА** (от грц. phos, грц. grapho и грц. plax – плочка), фотографска лента – прозрачна подложка (стъкло, пластмаса), покрита с фоточувствителен материал (най-често сребърни халогениди, нанесени като желатинова емулсия).

**ФОТОЕФЕКТ** (от грц. phos и лат. effectus – извършен) – отделяне на електрони от твърдо тяло или течност под действие на електромагнитно лъчение. Бива външен *фотоэффект*, вътрешен *фотоэффект* и фотоволтаичен ефект (отделените електрони създават едн на границата между полупроводник и метал или между два различни полупроводника).

**ФОТОЛИЗА** (от грц. phos, и грц. lysis – разлагане) – разлагане на вещество под действие на светлината. Напр.  $\text{AgCl} \rightarrow \text{Ag} + \frac{1}{2}\text{Cl}_2$ .

**ФОТОМЕТРИЯ** (от грц. phos и грц. metreo – меря) – раздел от оптиката, в който се разглеждат

органов и тканей организма человека и животных.

**ФОСФОЛИПИДИ** – то же, что фосфатида.

**ФОСФОР**, P – химический элемент V A группы ПС. Несколько простых веществ – белый, красный, фиолетовый и чёрный Ф. На воздухе самовозгорается. Соединения Ф. имеют исключительно важное биологическое значение. Фосфорные удобрения поддерживают круговорот Ф. в природе.

**ФОСФОРЕСЦЕНЦИЯ** – люминесценция, сохраняющаяся длительное время после прекращения действия возбудителя свечения.

**ФОТОГРАФИЯ** – теория и методы получения видимого образа объектов на фоточувствительном материале (бумаге, стекле, пластмассе и др.). Ф. включает экспонирование, проявление и фиксирование (см. *Фиксаж*). Экспонирование проводится с помощью фотоаппарата – кратковременное освещение фотографической пластинки (плёнки), при котором фоточувствительный слой на отдельных участках пластинки частично разлагается.

**ФОТОГРАФИЧЕСКАЯ ПЛАСТИНКА**, фотографическая лента – прозрачная подложка (стекло, пластмасса), покрытая фоточувствительным материалом (чаще всего серебряными галогенидами, нанесёнными в виде желатиновой эмульсии).

**ФОТОЭФЕКТ** – испускание электронов твёрдым телом или жидкостью под действием электромагнитного излучения. Различают *внешний фотоэффект*, *внутренний фотоэффект* и *вентильный эффект* (отделённые электроны создают эдс на границе между полупроводником и металлом или между двумя разными полупроводниками).

**ФОТОЛИЗ** – разложение вещества под действием света. Напр.  $\text{AgCl} \rightarrow \text{Ag} + \frac{1}{2}\text{Cl}_2$ .

**ФОТОМЕТРИЯ** – раздел оптики, в котором рассматриваются энергетические характеристики процессов

**PHOSPHOLIPIDS** – synonym of phosphatides.

**PHOSPHORUS**, P – a chemical element of group V A of the P. T.; a non-metal, which exists in several allotropic forms: white Ph., red Ph., violet Ph., black Ph. Ph. self-ignites in air. The compounds of Ph. are of exceptional biological importance. Ph. fertilisers maintain the Ph.-cycle in nature.

**PHOSPHORESCENCE** – luminescence, which continues after removing its exciter.

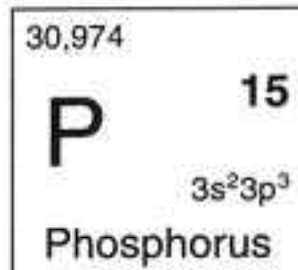
**PHOTOGRAPHY** – the theory and methods for obtaining visible images of objects on photosensitive materials (paper, glass, plastics, etc). Ph. undergoes several stages: exposure, development and fixation (see *Fixer*). Exposure is performed with a phot camera and consists in short illumination of the photographic plate (film), which causes partial decomposition of the photosensitive layer in some domains.

**PHOTOGRAPHIC PLATE**, photographic film – a transparent substratum (glass, plastic) covered with a photosensitive material; most frequently: silver halide dispersed in gelatine (photographic emulsion).

**PHOTOELECTRIC EFFECT**, photoeffect – the emission of electrons from solids or liquids by electromagnetic radiation (of certain energies). Ph. e. can be *external photoeffect*, *internal photoeffect* or *photovoltaic effect* (the detached electrons make emf on the border between semi-conductor and metal, or between two different semi-conductors).

**PHOTOLYSIS** – decomposition of a substance caused by light. For example,  $\text{AgCl} \rightarrow \text{Ag} + \frac{1}{2}\text{Cl}_2$ .

**PHOTOMETRY** – a branch of optics, dealing with the energy characteristics of the process of radiation, propaga-



Фосфор  
Фосфор  
Phosphorus

энергетичните характеристики на процесите на излъчване, разпространение и взаимодействие на светлината с веществото. Фотометрични величини са светлинният поток, интензитетът на светлината, осветеността и др.

**ФОТОМЕТЪР** (от грц. *phōs* и грц. *mētron* – мярка) – уред за измерване на фотометрични величини (осветеност, яркост, интензитет на светлината и др.).

**ФОТОН** (от грц. *phōs*) – елементарна частица без маса, квант на електромагнитното лъчение, движеща се със скоростта на светлината във вакуум и пренасяща определена енергия, импулс и момент на импулса.

**ФОТОСИНТЕЗА** (от *phōs* и грц. *synthesis* – поставяне заедно) – процес на биохимично превръщане на енергията на слънчевата светлина в химична енергия на органични съединения, които се получават от неорганични вещества (въглероден диоксид и вода) при участието на хлорофила на зелените растения.

**ФОТОСФЕРА** (от грц. *phōs* и грц. *sphaira*) – най-вътрешната част от слънчевата атмосфера, от която се излъчва по-голямата част от неговата радиация.

**ФОТОСЪПРОТИВЛЕНИЕ** (от грц. *phōs*) – полупроводников елемент, променящ съпротивлението си при поглъщане на светлина.

♦ **ФРАНЦИЙ**, Fr (от името на Франция) – най-тежкия метал от I A група на ПС. Съществува само като краткотрайещи радиоактивни изотопи.

**ФРАУНХОФЕРОВ СПЕКТЪР** (от името на нем. физик Й. Фраунхофер, и лат. *spectrum* – видимо) – абсорбиционен спектър, съвкупност от тъмни линии в непрекъснатия спектър на слънчевата светлина, дължащи се на поглъщането на светлина в по-студените външни слоеве на слънчевата атмосфера.

**ФРАУНХОФЕРОВИ ЛИНИИ** (от името на нем. физик Й. Фраунхофер) – тъмни линии, образуващи *фраунхоферов спектър*.

**ФРОНТ НА ВЪЛНА** (от лат. *frons* – чело) – границата, до която достигна *вълната* в определен момент.

излъчвания, разпространения и взаимодействия света с веществом. Фотометричните величини представляват световия поток, сила света, осветеност и др.

**ФОТОМЕТЪР** – прибор за измерване на фотометрични величини (осветеност, яркост, сила света и т.д.).

**ФОТОН** – елементарна частица с нулевой масой покоя, квант на електромагнитното излъчване, движещия се со скоростью света в вакууме и обладающий определённой энергией, импульсом и моментом импульса.

**ФОТОСИНТЕЗ** – процесс биохимического превращения энергии солнечного света в химическую энергию органических соединений, полученных из неорганических веществ (диоксида углерода и воды).

**ФОТОСФЕРА** – самая нижняя часть *солнечной атмосферы* (или другой звезды), из которой излучается большая часть его радиации.

**ФОТОРЕЗИСТОР** – полупроводниковый фотоэлемент, изменяющий своё сопротивление при поглощении света.

**ФРАНЦИЙ**, Fr – самый тяжелый металл I A группы ПС. Существует только как короткоживущие радиоактивные изотопы.

**ФРАУНГОФЕРОВЫЙ СПЕКТР** – абсорбиционный спектр, являющийся совокупностью тёмных линий в сплошном спектре солнечного света, связанный с поглощением света в более холодных внешних слоях солнечной атмосферы.

**ФРАУНГОФЕРОВЫЕ ЛИНИИ** – тёмные линии, образующие *фраунгоферов спектър*.

**ФРОНТ ВОЛНЫ** – граница, до которой достигла *волна* в определённый момент времени. Распростра-

tion and interaction of light and matter. Photometric involves quantities, such as *luminous flux*, *light intensity*, *illumination*, etc.

**PHOTOMETER** – an instrument that measures photometric quantities, such as *illumination*, *light intensity*, etc.

**PHOTON** – a massless elementary particle, the quantum of electromagnetic radiation, moving with the velocity of light in a vacuum, and having a definite energy, momentum and angular momentum.

**PHOTOSYNTHESIS** – a process of biochemical transformation of the sun energy into chemical energy of organic compounds, obtained from inorganic substances (carbon dioxide and water) with the participation of chlorophyll.

**PHOTOSPHERE** – the lowest part of the *solar atmosphere* (or another star's atmosphere), where from most of its radiation occurs.

**PHOTORESISTOR** – a semiconductor element, changing its electrical resistance upon absorption of light.

**FRANCIUM**, Fr – the heaviest chemical element of group I A in the P. T. It exists only in short-lived radioactive forms.

**FRAUNHOFER SPECTRUM** – an absorption spectrum, the continuous spectrum from the glowing outer layers of the Sun's body, having certain wavelengths weakened by traversing gases and vapours in the outer layers of the solar atmosphere.

**FRAUNHOFER LINES** – dark lines that form the *Fraunhofer's spectrum*.

**WAVEFRONT** – a surface formed by the multitude of points, which a wave has reached at a certain moment of

Разпространението на вълната може да се разглежда като движение на Ф. в.

♦ **D-ФРУКТОЗА** (от лат. *fructus* – плод), овощна захар, левулоза – кетохексоза. Кристално вещество, по-сладко от *захарозата*. Широко разпространена в природата в свободно състояние и в състава на дисахариди (захароза) и някои полизахариди. Отлично се усвоява от организми.

♦ **ФТАЛОВА КИСЕЛИНА**, 1,2-бензедикарбоксилна киселина, орто- $C_6H_4(COOH)_2$  – ароматна дикарбоксилна киселина; безцветно кристално вещество с т.т. 200 °C. При нагряване се превръща във фталов анхидрид с отделяне на една молекула вода. Соли – фталати. Ф. к. се използва широко в химичната промишленост при производството на багрила, пластмаси и др.

♦ **ФУЛЕРЕНИ** (от името на амер. архитект Р. Фулер) – алотропна форма на въглерода с молекула (кластерна) структура. Най-известен е 60-атомният кластер  $C_{60}$ . Р. Фулер построява сграда със структурата на един от тях. Такава структура има павилионът на САЩ на изложението в Монреал, 1967.

**ФУНДАМЕНТАЛНИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ** (от лат. *fundamentum* – основа) – взаимодействия между фундаменталните частици и изградените от тях тела. Познати са четири Ф. в.: силно, електромагнитно, слабо и гравитационно. Те са фундаментални, тъй като нито едно от тях не може да се обясни чрез останалите или чрез друго по-просто взаимодействие. В силното взаимодействие участват кварките, в електромагнитното взаимодействие – частиците, които имат електричен заряд, слабо взаимодействие и гравитационното взаимодействие (вж *Всеобщо привличане между телата*) са универсални – в тях участват всички частици (само *фотонът* не участва в слабо взаимодействие). Всяко Ф. в. се осъществява чрез обмен на частици: глюони за силното, фотони за електромагнитното,  $W^+$ - и  $Z^0$ -бозони за слабо и гравитони (все още неоткрити) за гравитационното. Правят се опити четирите Ф. в. да

неение волни можно рассматривать как движение Ф. в.

**D-ФРУКТОЗА**, овощной сахар, плодовой сахар – кетогексоза. Кристаллическое вещество, слаще *сахарозы*. Часто встречается как в свободном состоянии, так и в составе дисахаридов (сахароза) и некоторых полисахаридов. Хорошо усваивается организмом.

**ФТАЛЕВАЯ КИСЛОТА**, 1,2-бензедикарбоксилна киселина, орто- $C_6H_4(COOH)_2$  – ароматическая двухосновная кислота, бесцветное кристаллическое вещество с т.п. 200 °C. При нагревании превращается в фталевый ангидрид с выделением молекулы воды. Соли – фталаты. Ф. к. находит широкое применение в химической промышленности при получении красителей, пластмасс и др.

**ФУЛЛЕРЕНЫ** – аллотропная форма углерода с молекулярной (кластерной) структурой. Наиболее известен 60-атомный кластер  $C_{60}$ . Названы именем американского архитектора Р. Фуллера, который на выставке в Монреале, 1967, построил здание аналогичного строения.

**ФУНДАМЕНТАЛНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ** – взаимодействия между фундаментальными частицами и состоящими из них телами. Известны четыре Ф. в.: сильное, электромагнитное, слабое и гравитационное. Они являются фундаментальными, так как ни одно из них не может быть объяснено с помощью остальных или с помощью другого, более простого взаимодействия. В сильном взаимодействии участвуют кварки, в электромагнитном взаимодействии – частицы, имеющие электрический заряд, слабое взаимодействие и гравитационное взаимодействие (см. *Всемирное тяготение тел*) универсальны – в них участвуют все частицы (только *фотон* не участвует в слабом взаимодействии). Каждое Ф. в. осуществляется путём обмена частиц: глюонов – для сильного, фотонов – для электромагнитного,  $W^+$  и  $Z^0$ -бозонов – для слабого и гравитонов (все ещё не открыты) – для гравитационного. Продолжаются попытки представить все четы-

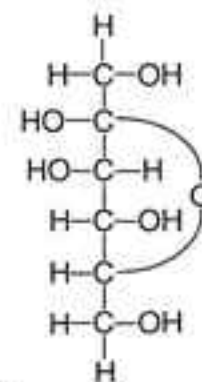
time. Wave propagation can be regarded as a motion of its W.

**D-FRUCTOSE**, levulose – ketohexose, a crystalline substance sweeter than *sucrose*, abundant in nature as a component of disaccharides (sucrose) and some polysaccharides. Readily digestible by humans.

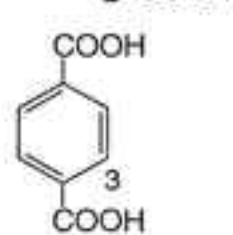
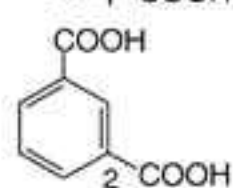
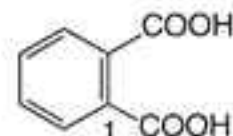
**PHTHALIC ACID**, 1,2-benzenedicarboxylic acid,  $o-C_6H_4(COOH)_2$  – dicarboxylic aromatic acid; colourless crystalline substance with m. p. 200 °C. Upon heating, Ph. a. releases one molecule of water and turns into phthalic anhydride. The salts are called phthalates. Ph. a. is widely used in the chemical industry for the production of dyes, plastics etc.

**FULLERENES** – an allotropic form of carbon with a molecular (cluster) structure. The best-known of these is the 60-atom cluster of carbon atoms  $C_{60}$ . The resulting high-symmetry structure has been named after R. Fuller, who advocated using such geometric structures in architectural design (Montreal, 1967).

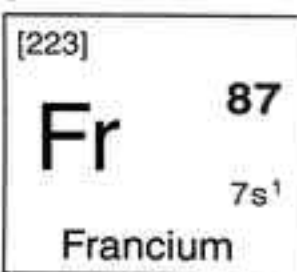
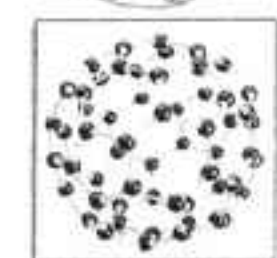
**FUNDAMENTAL INTERACTIONS** – the fundamental particles participate in four kinds of interactions – strong, electromagnetic, weak and gravitational, which are fundamental in the sense that none of them can be explained by using the others or by other simpler interactions. Strong interactions occur between quarks; electromagnetic interactions – between particles that carry electric charges, and weak interaction and gravitational interaction (see *Universal gravitation*) are universal, since all particles (with the exception of the *photon*) participate in them. Every F. i. acts through an exchange of special kind of particles: gluons for the strong, photons for the electromagnetic,  $W^+$  and  $Z^0$  bosons for the weak and (still undiscovered) gravitons for the gravitational interaction. Scientists believe that all four F. i. are manifestations of a single interaction and strive to formulate a theory.



D-фруктоза  
D-fructose



Фталова киселина  
1 – фталова (ортофталова) киселина; 2 – изофталова киселина; 3 – терефталова киселина  
Фталеве киселини  
1 – фталева (ортофталева) киселина; 2 – изофталева киселина; 3 – терефталева киселина  
Phthalic acids. 1 – phthalic (orthophthalic) acid; 2 – isophthalic acid; 3 – terephthalic acid



Франций  
Francium

се представят като проява на едно единствено Ф. в.

**ФУНДАМЕНТАЛНИ КОНСТАНТИ** (от лат. fundamentum и лат. constans – стоящ здраво) – постоянни *физични величини*, които участват в математичните формулировки на фундаменталните физични закони или характеризират микрообекти.

**ФУНДАМЕНТАЛНИ ЧАСТИЦИ** (от лат. fundamentum) – частиците, за които до днес физиката не е успяла да докаже, че имат някаква структура, т.е. във всички експерименти те се държат като точкови обекти. Ф. ч. са *кварките*, *лептоните* и частиците, посредством които се осъществяват *фундаменталните взаимодействия*.

♦ **ФУНКЦИОНАЛНИ ГРУПИ** (от лат. functio – деятелност) – атоми или атомни групи, които в значителна степен обуславят свойствата на химичните съединения. Ф. г. са напр. хидроксилната (ОН), карбоксилната (СООН), аминогрупата (NH<sub>2</sub>) и др. Познати са около 100 Ф. г. в органичните съединения.

**ФЪСТЪК** (*Agathis hurogasa*) – едногодишно тревисто растение от семейство Бобови. Родната на Ф. е Бразилия. След опрашването цветните дръжки на Ф. се извиват надолу, удължават се и заравят цветовете на растението в почвата на дълбочина 8–10 см. Там се образуват плодове. Семената на Ф. се използват за получаване на масло и за храна. Ф. се отглежда и в България. Вж *Маслодайни растения*.

ре Ф. в. как проявление одного единственного Ф. в.

**ФУНДАМЕНТАЛНЫЕ ПОСТОЯННЫЕ** – постоянные *физические величины*, которые участвуют в математических формулах фундаментальных физических законов или характеризуют микрообъекты.

**ФУНДАМЕНТАЛНЫЕ ЧАСТИЦЫ** – частицы, для которых до сих пор физика не смогла доказать наличие какой-либо структуры, т.е. во всех экспериментах они ведут себя как точечные объекты. Ф. ч. являются *кварки*, *лептоны* и частицы, посредством которых осуществляются *фундаментальные взаимодействия*.

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ** – атомы или атомные группы, которые в значительной степени обуславливают свойства химических соединений. К Ф. г. относятся, например, гидроксильная (ОН), карбоксильная (СООН), аминогруппа (NH<sub>2</sub>) и др. В органических соединениях различают около 100 видов Ф. г.

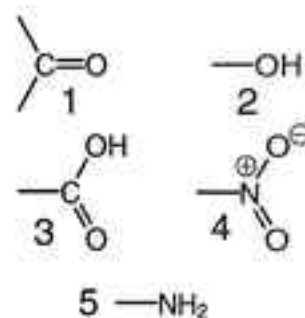
**ЗЕМЛЯНОЙ ОРЁХ** – однолетнее травянистое растение семейства Бобовых. Родина З. о. Бразилия. После опыления ножки цветов З. о. загибаются вниз, удлиняются и цветки зарываются в почву на глубину 8–10 см. Там образуются плоды. Семена З. о. используются в пищу и для получения масла. З. о. культивируется и в Болгарии. См. *Масличные растения*.

**FUNDAMENTAL CONSTANTS** – permanent *physical quantities*, which occur in the mathematical equations, expressing the fundamental physical laws or characterizing microobjects.

**FUNDAMENTAL PARTICLES** – particles, which so far have not revealed any internal structure, i.e. in all experiments they behave as point objects. F. p. are *quarks*, *leptons* and the particles that mediate the *fundamental interactions*.

**FUNCTIONAL GROUPS** – atoms or groups of atoms, responsible to a great extent for the properties of the chemical compounds. The hydroxyl group (ОН), the carboxyl group (СООН), the aminogroup (NH<sub>2</sub>), etc. are F. g. There are about 100 F. g. characteristic of organic compounds.

**PEANUT** – annual herbaceous leguminous plant. The home of the P. is Brazil. After pollination, the flower stalks of the P. bend down, elongate and bury the plant's flowers in the soil at a depth of 8–10 cm. The fruits are formed there. P. seeds are used for making oil and for food. It is cultivated in Bulgaria, too. See *Oil plants*.



Някои функционални групи. 1 – карбонилна; 2 – хидроксилна; 3 – карбоксилна; 4 – нитрогрупа; 5 – аминогрупа  
Функционалните групи. 1 – карбонилна; 2 – хидроксилна; 3 – карбоксилна; 4 – нитрогрупа; 5 – аминогрупа  
Functional groups. 1 – carbonyl group; 2 – hydroxyl group; 3 – carboxyl group; 4 – nitro group; 5 – amino group

♦ **ХАЙЗЕНБЕРГ**, Вернер (1901–76) – германски физик, един от създателите на *квантовата механика*, формулира *принципа на неопределеност*. Лауреат на Нобелова награда за физика (1932).

**ХАЛКОГЕНИ** (от грц. chalkos – мед, и грц. genés – роден) – химичните елементи от VI А група на ПС. Неметали. Най-разпространените минерали са съединения на тези елементи – оксиди, сулфида.

**ХАЛОГЕНИ** (от грц. halos – сол, и грц. genés) – химичните елементи от VII А група на ПС. Най-активните неметали. Задушливи газове и пари. Важно биологично значение. Повечето соли (халогениди) са разтворими във вода и съответните минерали мигрират по земната кора.

**ХАПЛОИДЕН ОРГАНИЗЪМ** (от грц. haploos – единичен) – организъм или клетка с единичен набор *хромозоми* в ядрото (n). При повечето животни хаплоидни са само *гаметите*. Х. о. има при растенията. Вж *Диплоиден организъм*.

♦ **ХАСИЙ**, Hs – изкуствено получен трансуранов радиоактивен химичен елемент от VIII Б група на ПС.

♦ **ХАФНИЙ**, Hf (от лат. име на Копенхаген – Hafnia) – химичен елемент от IV Б група на ПС. Високотопим метал. Използва се в металургията и електрониката.

**ХЕКСАДЕКАНОВА КИСЕЛИНА** (от грц. hex – шест, и грц. deka – десет) – др. название на *палмитиновата киселина*.

**ХЕКСАМЕТИЛЕНДИАМИН** (от грц. hex, фр. méthylène, грц. dia – двоен, фр. amine), 1,6-диаминоhexан, H<sub>2</sub>N(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>NH<sub>2</sub> – изходен продукт за получаване на полиамидното влакно *найлон*.

# X

**ГЕЙЗЕНБЕРГ**, Вернер (1901–76) – немецки физик, един от създателите на *квантовата механика*, сформулира *принцип на неопределеност*. Лауреат Нобеловска премия по физика (1932).

**ГАЛКОГЕНИ** – химически елементи VI А групи ПС. Неметали. Най-разпространените минерали – съединения на тези елементи – оксиди, сулфида.

**ГАЛОГЕНИ** – химически елементи VII А групи ПС. Най-активните неметали. Газове и пари – *удушливи*. Имат важно биологично значение. Повечето соли (галогениди) са разтворими в вода и съответните минерали мигрират по земната кора.

**ГАПЛОИДЕН ОРГАНИЗЪМ** – организъм или клетка с единичен набор *хромозоми* (n) в ядрото. У повечето животни гаплоидни са само *гаметите*. Г. о. срещат се сред растенията. См. *Диплоиден организъм*.

♦ **ХАСИЙ**, Hs – изкуствено получен трансуранов радиоактивен химичен елемент VIII Б групи ПС.

♦ **ГАФНИЙ**, Hf – химически елемент IV Б групи ПС. Тугоплавък метал. Използва се в металургията и електрониката.

**ХЕКСАДЕКАНОВА КИСЛОТА** – то же, что *пальмитиновата киселина*.

**ХЕКСАМЕТИЛЕНДИАМИН**, 1,6-диаминоhexан, H<sub>2</sub>N(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>NH<sub>2</sub> – изходен продукт за получаване на полиамидното влакно *найлон*.

**HEISENBERG** Werner (1901–76) – German physicist, one of the founders of *quantum mechanics*, he formulated the *uncertainty principle*. Nobel prize for physics (1932).

**HALKOGENS** – chemical elements of group VI A of the P. T. Non-metals. The most widespread minerals are compounds of these elements – oxides, sulfides.

**HALOGENS** – chemical elements of group VII A of the P. T. The most reactive non-metals, asphyxiating gases or vapours. H. are biologically important elements. Most H. salts are water soluble and migrate in the Earth's crust.

**HAPLOID ORGANISM** – organism or cell with a single set of *chromosomes* (n) in the nucleus. In most animals, only the *gametes* are haploid. There are H. o. among plants. See *Diploid organism*.

**HASSIUM**, Hs – an artificially produced radioactive transuranium element in group VIII B of the P. T.

**HAFNIUM**, Hf – a chemical element of group IV B of the P. T. A metal of high melting point, used in metallurgy and electronics.

**HEXADECANOIC ACID** – synonym of *palmitic acid*.

**HEXAMETHYLENEDIAMINE**, 1,6-diaminohexane, H<sub>2</sub>N(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>NH<sub>2</sub> – starting material for the production of the polyamide fibre *nylon*.



В. Хайзенберг  
W. Heisenberg

Хасий  
Хасий  
Hassium

[265]		
	Hs	108
		6d <sup>6</sup> 7s <sup>2</sup>
	Hassium	

Хафний  
Гафний  
Hafnium

178,49		
	Hf	72
		5d <sup>2</sup> 6s <sup>2</sup>
	Hafnium	

◆ **ХЕЛИЙ**, He (от грц. hēlios – Слънце) – химичен елемент от VIII А група на ПС. *Благороден газ*. Х. е лек, химически неактивен и е с най-ниска температура на кипене и замръзване от всички прости вещества. Използва се за работа в инертна атмосфера или при ниски температури, както и в електротехниката.

◆ **ХЕМИОЦЕНТРИЧНА СИСТЕМА** (от грц. hēlios, грц. kéntron – острие, и грц. sýstema) – модел на *Слънчевата система* с център Слънцето, около което обикалят планетите. Х. с. е създадена (16 в.) от Н. Коперник.

**ХЕМИЛУМИНЕСЦЕНЦИЯ** (от грц. chemía – черна магия, и лат. lumen – светлина) – процес на отделяне на светлина при химична реакция без да е съпроводен с топлинен ефект. Напр. окислението на фосфора.

**ХЕМИСОРБЦИЯ** (от грц. chemía и лат. sorbeo – поглъщам) – *сорбция*, при която *сорбатът* и *сорбентът* обменят електрони.

◆ **ХЕМОГЛОБИН** (от грц. haima – кръв, и лат. globus – кълбо) – протеин, изграден от *белтък гلوبин* и от небелтъчна съставка хем (желязосъдържащо съединение от групата на порфирина; определя способността на молекулата на Х. обратно да присъединява кислород). Молекулата на Х. е съставена от 4 субединици. Х. в организма на човека и животните има транспортна функция. В капиллярите на белите дробове Х. се свързва с кислорода и се превръща в оксигемоглобин. В капиллярите на тъканите оксигемоглобинът се дисоциира на кислород и Х., а въглеродният диоксид, образуван в резултат от окислителните процеси в организма, се свързва с Х. в карб-хемоглобин. В белите дробове карб-хемоглобинът се дисоциира обратно на Х. и въглероден диоксид, който напуска организма с издишания въздух. Свързването на Х. с молекула кислорода (O<sub>2</sub>) и въглеродния диоксид (CO<sub>2</sub>) е обратимо и зависи от парциалното им налягане.

**ХЕМОСИНТЕЗА** (от грц. cheméia – черна магия, и грц. sýnthesis – съединяване) – тип автотрофно хранене, срещано се при бактериите. При Х. става синтез на органични вещества от CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O за сметка на енергията, отделяна при окисляването на

**ГЕЛИЙ**, He – химически елемент VIII А групи ПС. *Благороден газ*. Г. е лек, химически неактивен, ето температура кипения и замръзванията по-ниски сред всички прости вещества. Използват се за работа в инертна атмосфера или при ниски температури, както и в електротехниката.

**ГЕМИОЦЕНТРИЧЕСКА СИСТЕМА** – модель *Слънчевата система* с център Слънце, около которого вращаются планеты. Г. с. създадена (16 в.) Н. Коперником.

**ХЕМИЛУМИНЕСЦЕНЦИЯ** – процес выделения света при химической реакции, не сопровождающейся тепловым эффектом. Напр. окисление фосфора.

**ХЕМИСОРБЦИЯ** – сорбция, при которой сорбат и сорбент обмениваются электронами.

**ГЕМОГЛОБИН** – протеин, состоящий из белка глобина и небелкового компонента гема (железосодержащее соединение группы порфиринов; определяет способность молекулы Г. обратимо присоединять кислород). Молекула Г. содержит 4 субединицы. В организме человека и животных Г. исполняет транспортную функцию. В капиллярах легких Г. связывается с кислородом и превращается в оксигемоглобин, который в капиллярах тканей диссоциирует на кислород и Г. Там диоксид углерода, образовавшийся в организме в результате окислительных процессов, связывается с Г., образуя карбгемоглобин. В легких карбгемоглобин диссоциирует на Г. и диоксид углерода, который покидает организм с выдыхаемым воздухом. Связывание Г. с молекулярным кислородом (O<sub>2</sub>) и с диоксидом углерода обратимо и зависит от парциального давления этих газов.

**ХЕМОСИНТЕЗ** – тип автотрофного питания, встречающийся у бактерий. При Х. происходит синтез органических веществ из CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O за счёт энергии, выделяемой при окислении некоторых неорганических веществ (в отличие от фотосин-

**HELIUM**, He – a chemical element of group VIII A of the P. T.; a noble gas. H. is light, chemically inert and has the lowest boiling and freezing point of all elements. H. is used for work in inert atmosphere or at low temperatures, as well as in electrotechnics.

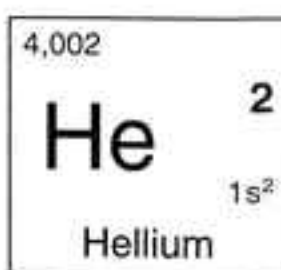
**HELIOCENTRIC SYSTEM** – a model of the Solar system, referring to the Sun as a center. H. s. was created in the 16<sup>th</sup> century by N. Copernicus.

**CHEMILUMINESCENCE** – a process, in which visible light is produced by a chemical reaction, which is not accompanied by a heat effect. For example, the oxidation of phosphorus.

**CHEMISORPTION** – a sorption process, in which the sorbent and sorbate exchange electrons.

**HAEMOGLOBIN** (US – hemoglobin) – a complex protein, consisting of a protein globin and a non-protein component haem. The H. molecule is built of four subunits. In human and animal organisms, H. has a transport function. In the lung alveoli (capillaries), H. binds oxygen and turns into oxyhaemoglobin, which in the capillaries of the tissues dissociates into haemoglobin and oxygen. There, the carbon dioxide, formed during the oxidation processes in the organism, is bound to H. to form carbohaemoglobin. The latter dissociates back to H. and carbon dioxide, which leaves the organism with the expired air. The association of H. with molecular oxygen (O<sub>2</sub>) and carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) is reversible, and depends on the partial pressure of the two gases.

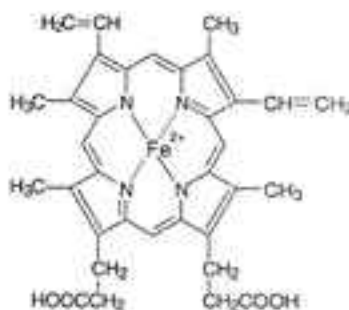
**CHEMOSYNTHESIS** – type of autotrophic feeding used by some bacteria. Ch. is a process of synthesis of organic compounds from CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>O, using the energy released from the oxidation of some inorganic compounds (in contrast to the use of light



Хелий  
Гелий  
Helium



Ил. статия *хелиоцентрична система*. Н. Коперник  
Ил. статия *гемиоцентрическа система*. Н. Коперник  
Re: *Heliocentric system*. N. Copernicus



Структура на хем – основната част на *хемоглобина*  
Структура на гема – основната част на *хемоглобина*  
Structure of the haem – the main part of *haemoglobin*

някои неорганични вещества (за разлика от фотосинтеза, при която за същата цел се използва светлинна енергия). Вж *Автотрофия*.

**ХЕНРИ** (H) (от името на амер. физик Дж. Хенри) – единица за *индуктивност* и за взаимна индуктивност. 1 H е индуктивността на намотка, в която промяна на тока с 1 А за 1 с предизвиква *индуцирано електродвижещо напрежение* 1 V.

**ХЕПАРИН** (от грц. hepar – черен дроб) – мукополизахарид, изграден от производни на глюкозамина, като техните хидроксилни и аминогрупи са сулфатирани. Х. има антикоагулантно действие, като препятства съсирването на кръвта.

**ХЕРМАФРОДИТИЗЪМ** (от грц. Hermaphróditos – митично двуполово същество, син на Хермес и Афродита) – наличие на мъжки и женски полови органи в един и същ животински индивид. Х. е разпространен широко при плоските и прешленестите червеи, ракообразните, мекотелите, някои риби. При човека Х. е много рядко болестно състояние.

**ХЕРЦ** (Hz) (от името на нем. физик Х. Херц) – единица за *честота*. Честотата е 1 Hz, ако за 1 s се извършва 1 трептене. 1 Hz = 1 s<sup>-1</sup>.

**ХЕРЦИНСКИ НАГЪВАТЕЛНИ ДВИЖЕНИЯ** – др. название на *вариски движения*.

**ХЕТЕРОГЕНЕН ПРОЦЕС** (от грц. heterogénés – различен) – процес, при който веществата образуват хетерогенна система.

**ХЕТЕРОГЕННА КАТАЛИЗА** (от грц. heterogénés и грц. katalýsis – разрушаване) – каталитичен процес, при който катализаторът и реагиращите вещества са в различни фази.

**ХЕТЕРОГЕННА СИСТЕМА** (от грц. heterogénés и грц. sýstema) – система, съдържаща две или повече фази.

**ХЕТЕРОГЕННА ЯДРЕНА РИБОНУКЛЕИНОВА КИСЕЛИНА** (от грц. heterogénés, нем. Ribo-(nucleinsäure) и лат. nucleus – ядро), хяРНК, първичен транскрипт – *рибонуклеинова киселина*, предшественик на *информационната рибонуклеинова киселина* (пре-иРНК). Характерна е само за еукариотите, в нея е презаписана нуклеотидната последова-

теза, при котором для той же цели используется энергия света). См. *Автотрофия*.

**ГЕНРИ** (H) – единица *индуктивности* и коэффициента взаимной индукции. 1 H это индуктивность контура, в котором при изменении силы тока на 1 А за 1 с возникает *электродвижущая сила самоиндукции* 1 В.

**ГЕПАРИН** – мукополисахарид, построенный из производных глюкозамина, у которых гидроксильные и аминогруппы эстерифицированы серной кислотой. Г. обладает антикоагулянтным действием, препятствуя свёртыванию крови.

**ГЕРМАФРОДИТИЗМ** – наличие мужских и женских половых органов у одной и той же особи. Широко распространён среди плоских и кольчатых червей, ракообразных, моллюсков, некоторых рыб. У человека очень редкое заболевание.

**ГЕРЦ** (Гц) – единица *частоты*. Частота 1 Гц означает, что в 1 с совершается одно колебание. 1 Гц = 1 с<sup>-1</sup>.

**ГЕРЦИНСКИЕ СКЛАДЧАТЫЕ ДВИЖЕНИЯ** – то же, что *вариски движения*.

**ГЕТЕРОГЕННЫЙ ПРОЦЕСС** – процесс, при котором вещества образуют гетерогенную систему.

**ГЕТЕРОГЕННЫЙ КАТАЛИЗ** – каталитический процесс, при котором катализатор и реагирующие вещества находятся в различных фазах.

**ГЕТЕРОГЕННАЯ СИСТЕМА** – система, содержащая две или более фазы.

**ГЕТЕРОГЕННА ЯДРЕНА РИБОНУКЛЕИНОВА КИСЛОТА**, гяРНК, първичный транскрипт – *рибонуклеинова киселина*, предшественик *информационной рибонуклеиновой киселина* (пре-иРНК). Характерна только для эукариотов. В молекуле гяРНК переписана нуклеотидная последовательность разорванных генов. Находится в ядрах, где пре-

energy, employed for the same purpose in photosynthesis). See *Autotrophs*.

**HENRY** (H) – a unit of *inductance* and mutual inductance. 1 H is the inductance of a coil, in which a current change of 1 A in 1 s causes an *induced electromotive force* of 1 V.

**HEPARIN** – mucopolysaccharide, built from derivatives of glucosamine; their hydroxyl- and amino-groups are sulphated. H. has anticoagulant properties; it prevents blood clotting.

**HERMAPHRODITISM** – presence of male and female sex organs in the same individual. H. is the norm in flatworms and annelids, crustaceans, molluscs and some fish. H. in humans is very rare, and considered a disease.

**HERTZ** (Hz) – a unit of *frequency*. A frequency of 1 Hz means a periodic phenomenon that has a period of one second. 1 Hz = 1 s<sup>-1</sup>.

**HERCYNIAN OROGENY** – synonym of *Variscan orogeny*.

**HETEROGENEOUS PROCESS** – a process, in which the substances form a heterogeneous system.

**HETEROGENEOUS CATALYSIS** – a catalytic process, in which the catalyst and the reactants are in different phases.

**HETEROGENEOUS SYSTEM** – a system, consisting of two or more *phases*.

**HETEROGENEOUS NUCLEAR RIBONUCLEIC ACID**, hnRNA, primary transcript – a *ribonucleic acid*, which is a precursor of the *messenger ribonucleic acid* (pre-mRNA). The hnRNA is typical only of eukaryotes and contains the transcribed nucleotide sequence of the split genes. It is located only in the nucleus, where it undergoes splicing and transforms into mes-

телност на разкъсаните *genu*. Намира се в ядрата, където търпи снаждане и се превръща в информационна РНК. Вж *Снаждане на рибонуклеиновата киселина*.

**ХЕТЕРОЗИГОТЕН ОРГАНИЗЪМ** (от грц. *heteros* – различен, грц. *zygotós* – съединен заедно, и лат. *organismos*) – диплоиден организъм или клетка, в чието ядро определен ген е представен от два различни *алела*. Вж *Хомозиготен организъм*.

**ХЕТЕРОЗИС** (от грц. *heteróiosis* – видоизменение) – превъзходство по жизнестойност и продуктивност на *хипридите* над родителските форми. Добре изразен *X*, има при царевичката. Използването на хипридни семена, получени при кръстосването на две линии (два сорта) царевичка, е всеобщо възприета практика.

**ХЕТЕРОТРОФИ** (от грц. *heteros* – различен, и *trophé* – храна, хранене) – организми, които за разлика от *автотрофите* не могат да синтезират органични вещества от  $CO_2$  на атмосферата. *X* се нуждаят от сложни органични съединения, които им служат за храна. *X* са животните, гъбите, много бактерии. *X* получават по различен начин храната си. Животните поглъщат цели организми или части от тях и ги смилат. Гъбите и бактериите всмукват необходимите им органични вещества през външната клетъчна мембрана. Вж *Кръговрат на въглерода*, *Сапротрофи*, *Паразити*.

**ХИБРИД** (от лат. *hybrida* – потомък на питомна и дива свиня) – организъм, получен чрез кръстосване между родители от различни раси, вариетети, сортове. За да бъде даден организъм *X*, родителите му трябва генетично да се различават. Вж *Хибридизация*.

♦ **ХИБРИДИЗАЦИЯ** (от лат. *hybrida*), кръстосване – 1) в биологията: обединяване в един организъм (*хиприд*)

терпеват сплайсинг и превръщат се в информационна РНК. См. *Сплайсинг рибонуклеиновой кислоты*.

**ХЕТЕРОЗИГОТЕН ОРГАНИЗЪМ** – диплоиден организъм или клетка, в ядро которых определен ген е представен двумя различными *алелами*. См. *Гомозиготен организъм*.

**ХЕТЕРОЗИС** – превосходство *хипридов* над родительскими формами по жизнестойкости и продуктивности. *G*. хорошо выражен у кукурузы. Использование гибридных семян, полученных при скрещивании двух линий (двух сортов) кукурузы, стало общепринятой практикой.

**ХЕТЕРОТРОФЫ** – организмы, которые в отличие от *автотрофов* не могут синтезировать органические вещества из атмосферного  $CO_2$ . *H*. нуждаются в сложных органических соединениях, служащих им пищей. *H*. являются животные, грибы и многие бактерии. Свою пищу *H*. получают различными способами. Животные поглощают и переваривают целые организмы или их части. Грибы и бактерии всасывают необходимые им органические вещества через внешнюю клеточную мембрану. См. *Круговорот углерода*, *Сапротрофы*, *Паразиты*.

**ХИБРИД** – организм, полученный в результате скрещивания родителей, принадлежащих к различным расам, разновидностям, сортам. Организм называется *G*. только в том случае, когда его родители генетически различаются. См. *Хибридизация*.

**ХИБРИДИЗАЦИЯ**, скрещивание – 1) в биологии: объединение в одном организме (*хиприде*) наследствен-

nesser RNA. See *Ribonucleic acid splicing*.

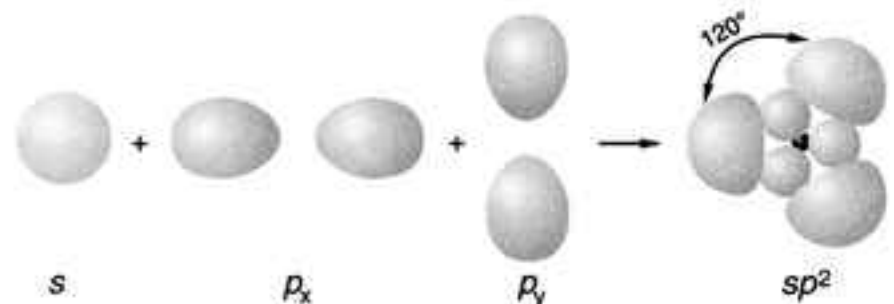
**HETEROZYGOUS ORGANISM** – a diploid organism or a cell, in which a certain gene is presented by two different *alleles*. See *Homozygous organism*.

**HYBRID VIGOUR** – superiority of the *hybrids* over the parent forms in terms of vitality and productivity. *H. v.* is well expressed in maize. The use of hybrid seeds obtained by cross-fertilisation of two lines (varieties) of maize is a widespread practice.

**HETEROTROPHS** – organisms, which, unlike *autotrophs*, cannot synthesize organic compounds from atmospheric  $CO_2$ . *H.* need complex organic compounds for nourishment. *H.* are animals, fungi, many bacteria. *H.* obtain their food in different ways. Animals swallow entire organisms or parts of them and digest them. Fungi and bacteria absorb the necessary organic compounds through their outer cell membrane. See *Carbon cycle*, *Saprotrophs*, *Parasites*.

**HYBRID** – organism, generated by crossing between parents from different races, varieties or sorts. An organism is called a hybrid when its parents differ genetically. See *Hybridization*.

**HYBRIDIZATION** – 1) in the biology: unification in one organism (a *hybrid*) of inborn traits from two organ-



Модерно представяне на  $sp^2$ -хибридизация  
Modernno predstavяvanie na  $sp^2$ -хибридизация  
Model of  $sp^2$ -hybridization

на наследствените признаци на двамата родители, процес на получаване на хиприди. В схемата на *X*, кръстосването се означава със знак *X*, генотипът на женския родител или на този, който дава семената, се пише първо. Женските и мъжките полови клетки се означават с астрономичните знаци за Венера ( $\text{♀}$ ) и за Марс ( $\text{♂}$ ). Родителите се означават с латинската буква *P*, потомството – с *F* ( $F_1$  – първо поколение,  $F_2$  – второ поколение). *X* се използва при създаване на нови сортове растения и породи животни. 2) В химията: моделно взаимодействие на атомните *орбитали* на даден атом, което води до получаване на хипридни орбитали, участващи в свързването.

**ХИГРОМЕТЪР** (от грц. *hygrós* – влажен, и грц. *metron* – мяра) – уред за измерване на относителната *влажност на въздуха*. Основава се на свойството на някакъв тел да променят размерите си или друга характеристика при промяна на влажността.

♦ **ХИДРАВЛИЧНА МАШИНА** (от грц. *hýdor* – вода, грц. *aulós* – тръба, и грц. *machanḗ* – приспособление) – машина, с която се прилага голяма сила на определено място, като се използва въздействие с малка сила върху малка част от повърхността на течността и предаването на създаденото налягане във всички посоки и на всяко място (вж *Закон на Паскаля*). *X. m.* са хидравличните преси, хидравличните спирачки и др.

♦ **ХИДРАТАЦИЯ** (от грц. *hýdor*) – присъединяване на водни молекули към атоми, йони или молекули. Вж *Солватация*.

**ХИДРОГЕОЛОГИЯ** (от грц. *hýdor*, грц. *gḗ* – Земя, и грц. *lógos* – учене) – наука за подземните води.

ных признаков родителей, процесс получения гибридов. В схеме *G*, скрещивание обозначается знаком *X*, а генотип женского родителя или родителя, дающего семена, пишется первым. Женские и мужские половые клетки обозначаются астрономическими знаками Венеры ( $\text{♀}$ ) и Марса ( $\text{♂}$ ). Родители обозначаются латинской буквой *P*, а потомство – *F* ( $F_1$  – первое поколение,  $F_2$  – второе поколение). *G* используется при создании новых сортов растений и пород животных. 2) В химии: модельное взаимодействие атомных *орбиталей* данного атома, приводящее к получению гибридных орбиталей, участвующих в химической связи.

**ГИГРОМЕТР** – прибор для измерения относительной *влажности воздуха*, в котором используется свойство тела изменять свои размеры или другой показатель при изменении влажности.

**ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ МАШИНА** – машина, дающая возможность приложить большую силу в определенном месте, используя воздействие маленькой силы на небольшую часть поверхности жидкости и передающая созданное давление по всем направлениям и во все места (см. *Закон Паскаля*). *G. m.* являются гидравлические прессы, гидравлические тормоза и др.

**ГИДРАТАЦИЯ** – присоединение молекул воды к атомам, ионам или молекулам. См. *Солватация*.

**ГИДРОГЕОЛОГИЯ** – наука о подземных водах.

isms (parents); creation of hybrids. The scheme of *H*, is written in the following way. The cross is marked with the *X* symbol and the genotype of the female parent, or the one that produces the seeds, is written first. Female and male gametes are marked with the astrological signs of Venus ( $\text{♀}$ ) and Mars ( $\text{♂}$ ). The parents are marked with the Latin letter *P*, and the progeny – with *F* ( $F_1$  – for the first generation,  $F_2$  – for the second one, etc.). *H.* is used for the creation of new plant varieties and animal breeds. 2) In chemistry: a model interaction of the atomic *orbitals* on a given atom to form hybrid orbitals for bonding.

**HYGROMETER** – a device for the measurement of the relative *humidity of air*, based on the property of bodies to change their dimensions or some other characteristics, which depend on humidity.

**HYDRAULIC MACHINE** – a machine used to exert a large force at a given point by applying a smaller force at a portion of the liquid's surface, and using the transmission of the pressure in all directions and on all points of the liquid (see *Pascal's law*). *H. m.* are the hydraulic press, hydraulic brakes, etc.

**HYDRATION** – association of water molecules to atoms, ions or molecules. See *Solvation*.

**HYDROGEOLOGY** – the science, dealing with subsurface waters.

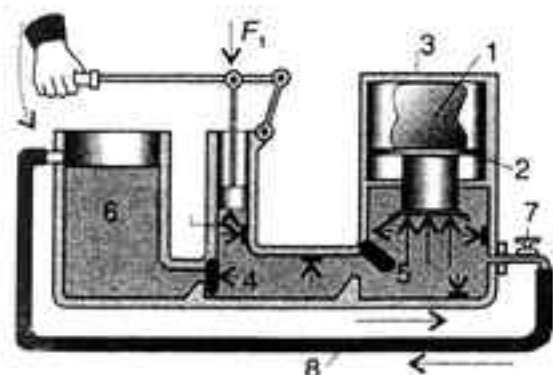
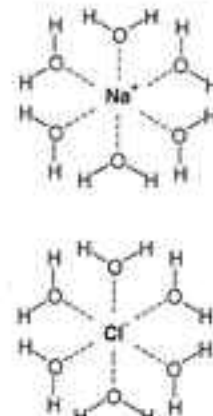


Схема на хидравлическа машина. 1 – тяло, което се пресува; 2 – подвижна платформа; 3 – неподвижна платформа; 4 и 5 – клапи; 6 – течност (машино масло); 7 – кранче; 8 – тръба;  $F_1$  – външен накрайник  
Схема гидравлической машины. 1 – прессуемое тело; 2 – подвижная платформа; 3 – неподвижная платформа; 4 и 5 – клапаны; 6 – жидкость (машинное масло); 7 – кранчик; 8 – трубка;  $F_1$  – внешний наконечник  
Diagram of hydraulic machine. 1 – body, which is pressed; 2 – moving platform; 3 – fixed platform; 4, 5 – valves; 6 – liquid (machine oil); 7 – pet cock; 8 – tube;  $F_1$  – outside tip



Хидратацията е присъединяване на водни молекули към атоми, йони или молекули  
Гидратация – присъединяване на молекули вода к атомам, ионам или молекулам  
Hydration is an association of water molecules to atoms, ions or molecules

**ГИДРОДИНАМИКА** (от грц. *hýdor* и грц. *dýnamis* – сила) – динамика на течности; раздел от гидромеханиката (вж *Механика*).

**ГИДРОКСИД** (от лат. *hydro-* (*genium*) – водород, и лат. *oxy-* (*genium*) – кислород) – съединение, при което гидроксилна група е свързана с йонна или силно полярна връзка с метален йон или атом. При електролитната дисоциация на *X*, се отделят  $\text{OH}^-$ , което определя основната реакция на тези разтвори.

**ГИДРОКСИЛНА ГРУПА** (от лат. *hydro-* (*genium*) и лат. *oxy-* (*genium*)) – едновалентна функционална група ( $\text{OH}$ ), влизаща в състава на гидроксидите, оксикиселините, алкохолиите, фенолите и др. Във водни разтвори съществуват и като свободен йон –  $\text{OH}^-$ , с който се свързват основните свойства.

**ГИДРОКСОКОМПЛЕКС** (от лат. *hydro-* (*genium*), лат. *oxy-* (*genium*) и лат. *complexus* – свързка) – комплекс с лиганди  $\text{OH}$ -групи, свързани с комплексобразувателя координационно. При електролитната дисоциация *X*, остава практически непроменен като анион – напр.  $[\text{Al}(\text{OH})_6]^{3-}$ .

**ГИДРОЛИЗА** (от грц. *hýdor* – вода, и грц. *lýsis* – разлагам) – разграждане на някои вещества при взаимодействие с водата. *X*, на соли може да доведе до промяна на киселинността на средата, когато при *X*, се получават слаби електролити.

**ГИДРОЛОГИЯ** (от грц. *hýdor* и грц. *lógos* – учение) – наука, която изследва повърхностните води (както в течно, така и в твърдо състояние).

**ГИДРОМЕХАНИКА** (от грц. *hýdor* и грц. *mechaniké* – наука за машините) – вж *Механика*.

**ГИДРОСТАТИКА** (от грц. *hýdor* и грц. *statiké* – наука за теглото и равновесието) – статика на течности; раздел от гидромеханиката (вж *Механика*).

**ГИДРОСТАТИЧНО НАЛЯГАНЕ** (от грц. *hýdor* и грц. *statiké*) – налягане, което течност упражнява върху определено място на стена или дъното на съд, и което се дължи на силата на тежестта, действаща на всеки пласт от течността. На дълбочина *h* под повърхността на течност с плътност  $\rho$  *X*, и с  $p = \rho gh$ , където *g* е земното ускорение.

**ГИДРОДИНАМИКА** – динамика жидкостей; часть гидромеханики (см. *Механика*).

**ГИДРОКСИД** – соединение, у которого гидроксильная группа связана ионной или сильно полярной связью с атомом или ионом металла. При электролитической диссоциации *G*, выделяется  $\text{OH}^-$ , что определяет щелочную реакцию этих растворов.

**ГИДРОКСИЛНАЯ ГРУППА** – одновалентная функциональная группа ( $\text{OH}$ ), входящая в состав гидроксидов, оксикислот, спиртов, фенолов и др. В водных растворах существует и как свободный ион –  $\text{OH}^-$ , с которым связаны щелочные свойства.

**ГИДРОКСОКОМПЛЕКС** – координационный комплекс, в котором лигандами служат  $\text{OH}$ -группы, связанные с комплексобразователем координационной связью. При электролитической диссоциации *G*, остаётся практически неизменённым в виде аниона – напр.  $[\text{Al}(\text{OH})_6]^{3-}$ .

**ГИДРОЛИЗ** – распад некоторых веществ при взаимодействии с водой. *G*, солей может привести к изменению кислотности среды, когда при *G* получаются слабые электролиты.

**ГИДРОЛОГИЯ** – наука о поверхностных водах (как в жидком, так и в твёрдом состоянии).

**ГИДРОМЕХАНИКА** – см. *Механика*.

**ГИДРОСТАТИКА** – статика жидкостей; часть гидромеханики (см. *Механика*).

**ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ** – давление, которое оказывает жидкость на определённое место стенки или дна сосуда и которое обусловлено силой тяжести, действующей на каждый слой жидкости. На глубине *h* под поверхностью жидкости с плотностью  $\rho$  *G*,  $p = \rho gh$ , где *g* – земное ускорение.

**HYDRODYNAMICS** – the dynamics of fluids; a branch of hydromechanics (see *Mechanics*).

**HYDROXIDE** – a chemical compound, in which the hydroxyl group is connected through an ionic or strongly polar bond to a metal ion or atom. Upon electrolytic dissociation, *H*, releases  $\text{OH}^-$  ions, which determine the basic properties of their aqueous solutions.

**HYDROXYL GROUP** – a monovalent group ( $\text{OH}$ ), constituent of hydroxides, oxoacids, alcohols, phenols, etc. In aqueous solutions, *H*, exist as free  $\text{OH}^-$  ions, to which the basic properties are attributed.

**HYDROXOCOMPLEX** – a complex (co-ordination) compound with  $\text{OH}$ -groups as ligands, connected to the complexing agent by coordination bonds. Upon electrolytic dissociation, *H*, remains practically unchanged as an anion, e.g.  $[\text{Al}(\text{OH})_6]^{3-}$ .

**HYDROLYSIS** – decomposition of some substances upon their interaction with water. *H*, of salts can alter pH of the medium, when weak electrolytes are obtained.

**HYDROLOGY** – the science that deals with the surface waters, both liquid and solid.

**HYDROMECHANICS** – see *Mechanics*.

**HYDROSTATICS** – the statics of liquids; a branch of hydromechanics (see *Mechanics*).

**HYDROSTATIC PRESSURE** – pressure, exerted by a liquid on a certain spot of a vessel's wall or bottom, and resulting from the force of gravity, acting on all layers of the liquid.  $p = \rho gh$ , where  $\rho$  is the liquid's density, *g* is the acceleration due to gravity, and *h* is the depth of the location, where the *H*, *p*, is being measured.

**ХИДРОСФЕРА** (от грц. *hýdor* и грц. *spháira* – кълбо) – цялата система от повърхностните води на Земята (океани, морета, реки, езера, блатата).

**ХИДРОТЕРМАЛЕН ПРОЦЕС** (от грц. *hýdor*, грц. *thérmē* – топлина, и лат. *processus* – напредване) – геоложки процес, при който става издигане от дълбочина към повърхността на Земята на горещи разтвори (хидротерми), възникващи при изстиване на *магмата* в дълбочина. Хидротермалните разтвори са богати с минерални вещества и с тях е свързано образуването на различни минерали находища.

**ХИМИЧЕН ЕЛЕМЕНТ** (от грц. *chemía* – черна магия, и лат. *elementum* – първоначално вещество) – съвкупност от атоми с един и същ брой протони в ядрото.

♦ **ХИМИЧЕН ЗНАК** (от грц. *chemía*) – условно означение на даден химичен елемент. Според съвременната номенклатура *X*, з. на елемента съдържа една или две букви от неговото латинско наименование. В химичните формули и уравнения *X*, з. има и количествен смисъл – означава 1 mol от атомите на дадения химичен елемент.

**ХИМИЧНА ВРЪЗКА** (от грц. *chemía*) – връзка между атомите на химичните елементи в простите и сложните вещества. *X*, в. е ковалентна, когато се осъществява от общи за атомите електрони, и йонна, когато се извършва пълен обмен на електрони между атомите и те се превръщат в йони. Вж *Водородна връзка*, *Делокализирана връзка*, *Полярна връзка*, *Метална връзка*.

**ХИМИЧНА РЕАКЦИЯ** (от грц. *chemía*, лат. *re-* – частица за повторение, и лат. *actio* – действие), химичен процес – процес, при който един вещества се превръщат в други, без да се засяга качествената определеност на елементите, които ги изграждат. Вж *Скорост на химичната реакция*.

**ХИМИЧНА ТЕХНОЛОГИЯ** (от грц. *chemía*, грц. *téchne* – сръчиност, и грц. *logos* – учение) – технология за получаване на прости и сложни вещества и смеси, основаващи се на използването на химични реакции.

**ХИМИЧНА ФОРМУЛА** (от грц. *chemía* и лат. *formula* – правило,

**ГИДРОСФЕРА** – вся система повърхностних вод Земли (океаны, моря, реки, озёра, болота).

**ГИДРОТЕРМАЛНЫЙ ПРОЦЕСС** – геологический процесс, при котором из глубины Земли поднимаются к её поверхности горячие растворы (гидротермы), возникающие в глубине при остывании *магмы*. Гидротермальные растворы богаты минеральными веществами и с ними связано образование залежей различных минералов.

**ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ** – совокупность атомов с одним и тем же числом протонов в ядре.

**ХИМИЧЕСКИЙ ЗНАК** – условное обозначение данного химического элемента. По современной номенклатуре *X*, з. элемента содержит одну или две буквы из его латинского названия. В химических формулах и уравнениях *X*, з. имеет и количественный смысл – означает 1 моль атомов данного химического элемента.

**ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ** – связь между атомами химических элементов в простых и сложных веществах. *X*, с. ковалентная, когда в её образовании участвуют обобществлённые электроны, и ионная, когда происходит полный обмен электронами между атомами и они превращаются в ионы. См. *Водородная связь*, *Делокализованная связь*, *Полярная связь*, *Металлическая связь*.

**ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ**, химический процесс – процесс, при котором одни вещества превращаются в другие, но при этом не меняется качественная определённости элементов, из которых они состоят. См. *Скорост химической реакции*.

**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ** – технология получения простых и сложных веществ и смесей, основанная на использовании химических реакций.

**ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА** – условное графическое обозначение хими-

**HYDROSPHERE** – the waters of the Earth (oceans, seas, rivers, lakes, marshes, etc.).

**HYDROTHERMAL PROCESS** – the geological process of upwelling of heated (hydrothermal) waters, produced by cooling of *magma* within the Earth. The hydrothermal solutions are enriched in mineral components and are related to the formation of various mineral deposits.

**CHEMICAL ELEMENT** – entity of atoms, having the same number of protons in their nuclei.

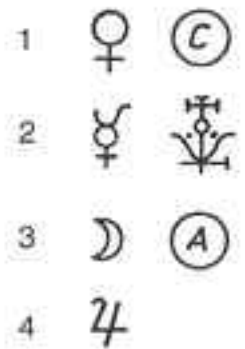
**CHEMICAL SYMBOL** – a denotation of a chemical element. According to the modern nomenclature, the *Ch. s.* of an element contains one or two letters from its Latin name. In chemical formulae and equations, *Ch. s.* has its quantitative meaning: it denotes 1 mole of the atoms of the respective element.

**CHEMICAL BOND** – the bond between atoms of the chemical elements in simple and compound substances. *Ch. b.* is covalent when it is realised by an electron pair common to the interacting atoms; ionic *Ch. b.* is formed when, after the electron exchange, the atoms turn into ions. See *Hydrogen bond*, *Delocalized bond*, *Polar bond*, *Metal bond*.

**CHEMICAL REACTION** – a process, during which substances transform into other substances, while the identity of the constituting elements is not affected. See *Rate of chemical reaction*.

**CHEMICAL TECHNOLOGY** – a technology for producing simple or compound substances and mixtures, based on *chemical reactions*.

**CHEMICAL FORMULA** – a graphic description of a chemical compound.



Някои алхимични в средновековното химични знаци. 1 – мед; 2 – живак; 3 – сребро; 4 – лъно. Някои химически знаци, използвани в средни векове. 1 – мед; 2 – ртуть; 3 – сребро; 4 – олово. Some chemical symbols, used in the Middle Ages. 1 – copper; 2 – mercury; 3 – silver; 4 – tin.

образец) – условно графично означаване на химично съединение. Състои се от химичните знаци на съставлящите съединението елементи с долни индекси, отчитащи тяхното количествено участие. Напр. съединението  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  се състои от два атома натрий, един атом въглерод и три атома кислород.

**ХИМИЧНО СЪЕДИНЕНИЕ** (от грц. *chémia*) – съвкупност от свързани помежду си атоми на различни химични елементи, с определен качествен и количествен състав и строеж. Х. с. може да е с молекулен или йонен строеж. Х. с. може да съществува под формата на няколко сложни вещества. Вж *Полиморфизъм*.

**ХИМИЧНО УРАВНЕНИЕ** (от грц. *chémia*) – условен запис на химичната реакция. В Х. у. се записват химичните знаци и формули на участващите във взаимодействието вещества, взети с множители, съответстващи на тяхното участие в процеса. Със знак за равенство (= или  $\leftrightarrow$ ) те се свързват със знаците и формулите на получените продукти.

**ХИМИЯ** (от грц. *chémia*) – наука за веществата и техните превращения. Изучава и описва строежа и свойствата, методите за получаване и приложение на веществата, закономерностите на връзката състав-строеж-свойства и процесите на превръщане на един вещества в други. Делове: неорганична, органична, аналитична Х. и физикохимия. Х. е основа на металургичните и химико-технологичните процеси, на контрола на чистотата и замърсяванията на околната среда и методите за тяхното отстраняване. Подпомага изучаването и регулирането на жизнените процеси в организмите.

**ХИПЕРОНИ** (от грц. *hypér* – над) – нестабилни *елементарни частици (бариони)*. Масата на Х. е по-голяма от масата на *нуклоните*, но имат много малко *време на живот*. Х. се раждат при *силни взаимодействия*, а се разпадат за сметка и на *слаби взаимодействия*.

**ХИПЕРТОНИЧЕН РАЗТВОР** (от грц. *hypér* и грц. *tónos* – напрежение) – разтвор с по-високо осмотично налягане (вж *Осмоза*) от друг разтвор.

ческого съединения. Състои от химических знаков съставляющих съединение элементов с нижними индексами, показывающими их количественное содержание. Напр. съединение  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  состоит из двух атомов натрия, одного атома углерода и трёх атомов кислорода.

**ХИМИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ** – совокупность связанных между собой атомов различных химических элементов, имеющая определённый качественный и количественный состав и строение. Х. с. может иметь молекулярное или ионное строение. Х. с. может существовать в форме нескольких сложных веществ. См. *Полиморфизм*.

**ХИМИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ** – условная запись химической реакции. В Х. у. записываются химические знаки и формулы участвующих во взаимодействии веществ, взятые с множителями, соответствующими их участию в процессе. Знаком равенства (= или  $\leftrightarrow$ ) они связываются с знаками и формулами полученных продуктов.

**ХИМИЯ** – наука о веществах и их превращениях. Изучает и описывает строение и свойства, методы получения и применение веществ, закономерности связи между их составом, строением и свойствами, а также процессы превращения одних веществ в другие. Разделы: неорганическая, органическая, аналитическая Х. и физикохимия. Х. является основой металлургических и химико-технологических процессов, контроля чистоты и загрязнения окружающей среды и методов их устранения. Помогает изучать и регулировать жизненные процессы в организмах.

**ХИПЕРОНЫ** – неустойчивые *элементарные частицы (барионы)*. Масса Г. больше массы нуклонов, но они имеют очень малое *время жизни*. Г. рождаются при *сильных взаимодействиях*, а распадаются и за счёт *слабых взаимодействий*.

**ХИПЕРТОНИЧЕСКИЙ РАСТВОР** – раствор с более высоким осмотическим давлением (см. *Осмоз*), чем другой раствор.

Ch. f. consists of the chemical symbols of the elements, constituting the compound, with subscripts denoting their quantitative participation. For example, the compound  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  consists of two sodium atoms, one carbon atom and three oxygen atoms.

**CHEMICAL COMPOUND** – an aggregation of bound atoms of different chemical elements, having a definite qualitative and quantitative composition and structure. Ch. c. can have molecular or ionic structure, and can exist in the form of different composite substances. See *Polymorphism*.

**CHEMICAL EQUATION** – a description of a chemical reaction containing the symbols and formulae of the interacting substances, with coefficients proportional to their quantitative participation in the reaction. The sign of equality (= or  $\leftrightarrow$ ) connects them with the formulae of the products.

**CHEMISTRY** – a science of the substances and their transformations. Ch. studies and describes the structure, properties, methods for the production of substances; the possibilities of their application; the relationship between structure, composition and properties, as well as the processes of transformation of substances. Branches: inorganic Ch., organic Ch., analytical Ch. and physical Ch. Thus, Ch. is the basis for the processes in metallurgy and chemical technology, the control of purity and environmental contaminations, and the methods for eliminating the latter. Ch. contributes to the study of the processes in living organisms and their regulation.

**HYPERONS** – unstable *elementary particles (baryons)*. The mass of H. is larger than the mass of nucleons, but they have a very short *lifetime*. All H. result from *strong interactions* but can decay through *weak interactions*, as well.

**HYPERTONIC SOLUTION** – a solution with osmotic pressure (see *Osmosis*) higher than that of another solution.

**ХИПОТАЛАМУС** (от грц. *hypó* – под, и грц. *thálamos* – стая, спалня) – участък от главния мозък, тясно свързан с *хипофизата*. Х. произвежда *хормони*, наречени *освобождаващи фактори*, които чрез кръвния ток стигат до предния дял на хипофизата и я стимулират да произвежда тропни хормони. В Х. се синтезира (под формата на общ предшественик) и пептидните хормони окситоцин и вазопресин, които се транспортират до неврохипофизата.

**ХИПОТОНИЧЕН РАЗТВОР** (от грц. *hypó* и грц. *tónos* – напрежение) – разтвор с по-ниско осмотично налягане (вж *Осмоза*) от друг разтвор.

**ХИПОФИЗА** (от грц. *hypó* и грц. *phýsis* – възникване) – жлеза с вътрешна секреция, разположена непосредствено под *хипоталамуса*. Х. се състои от два дяла – преден (аденохипофиза) и заден (неврохипофиза). Аденохипофизата произвежда т. нар. тропни хормони. Тропните хормони действат на други ендокринни жлези (щитовидната жлеза, половите жлези, надбъбречните), като стимулират тяхната хормонална активност или влияят непосредствено върху органите и тъканите, напр. соматотропният (растежителен) хормон. Неврохипофизата отделя хормона окситоцин, имащ роля при раждането, и антидиуретичния хормон вазопресин, влияещ върху отделенето на вода от организма.

♦ **ХИРАЛНОСТ** (от грц. *chér* – ръка) – свойството на даден обект да бъде несъвместим със своя огледален образ. Атомът, играещ ролята на несиметричен център, се нарича хирален център. Хиралните форми се означават с D- и L- (от Dexter – дясно, и Laevo – ляво), и по-ново време по предложение на Р. С. Кан, К. Инголд и В. Прелога – с R- и S- (от Rectus – десен, и Sinister – ляв).

**ХИСТЕРЕЗИСНА КРИВА** (от грц. *hystéresis* – недостатъчност) – графика на *магнитната индукция* в материала, проявяващ *магнитен хистерезис*, в зависимост от *интензитета на магнитното поле*, което намагнитва и размагнитва материала в противоположни посоки.

**ХИТИН** (от грц. *chítón* – броня) – главният скелетен полизахарид на

**ГИПОТАЛАМУС** – участък от главния мозък, тясно свързан с *хипофизата*. Г. произвежда *хормони*, наречени *освобождаващи фактори*, които с потока на кръв достигат до предния дял на хипофизата и я стимулират да произвежда тропни хормони. В Г. синтезируются и пептидные гормоны окситоцин и вазопресин (в виде общего предшественника), которые транспортируются до нейрогипофизы.

**ГИПОТОНИЧЕСКИЙ РАСТВОР** – раствор с более низким осмотическим давлением (см *Осмоз*), чем другой раствор.

**ГИПОФИЗ** – железа внутренней секреции, расположенная непосредственно под *гипоталамусом*. Г. состоит из двух отделов – переднего (аденогипофизы) и заднего (нейрогипофизы). Аденогипофиз вырабатывает т. наз. тропные гормоны. Тропные гормоны действуют на другие эндокринные железы (щитовидная железа, половые железы, надпочечники), стимулируя их гормональную активность, влияют непосредственно на органы и ткани, напр. соматотропный (ростовой) гормон. Нейрогипофиз выделяет гормон окситоцин, играющий роль при родах, и антидиуретический гормон (вазопрессин), влияющий на выделение воды из организма.

**ХИРАЛЬНОСТЬ** – свойство данного объекта быть несъвместимым со своим зеркальным отражением. Атом, выполняющий роль асимметрического центра называется хиральным центром. Хиральные формы означают как D- и L- (от Dexter – право, и Laevo – лево), а в последнее время, по предложению Р. С. Кана, К. Инголда и В. Прелога – R- и S- (от Rectus – правый, и Sinister – левый).

**ПЕТАЛЯ ХИСТЕРЕЗИСА** – график зависимости *магнитной индукции* в материале, проявляющем *магнитный гистерезис*, от *напряжённости магнитного поля*, которое намагнитывает и размагнитывает материал в противоположных направлениях.

**ХИТИН** – главный скелетный полисахарид беспозвоночных и клеточ-

**HYPOTHALAMUS** – part of the brain, connected to the *pituitary gland*. The H. produces *hormones* called releasing factors, which reach the anterior lobe of the pituitary gland through the blood flow and stimulate it to produce tropic hormones. The peptide hormones oxytocin and vasopressin are also synthesised in the H. (as a common precursor). They are then transported to the posterior lobe of the pituitary (inside secretory granules).

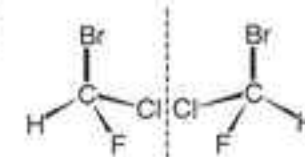
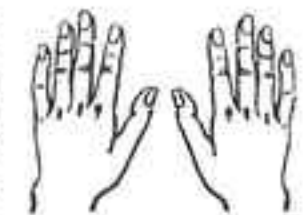
**HYPOTONIC SOLUTION** – a solution with osmotic pressure (see *Osmosis*) lower than that of another solution.

**PITUITARY GLAND**, hypophysis – endocrine gland located directly below the *hypothalamus*. The P. g. consists of two lobes: anterior (adenohypophysis) and posterior (neurohypophysis). The adenohypophysis produces the so called tropic hormones. The tropic hormones affect other endocrine glands (thyroid, adrenal, reproductive glands) by stimulating their hormone activity; or they affect directly organs and tissues, as does the somatotrophic (growth) hormone. The neurohypophysis releases two hormones: oxytocin, playing a role during childbirth, and the antidiuretic hormone (vasopressin), controlling the water excretion from the organism.

**CHIRALITY** – a property of a given object of being incompatible with its mirror image. The atom, acting as the asymmetric centre, is called a chiral centre. Chiral forms are indicated by D- and L- (from Latin dexter – right and laevo – left); modern denotations introduced by R. S. Cahn, C. K. Ingold and V. Prelog are R- and S- (from Rectus – Right and Sinister – left).

**HYSTERESIS CURVE** – a plot of the *magnetic induction* as a function of the *magnetic field intensity* in the direction of magnetization and demagnetization for a material, possessing *magnetic hysteresis*.

**CHITIN** – the main skeleton polysaccharide of invertebrates, and of the cel-



Хиралност  
Хиральност  
Chirality

безгръбначните и на клетъчната стена на гъбите и на някои зелени водорасли. Х. е хомополизахарид, изграден от около 2000 остатъци на N-ацетилглюкозамина.

**ХИФИ** (от грц. *hyphé* – паяжина) – дълги, разклоняващи се нишки при *събитие*, изградени от подредени една след друга клетки. Образуват вегетативното тяло на гъбите. Вж *Мицел*.

**ХИЩНИЦИ** (Carnivora) – разред *бозайници*, приспособени да ловуват други гръбначни животни. Изключенията са малко: някои ядат мърша (хиената), мечката е всеядна, може да се храни и с плодове и листа, пандата е растителноядна. Разпространени са навсякъде без Австралия, където са пренесени от човека. За Х. са характерни силно развитите кучешки зъби, с които задържат плячката. Като правило Х. живеят и ловуват самостоятелно или на двойки. Изключение са напр. вълците и чакалите, които образуват глутници. Х. са най-активни главно надвечер или през нощта. Х. се делят на няколко семейства, по-важни от които са вълци, енотови, мечки, хиенови, котки.

**ХИЩНИЧЕСТВО** – тип взаимоотношение между организмите, при което единият организъм (хищник) лови, убива и изяжда другия (жертвата). Жертвите обикновено са животни, които се хранят с растения.

**ХЛАДИЛНИК** – машина, която пренася *количество топлина* от тяло с по-ниска температура (т.нар. хладилна камера) към тяло с по-висока температура, най-често атмосферния въздух. Х. с непрекъснато действие включва работно вещество, което непрекъснато извършва един и същ *цикл* (работен *цикл*), и компресор, задвижван от електромотор, който извършва работа върху работното вещество.

♦ **ХЛОР**, Cl (от грц. *chlōrōs* – жълто-зелен) – химичен елемент от VII А група на ПС. Активен неметал. Жълто-зелен, задушлив газ.

♦ **ХЛОРОПЛАСТИ** (от грц. *chlōrōs* и грц. *plastós* – образуване), зелени пластиди – *органели* в растителните клетки, вид *пластиди*. Х. съдържат хлорофил и някои други

ной стени грибов и некоторых зелёных водорослей. Х. является гомополисахаридом, содержащим около 2000 остатков N-ацетилглюкозамина.

**ГИФЫ** – длинные разветвляющиеся нити *грибов*, состоящие из цепи клеток. Образуют вегетативное тело грибов. См. *Мицелий*.

**ХИЩНИКИ** – отряд *млекопитающих*, приспособленных охотиться на других позвоночных животных. Исключений мало – некоторые едят падаль (гиена), медведи всеядны, могут питаться даже плодами и листьями, панда – растительноядная. Х. распространены везде за исключением Австралии, куда они были завезены человеком. У Х. сильно развиты клыки, которыми они задерживают добычу. Как правило Х. живут и охотятся самостоятельно или парами. Исключение составляют напр. волки и шакалы, которые собираются в стаи. Наиболее активны Х. вечером или ночью. Подразделяются на несколько семейств, из которых наиболее важны волки, енотовые, медведи, гиеновые, кошки.

**ХИЩНИЧЕСТВО** – тип взаимоотношений между организмами, при котором один организм (хищник) ловит, убивает и съедает другого (жертву). Обычно жертвами становятся животные, питающиеся растениями.

**ХОЛОДИЛЬНИК** – машина, которая переносит *количество теплоты* от тела с более низкой температурой (т.нар. холодильная камера) к телу с более высокой температурой, чаще всего атмосферному воздуху. Х. непрерывного действия состоит из рабочего вещества, непрерывно совершающего один и тот же *цикл* (рабочий *цикл*), и движимого электромотором компрессора, совершающего работу над рабочим веществом.

**ХЛОР**, Cl – химический элемент VII А группы ПС. Активный неметал. Желто-зелёный задушливый газ.

**ХЛОРОПЛАСТЫ**, зелёные пластиды – *органеллы* растительных клеток, вид *пластид*. Х. содержат хлорофилл и некоторые другие оранжевые и красные пигменты. Находятся

lular wall of fungi and some green algae. Ch. is a homopolysaccharide built of ca. 2000 N-acetylglucosamine units.

**HYPHAE** – long, branching fibres in fungi built up of cells, located one after another. They form the fungal vegetative body. See *Mycelium*.

**PREDATORS** – order of mammals adapted to hunt other vertebrates. There are few exceptions: some are scavengers (hyena), the bear is omnivorous, and can feed on fruits and leaves as well, the panda is herbivorous. P. are spread everywhere except in Australia, where they have been brought by man. The well developed canine teeth for grasping the prey are typical for P. As a rule, P. live and hunt alone or in families. Well known exception are wolves and jackals, which form packs. P. are most active at twilight or during the night. P. are divided into several families, most important of which are wolves, enots, bears, hyenas, cats.

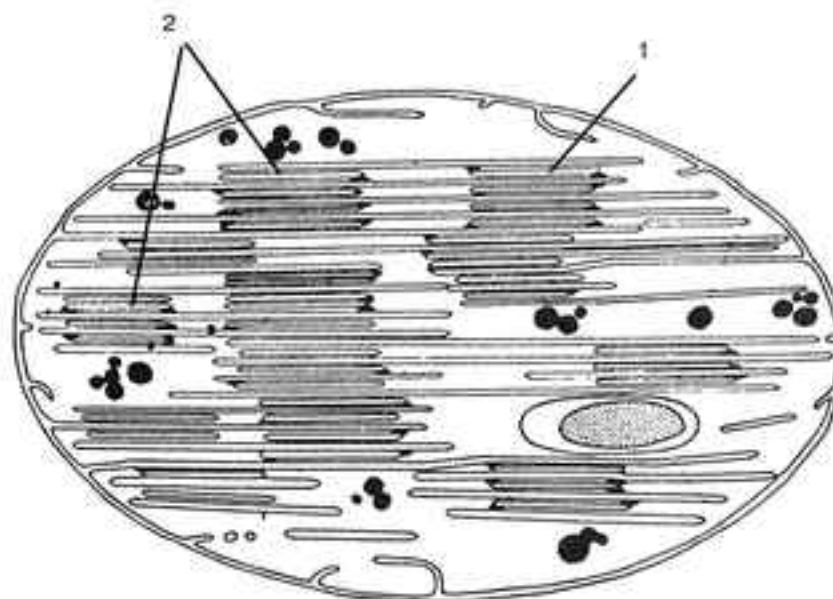
**PREDATION** – kind of relationship between organisms, in which one organism (predator) hunts, kills and eats the other one – the prey. Prey usually are herbivorous animals.

**REFRIGERATOR** – a device, transferring *heat* from a body with a lower temperature, called a refrigeration chamber, to a body with a higher temperature, usually the air of the atmosphere. The R. with continuous operation contains a working substance, undergoing one and the same *cycle* (working cycle), and a compressor operated by an electric motor and doing work on the working substance.

**CHLORINE**, Cl – a chemical element of group VII A of the P. T. A highly reactive non-metal, yellowish asphyxiating gas.

**CHLOROPLASTS** – organelles in plant cells, a type of *plastids*. Ch. contain chlorophyll and some other orange and red pigments. They are found mainly in leaves. The process of *photo-*

Хлоропласти. 1 – тилакоиди; 2 – грани  
Chloroplasts. 1 – thylakoids; 2 – grana



оранжеви и червени пигменти. Разположени са главно в клетките на листата. В Х. се извършва процесът *фотосинтеза*. Оградени са от двойна мембрана; външната мембрана е гладка, а вътрешната е нагъната по сложен начин и образува дискове (тилакоиди), подредени в грани.

♦ **ХЛОРОФИЛ** (от грц. *chlōrōs* и *phýllon* – лист) – сложно органично съединение, съдържащо магнезий, което придава зеления цвят на растенията. В растенията има два вида Х. – Х.-а и Х.-в, като съотношението им в зелените листа е приблизително 3:1. Х. е най-важният участник в процеса *фотосинтеза*.

**ХОАНИ** (от грц. *choāne* – фуния) – отвори в носовата част на черепа при някои костни риби (ръкоперкови и двойнодишащи), които осигуряват връзка между носа и глътка

ся преимущественно в клетках листьев. В Х. протекает процесс *фотосинтеза*. Х. окружены двойной мембраной; внешняя мембрана гладкая, а внутренняя имеет сложные складки, образующие диски (тилакоиды), упорядоченные в грани.

**ХЛОРОФИЛЛ** – сложное органическое соединение, содержащее магний, которое придаёт растениям зелёный цвет. В растениях имеется два вида Х. – Х.-а и Х.-в, их соотношение в зелёных листьях приблизительно 3:1. Х. является важнейшим участником процесса *фотосинтеза*.

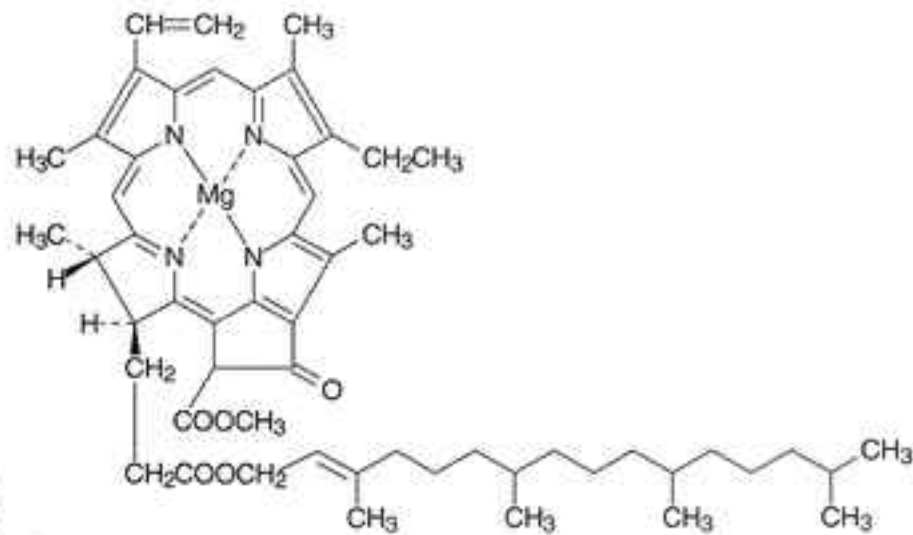
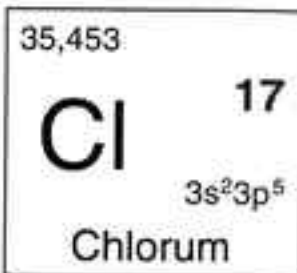
**ХОАНЫ** – отверстия в носовой части черепа некоторых костных рыб (кистепёрых и двоякодышащих), связывающие нос и глотку, что необходимо для усвоения кислорода

*photosynthesis* takes place in the Ch. Two membranes cover the Ch. The outer membrane is smooth, while the inner membrane is folded in a complex way, forming well disks (thylakoids), organized in grana.

**CHLOROPHYLL** – a complex organic compound, containing magnesium; the green pigment of plants. Two kinds of Ch. (Ch.-a and Ch.-b) are present in the green leaves in a ratio of ca. 3:1. Ch. is the most important agent in the process of *photosynthesis*.

**CHOANS**, choanae – openings in the nasal portion of the skull in some groups of bony fishes (Crossopterygii and Dipnoi), allowing an air-breathing life. The appearance of Ch. at an

Хлор  
Chlorine



Строение на хлорофил  
Structure of the chlorophyll

и дават възможност за усвояване на кислорода от въздуха. Възникването на Х. в ранния етап на еволюцията на някои костни риби е изключително важна преадаптивна предпоставка за прехода от хоановите риби към земноводните.

**ХОЛЕСТЕРОЛ** (от грц. *cholé* – жлъчка, и грц. *stereós* – твърд) – най-разпространеният в организма на животните представител на стеролиде. В организмите се намира в свободна и в естерифицирана форма. Х. е важна съставка на клетъчните мембрани. Синтезира се в организма на животните от ацетат и мевалонова киселина. За пръв път Х. е изолиран от жлъчни камъни. Нерастворим е във вода, но се разтваря във всички органични разтворители.

♦ **ХОЛМИЙ**, Ho – химичен елемент от групата на лантаноидите, метал от III Б група на ПС. Едно от най-парамагнитните от познатите вещества.

**ХОЛОГРАМА** (от грц. *hólos* – цял, и грц. *grámma* – буква) – записана на фотоплака интерференционна картина, образувана от два кохерентни снопа светлина: опорен сноп, идващ от източника на кохерентна светлина (лазер), и предметен сноп, отразен от обекта, осветен от същия източник. Светлите и тъмните ивици на Х. съдържат информация за фазите на интерфериращите вълни. Получаването на Х. се основава на *интерференцията на светлината*, а възстановяването на образа – на *дифракцията на светлината*. Вж *Холография*.

♦ **ХОЛОГРАФИЯ** (от грц. *hólos* и грц. *gráphō* – пиша) – метод за получаване на обемни изображения на

воздуха. Възникновение Х. на раннем этапе эволюции некоторых костных рыб исключительно важная преадаптивная предпосылка для прехода от хоановых рыб к земноводным.

**ХОЛЕСТЕРИН** – наиболее распространённый в организме животных представитель стеролов. В организме Х. находится в свободной форме и в виде сложных эфиров. Х. является важным компонентом мембран клеток. В организме Х. синтезируется из ацетата и мевалоновой кислоты. Впервые Х. изолирован из жёлчных камней. Нерастворим в воде, но растворим во всех органических растворителях.

**ГОЛЬМИЙ**, Ho – химический элемент группы лантаноидов, металл III Б группы ПС. Один из наиболее сильных известных парамагнетиков.

**ГОЛОГРАММА** – записанная на фотоматериале интерференционная картина, образованная двумя когерентными пучками света: опорным пучком, идущим от источника когерентного света (лазера), и предметным пучком, отражённым объектом, освещённым тем же источником. Светлые и тёмные полосы Г. содержат информацию о фазах интерферирующих волн. Получение Г. основано на *интерференции света*, а восстановление изображения – на *дифракции света*. См. *Голография*.

**ГОЛОГРАФИЯ** – метод получения объёмных изображений предметов, основанный на регистрации и вос-

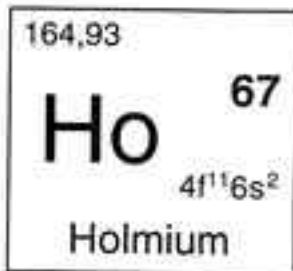
early stage of the evolution of some groups of bony fishes is a preadaptation, which favoured the transition from fishes to amphibians.

**CHOLESTEROL** – the most abundant representative of sterols in animal organisms; Ch. is present in the organism in the free state or as an ester. Ch. is an important component of the cellular membranes. Ch. is synthesised in the animal organism from acetate and mevalonic acid. Ch. was first isolated from gall-stone. Ch. is insoluble in water but soluble in organic solvents.

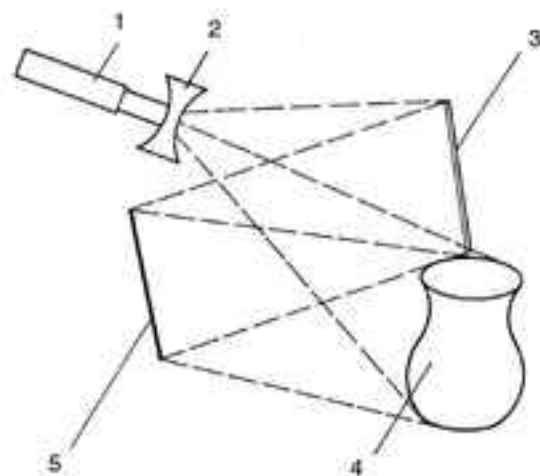
**HOLMIUM**, Ho – a chemical element of the *lanthanides*, metal of group III B of the P. T., one of the most paramagnetic substances known.

**HOLOGRAM** – a photograph of interference fringes produced by two coherent light beams: a reference beam, coming directly from the source, and an object beam, reflected by an object illuminated by the same source. As a source of coherent light, laser is used. The bright and dark spots of the hologram contain information, concerning the phases of the interfering waves. In order to reproduce the photographed object's image, the hologram is illuminated with coherent light (see *Holography*). The registration of the H. is based on *light interference*, and the reproduction of the image – on *light diffraction*.

**HOLOGRAPHY** – a method for obtaining stereoscopic images of various objects, based on registration and sub-



Холмий  
Гольмий  
Holmium



**Холография.** Принципиална схема на получаване на холограма. 1 – лазер; 2 – линза; 3 – огледало; 4 – обект; 5 – филм.  
**Голография.** Принципиална схема получаване на холограма. 1 – лазер; 2 – линза; 3 – огледало; 4 – обект; 5 – филм.  
**Holography.** Principle scheme of forming hologram. 1 – laser; 2 – lens; 3 – mirror; 4 – subject; 5 – film.

предмети, основаващ се на регистриране и възпроизвеждане на фронта на вълни, отразени от предметите. Вж *Холограма*.

**ХОМЕОСТАЗА** (от грц. *hómoios* – подобен, и грц. *stásis* – покой) – постоянството на свойствата и състава на *вътрешната среда* на висшите животни. За вътрешната среда са характерни редица устойчиви биологични показатели – температура, киселинност, съдържание на йони (калциев, натриеви, калиеви), съдържание на разтворени газове ( $O_2$ ,  $CO_2$ ), концентрация на хранителни вещества (глюкоза), отпадни продукти и др. Вж *Хуморална регулация*.

**ХОМИНОИДИ** (Hominoidea) (от лат. *homo* – човек) – включва хилобатидите (гибоните) – олигоцен–днес, понгидите (дриопитеките, орангутанг, шимпанзе, горилла) – олигоцен–днес, и хоминидите (Rhamapithecus, Australopithecus и Homo) – миоцен–днес.

**ХОМОГЕННО ПОЛЕ** (от грц. *homós* – еднакъв, и грц. *gépos* – род) – векторно поле, чиято характеристика (интензитет, индукция) е една и съща във всички точки на дадена област.

**ХОМОГЕННО ТЯЛО** (от грц. *homós* и грц. *gépos*) – вж *Еднородно тяло*.

**ХОМОЗИГОТЕН ОРГАНИЗЪМ** (от грц. *homós*, грц. *zygótós* – съединение и лат. *organismus*) – диплоиден организъм или клетка, в които определен ген е представен от два еднакви алела. Вж *Хетерозиготен организъм*.

**ХОМОЛОГИЯ** (от грц. *homós* и грц. *lógos* – учение) – вж *Хомоложни редове*.

**ХОМОЛОЖНИ ОРГАНИ** (от грц. *homólogos* – подобен, съответен) – органи със сходен ембрионален произход и общ строеж, но с различна функция. Пример за Х. о. са предните крайници при гръбначните – имат сходство в скелета, в мускулите, в разположението на нервите и кръвоносните съдове. Кракът на жабата, лапата на котката, крилото на птицата, кракът на коня, ръката на човека, плавникът на тюлена са Х. о., въпреки че силно се отличават по функция. Вж *Аналогни органи*.

**ХОМОЛОЖНИ РЕДОВЕ** (от грц.

произведени фронти на вълни, отразени от предметите. См. *Голограма*.

**ХОМЕОСТАЗ** – постоянство свойств и състава *вътрешней среды* высших животных. Для внутренней среды характерна устойчивость ряда биологических показателей, таких как температура, кислотность, содержание ионов (калия, натрия, кальция), содержание растворённых газов ( $O_2$ ,  $CO_2$ ), концентрация питательных веществ (глюкоза), продуктов распада и др. См. *Хуморальная регуляция*.

**ГОМИНОИДИ** – включает гилобатидов (гибоня) – олигоцен–настоящее время, понгидов (дриопитеки, орангутанг, шимпанзе, горилла) – олигоцен–настоящее время, и гоминидов (Rhamapithecus, Australopithecus и Homo) – миоцен–настоящее время.

**ОДНОРОДНОЕ ПОЛЕ** – векторное поле, характеристики которого (напряжённость, индукция) одинаковы во всех точках заданной области.

**ГОМОГЕННОЕ ТЯЛО** – см. *Еднородное тело*.

**ГОМОЗИГОТНЫЙ ОРГАНИЗМ** – диплоидный организм или клетка, в которых определённый ген представлен двумя одинаковыми алелами. См. *Хетерозиготный организм*.

**ГОМОЛОГИЯ** – см. *Гомологические ряды*.

**ГОМОЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ** – органы сходного эмбрионального происхождения, имеющие общее строение, но различные функции. Примером Г. о. могут служить передние конечности позвоночных. Все они имеют сходство в скелете, мускулах, в расположении нервов и кровеносных сосудов. Лапа лягушки, лапа кошки, крыло птицы, нога коня, рука человека, плавник тюлена – все они являются Г. о., независимо от значительных различий в функции. См. *Аналогичные органы*.

**ГОМОЛОГИЧЕСКИЕ РЯДЫ** – ряды

sequent reproduction of the wavefront, reflected by the objects. See *Hologram*.

**HOMEOSTASIS** – constancy of the properties and the contents of the *internal environment* of higher animals. The internal environment is distinguished by many stable biological characteristics, such as temperature, acidity (pH), contents of ions (potassium, sodium, calcium), dissolved gases ( $O_2$ ,  $CO_2$ ), concentration of nutrients (glucose), waste products, etc. See *Humoral regulation*.

**HOMINOIDS** – a superfamily of the class Mammalia, which includes the groups of gibbons (Oligocene to present), pongids (dryopithecids, orangutan, chimpanzee, gorilla) (Oligocene to present) and Hominidae (Rhamapithecus, Australopithecus and Homo) (Miocene to present).

**HOMOGENEOUS FIELD** – a vector field, whose characteristics (intensity, induction) are the same in all space points of a domain.

**UNIFORM BODY** – see *Homogeneous body*.

**HOMOZYGOUS ORGANISM** – diploid organism or cell, in which a certain gene is represented by two identical alleles. See *Heterozygous organism*.

**HOMOLOGY** – see *Homologous series*.

**HOMOLOGOUS ORGANS** – organs with a similar embryonic origin and structure, but with different functions. An example of H. o. are the front legs of vertebrates. All of them have a similarity in the skeleton, muscles, position of the nerves and the blood vessels. The frog's leg, the cat's paw, the bird's wing, the horse's legs, man's hand, the seal's fin are H. o., although they differ a lot in their functions. See *Analogous organs*.

**HOMOLOGOUS SERIES** – a series of

homólogos) – последовательность от редово от органични съединения, чито членове имат сходни химични свойства и се различават по броя на метиленовите групи ( $-CH_2-$ ). Членове на X. p. се наричат хомолози, а явление – хомология.

**ХОМОЛОЖНИ ХРОМОЗОМИ** (от грц. homós, грц. lógos, грц. chrómá, и грц. sbma – тяло) – двойка хромозоми, еднакви по вид и размер, с еднакъв набор от гени. В диплоидните ядра на животните и растенията X. x. се различават по произход. При всяка двойка X. x. една хромозома произхожда от мъжкия родител (мъжката гамета), а другата – от женския родител (женската гамета). Вж *Алел*, *Мейоз*.

**ХОМОЛОЗИ** (от грц. homólogos) – вж *Хомоложи редове*.

**ХОРДОВИ** (Chordata) – тип животни. В ембрионално състояние имат еластична несегментирана скелетна ос, разположена по дължината на тялото, наречена хорда. Нервната тръба с канал, разположена над хордата, е друго отличие на X. от безгръбначните. При някои низши X. хордата се запазва през целия живот и играе важна роля при плаването. При *гръбначните* животни около X. се развиват прешлени, кости или хрущялни, които образуват гръбначния стълб. Най-важни представители на X. са гръбначните.

**ХОРИЗОНТ** (от грц. horizón – ограничаващ) – 1) видим X.: пресечната линия на *небесната сфера* и видимата земя повърхнинна. 2) Истински (математичен) X.: пресечната линия на небесната сфера и равнина, минаваща през центъра и перпендикулярна на отвесната линия в мястото на наблюдение.

**ХОРИЗОНТАЛНА РАВНИНА** (от грц. horizón) – равнина, перпендикулярна на *земното ускорение* в определено място. Хоризонтална права – права, която лежи в X. p.

**ХОРМОНИ** (от грц. hormáo – възбудям) – вещества, които регулират активността на различните органи и тъкани. X. се образуват от *жлезите с вътрешна секреция*, които ги отделят непосредствено в кръвта. Кръвта разноси X. из цялото тяло, но на тях реагира само оп-

органически соединения, обладаващи сходными химическими свойствами, но различающихся по числу метиленовых групп ( $-CH_2-$ ). Члены Г. p. называются гомологами, а явление – гомологией.

**ГОМОЛОГИЧНЫЕ ХРОМОСОМЫ** – две одинаковые по виду и размеру хромозомы с одинаковым набором генов. В диплоидных ядрах животных и растений Г. х. различаются по происхождению. В каждой паре Г. х. одна хромосома получена от мужского родителя (мужская гамета), а другая – от женского родителя (женская гамета). См. *Алел*, *Мейоз*.

**ГОМОЛОГИ** – см. *Гомологические ряды*.

**ХОРДОВЫЕ** – тип животных, которые в эмбриональном состоянии имеют расположенную по длине тела упругую несегментированную скелетную ось, называемую хордой. У всех X. над хордой расположена полая нервная трубка, что их тоже отличает от беспозвоночных. У некоторых низших X. хорда сохраняется в течение всей жизни и играет важную роль при плавании. У *позвоночных* около хорды развиваются костные или хрящевые позвонки, образующие позвоночник. Важнейшие представители X. позвоночные.

**ГОРИЗОНТ** – 1) видимый Г.: линия пересечения *небесной сферы* с видимой поверхностью Земли. 2) Истинский (математический) Г.: линия пересечения небесной сферы с плоскостью, проходящей через её центр и перпендикулярной к отвесной линии в точке наблюдения.

**ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ** – плоскость, перпендикулярная *земному ускорению* в определённом месте. Горизонтальная прямая – прямая, лежащая в Г. п.

**ГОРМОНЫ** – вещества, регулирующие активность различных органов и тканей. Г. образуются в *железах внутренней секреции*, выделяющих их непосредственно в кровь. Кровь разносит Г. по всему телу, но реагируют на них только определённые клетки – *клетки-мишени*. На-

organic compounds with the same general formula, the members of which have similar chemical properties and differ by one or more methylene groups ( $-CH_2-$ ). The members of H. s. are called homologues and the phenomenon is homology.

**HOMOLOGOUS CHROMOSOMES** – pair of chromosomes, identical in form, size, and gene content. In the diploid nuclei of plants and animals, the H. ch. differ in origin. In each H. ch. pair, one chromosome originates from the male parent (the male gamete), and the other chromosome – from the female parent (the female gamete). See *Alleles*, *Meiosis*.

**HOMOLOGUES** – see *Homologous series*.

**CHORDATES** – phylum of animals. During their embryonic development, Ch. have an elastic, nonsegmented skeletal axis, called a chord, located along the body. All Ch. have a hollow nervous tube located above the chord, which also makes them different from invertebrates. The chord is retained during the entire life of some lower Ch. and plays a major role in swimming. In vertebrates bony or cartilaginous vertebrae develop around the chord and form the spinal column. *Vertebrates* are the most important representatives of Ch.

**HORIZON** – 1) visible H.: the intersection between the *celestial sphere* and the visible Earth surface. 2) True (mathematical) H.: the intersection between the celestial sphere and a plane, which passes through its center and perpendicular to the vertical line at the place of observation.

**HORIZONTAL PLANE** – a plane that is perpendicular to the *acceleration due to gravity* at a certain location. Horizontal straight line – straight line, lying in a H. p.

**HORMONES** – compounds that regulate the activity of different organs and tissues. H. are produced by the *endocrine glands*, which release them directly into the blood stream. Blood transports H. throughout the body but they affect only certain cells – *target cells*. The damage of hormonal regu-

ределени клетки – *клетките-мишени*. Нарушаването на нормалната хормонална регулация води до тежки заболявания. Напр. диабет (захарна болест) настъпва при недостиг на инсулин – X. на задстомашната жлеза. Гигантизм, акромегалия или ръст на джудже се наблюдават при смущения в нивото на растежния X. на хипофизата и др. При растенията има *растителни хормони*. Вж *Хуморална регулация*.

**ХРАНИТЕЛНА ВЕРИГА**, трофична верига – поредицата от организми, които се хранят едни от други. Начало на всяка X. в. са *продуцентите* (растенията и другите автотрофи), следват *консументите* от различен ред и *редуцентите*. X. в. обикновено са къси и не се състоят от повече от 3–4 звена. Има няколко основни типа X. в. Напр. пасищната верига е растение–растителноядно животно–хищник; детритната верига във водоемите е растение–мъртва растителна органична материя (детрит)–членистоноги, мекотели, червеи–микроорганизми.

**ХРАНОСМИЛАНЕ** – езимен процес на разграждане на сложните органични съединения, които се съдържат в храната. X. се извършва от специфични *ензими*, които хидролизират белтъците до аминокиселини, мазнините – до глицерол и мастни киселини, въглехидратите – до монозахариди. Получените нискомолекулни съединения се поглъщат и използват от организма. В някои случаи, както е при първаците, X. е вътрешклетъчно – хранителните частици се поглъщат от клетките чрез *фагоцитоза* и се разграждат в храносмилателните вакуоли. За животните е характерно извънклетъчното X. – храносмилателните ензими се отделят от определени клетки или жлези и празнините на храносмилателната система, където става и самото X.

♦ **ХРАНОСМИЛАТЕЛНА СИСТЕМА** (от грц. systēma), храносмилателен тракт – органите, в които става *храносмилането* при животните. При най-низшите многоклетъчни (напр. при мекотелите и плоските червеи) X. с. има само един отвор. При ос-

рушение нормальной гормональной регуляции приводит к тяжёлым заболеваниям. Напр. диабет (сахарная болезнь) развивается при недостатке инсулина – Г. поджелудочной железы. Гигантизм, акромегалия или карликовый рост связаны с нарушением уровня гипофизного Г. роста и др. У растений имеются *растительные гормоны*. См. *Гуморальная регуляция*.

**ПИЩЕВАЯ ЦЕПЬ**, трофическая цепь – серия организмов, в которой одни из них питаются другими. В начале каждой П. ц. находятся *продуценты* (растения и другие автотрофы), за ними следуют *консументы* различного порядка и *деструкторы*. Обычно в П. ц. короткие, состоят не более чем из 3–4 звеньев. Различают несколько основных типов П. ц. Напр. пастбищная цепь: растение–растителноядное животное–хищник; детритная цепь в водоемах: растение–мёртвая растительная органическая материя (детрит)–членистоногие, моллюски, черви–микроорганизмы.

**ПИЩЕВАРЕНИЕ** – ферментативный процесс расщепления сложных органических соединений, содержащихся в пище. В П. участвует ряд специфических *ферментов*, гидролизующих белки до аминокислот, жиры – до глицерина и жирных кислот, а углеводы – до моносахаридов. Полученные нискомолекулярные соединения могут поглощаться и усваиваться организмом. В некоторых случаях, напр. у простейших, П. может быть внутриклеточным – питательные частицы поглощаются клетками *фагоцитозом* и расщепляющие ферменты действуют на них внутри пищеварительных вакуолей. Для животных характерно *внеклеточное* П. – пищеварительные ферменты выделяются определёнными клетками или железами в полости пищеварительной системы, где и происходит собственно П.

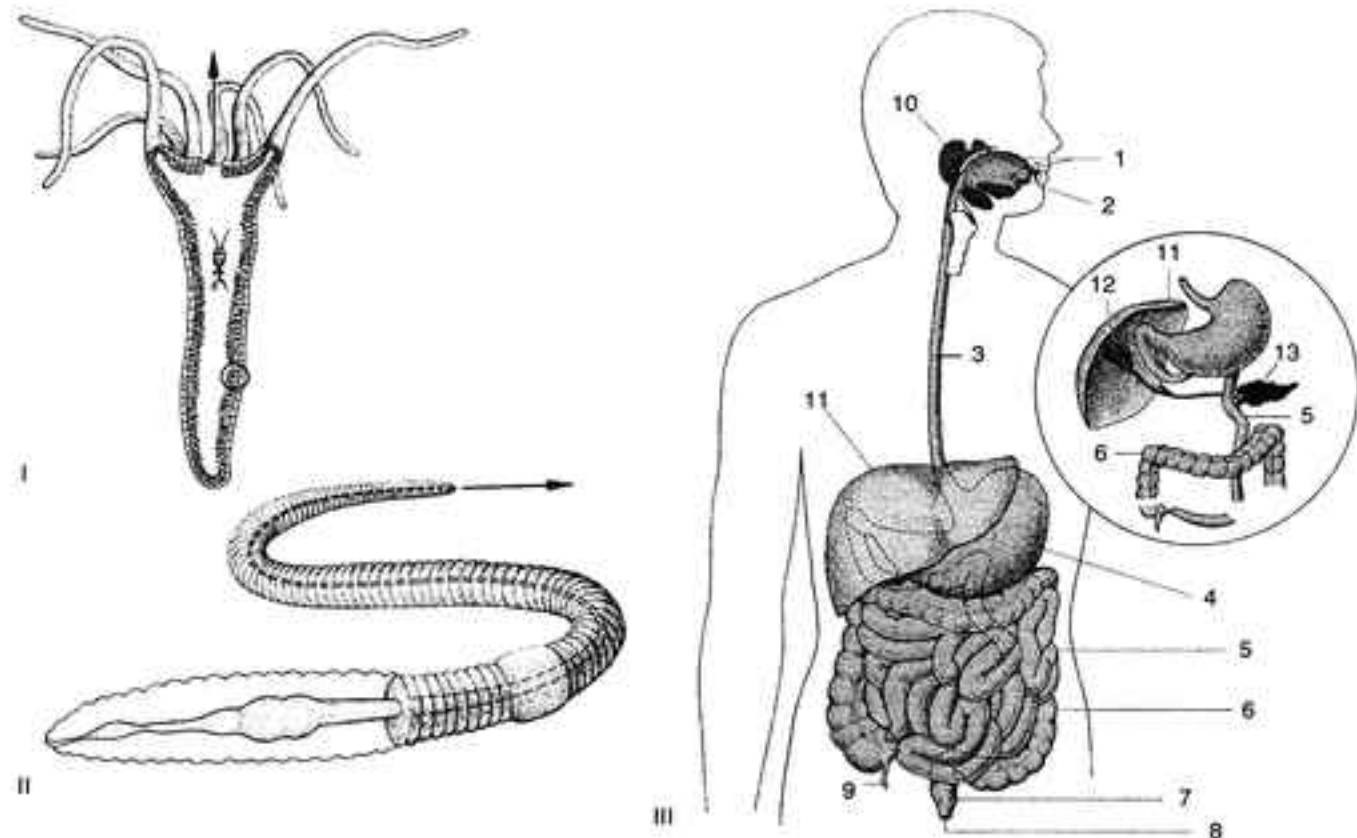
**ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**, пищеварительный тракт – совокупность органов животных, в которых протекает *пищеварение*. У самых простых многоклеточных (напр. у кишечнополостных и плоских червей) П. с. имеет только одно отвер-

lation leads to heavy diseases. For example, diabetes is caused by deficiency of insulin, a H. of the pancreas. Gigantism, acromegaly or dwarfs' height are observed after impairment of the growth H. of the pituitary gland, etc. Plants have *plant hormones*. See *Humoral regulation*.

**FOOD CHAIN**, trophic chain – a sequence of organisms that feed on one another. Each F. ch. begins with *producers* (plants or other autotrophs). *Consumers* of different order follow, at the end of the F. ch. are the *decomposers*. F. ch. are usually short and consist of no more than 3–4 levels of participants. There are several basic types of F. ch. For example, the pasture type F. ch. is like that: plant – herbivorous animal – predator. The detritous F. ch. is: plant–dead plant organic matter (detritus)–arthropods, molluscs, worms–microorganisms.

**DIGESTION** – an enzymatic process of decomposition of complex organic compounds contained in food. D. is carried out by a number of specific *enzymes*, which hydrolyse proteins to amino acids, fats – to glycerol and fatty acids and carbohydrates – to monosaccharides. These substances with a lower molecule mass can be absorbed and utilised by the organism. In some instances, as in protozoans, D. is intracellular – the food particles are ingested by the cells by *phagocytosis* and digested in the food vacuoles. Extracellular D. is typical of animals. In this case the digestive enzymes are released by special cells or glands in the cavities of the digestive system. This is where D. itself is carried out.

**DIGESTIVE SYSTEM**, digestive tract – the organs, where *digestion* in animals takes place. In lower multicellular animals (molluscs and flatworms), the D. s. has only one opening. The D. s. of the rest of the animals has two openings: the food is engulfed through the



**Храносмилателна система.**  
I – при миецестите (хидра); II – при миецестите червей (дождеви червей); III – при човека; 1 – уста и зъби; 2 – език; 3 – хранопровод; 4 – стомах; 5 – тънки черва; 6 – дебели черва; 7 – право черво; 8 – анус; 9 – апендикс; 10 – слюнна жлеза; 11 – черен дроб; 12 – жлъчен мехур; 13 – панкреас.  
**Пищеварителна система.**  
I – у кишечнопосочни животни (дождеви червей); II – у човека; 1 – рот и зъби; 2 – език; 3 – хранопровод; 4 – жлезур; 5 – тънка кишка; 6 – дебела кишка; 7 – пряма кишка; 8 – анус; 9 – апендикс; 10 – слюнна жлеза; 11 – черен дроб; 12 – жлъчен мехур; 13 – панкреас.  
**Digestive system.** I – in coelenterates (hydra); II – in segmented worms (earthworm); III – in humans; 1 – mouth and teeth; 2 – tongue; 3 – oesophagus; 4 – stomach; 5 – small intestines; 6 – large intestine; 7 – rectum; 8 – anus; 9 – appendix; 10 – salivary glands; 11 – liver; 12 – gall bladder; 13 – pancreas.

таналите животни Х. с. има два отвора – храната постъпва през устния отвор, а несмлениите остатъци се изхвърлят през аналния. Храносмилателният тракт много често е разделен на специализирани отдели. Най-сложно е устроена Х. с. при гръбначните животни. При човека тя се състои от устна кухина, където се извършва предварителното механично раздробяване на храната, глътка, хранопровод, стомах, тънко черво, дебело черво и анус. Към Х. с. принадлежат също черният дроб и задстомашната жлеза, които са свързани с дванадесетопръстника и отделят съответно жлъчка и панкреатичен сок.

**ХРАСТИ** – многогодишни растения с вдървенели стъбла. За разлика от *дърветата* при Х. разклоняването на стъблото започва непосредствено над земната повърхност. В България Х. са някои иглолистни растения и много покритосеменни.

• **ХРИМЕ** – органи при водните животни, чрез които те приемат разтворения във водата кислород и отделят въглероден диоксид. С Х. дишат много водни безгръбначни (напр. многощетинистите *прешленести червеи*, *ракообразните* и др.), всички

остатъци. У останалите животни има два отвора – храната постъпва през устния отвор, а несмлениите остатъци се изхвърлят през аналния. Храносмилателният тракт много често е разделен на специализирани отдели. Най-сложно е устроена Х. с. при гръбначните животни. При човека тя се състои от устна кухина, където се извършва предварителното механично раздробяване на храната, глътка, хранопровод, стомах, тънко черво, дебело черво и анус. Към Х. с. принадлежат също черният дроб и задстомашната жлеза, които са свързани с дванадесетопръстника и отделят съответно жлъчка и панкреатичен сок.

**КУСТАРНИКИ** – многолетни растения с одървенели стъбла. В отличие от *дървета*, у К. разветвление стъблото започва непосредствено над земната повърхност. В България Х. са някои иглолистни растения и много покритосеменни.

**ЖАБРЫ** – органи при водните животни, чрез които те приемат разтворения във водата кислород и отделят въглероден диоксид. С Ж. дишат много водни безгръбначни (напр. многощетинистите *прешленести червеи*, *ракообразните* и др.), всички

oral orifice and the nondigested remains are discharged through the anal one. Most often, the D. s. is divided into specialised sections. The D. s. of vertebrates has the most complex structure. The D. s. in humans consists of a mouth cavity, where food undergoes preliminary mechanical breakdown, pharynx, esophagus, stomach, small intestine, large intestine and anus. The liver and the pancreas also belong to the D. s., since they are connected to the duodenum by their ducts, and secrete bile and pancreatic juice, respectively.

**BUSHES** – perennial plants with woody stems. Unlike trees, the branching of B. starts just above the ground. B. in Bulgaria are some conifers and many flowering plants.

**GILLS** – respiratory organs in aquatic animals, through which they obtain the oxygen dissolved in water and release carbon dioxide. Many groups of aquatic invertebrates (polychaete segmented worms, crustaceans, etc.), all fish, and amphibian larvae breathe by

риби и ларвите на земноводните. При различните животни Х. имат различно устройство и положение в тялото. Общото е, че имат голяма повърхност и са богато снабдени с мрежа от кръвоносни съдове. Организмите, дишащи с Х., по правило използват приспособления, които осигуряват непрекъснат ток на водата през тях. Напр. рибите отварят уста, пълнят я с вода, след това я затварят и изтласкват водата през хрилните пластинки.

• **ХРОМ**, Cr (от грц. χρῶμα – цвят) – химичен елемент от VI Б група на ПС. Твърд, стоманеносив метал, който добре се полира. Сплавите му са с висока корозионна устойчивост. **ХРОМАТИДИ** (от грц. χρῶμα) – две еднакви и много близко разположени копия на една хромосома. Образуват се през *интерфазата*, когато всяка от хромозомите в ядрото се удвоява. По време на клетъчното деление (*митозата*) Х. се разделят, стават самостоятелни хромозоми, придвижват се и дават начало на ядрата на новите дъщерни клетки.

**ХРОМАТИН** (от грц. χρῶμα) – комплекс от ДНК и белтъци (главно хистони), който се намира в ядрата на еукариотните клетки. В началната фаза на митозата Х. на ядрото се кондензира в отделни хромозоми. Между деленията на клетката хромозомите не са компактни и като хроматинови нишки изпълват целия обем на ядрото. Вж *Интерфаза*.

**ХРОМАТОГРАФИЯ** (от грц. χρῶμα и грц. γράφω – пиша) – метод за разделяне на веществата. Основана е на различната им сорбционна способност (вж *Сорбция*) от даден сорбент.

• **ХРОМОЗОМИ** (от грц. χρῶμα и грц. ζῶμα) – клетъчни структури, носители на *гените*. Могат да се самовъпроизведат. Изградени са от много дълги молекули ДНК, свързани с белтъчни молекули. Прокариотите имат само една Х., представляваща голяма кръгова молекула ДНК. Генетичният материал при еукариотите е организиран в няколко линейни Х. При еукариотите Х. могат да се наблюдават по време на *митозата* – под микроскоп те из-

др.), все рыбы и личинки земноводных. У различных групп животных Ж. могут иметь различное устройство и местоположение на теле. Все они имеют большую поверхность и хорошо развитую сеть кровеносных сосудов. Как правило организмы, дышащие Ж., имеют специальные приспособления, позволяющие обеспечить непрерывный ток воды через Ж. Напр. рыбы открывают рот и наполняют его водой, после чего его закрывают и выталкивают воду через жаберные пластинки.

**ХРОМ**, Cr – химический элемент VI Б группы ПС. Твёрдый металл серовато-стального цвета, хорошо полируется. Его сплавы обладают высокой коррозионной устойчивостью. **ХРОМАТИДЫ** – две одинаковые и очень близко расположенные копии одной хромосомы. Образуются во время *интерфазы*, когда каждая хромосома в ядре удваивается. Во время клеточного деления (*митоза*) Х. разделяются, становятся самостоятельными хромозомами и попадают в ядра новых дочерних клеток.

**ХРОМАТИН** – комплекс ДНК и белка (в основном гистонов), находящийся в ядрах эукариотных клеток. В начальной фазе митоза Х. ядра конденсируются в отдельные хромосомы. В период между делениями клетки хромосомы теряют компактность и в виде хроматиновых нитей заполняют весь объём ядра. См. *Интерфаза*.

**ХРОМАТОГРАФИЯ** – метод разделения веществ. Основан на различиях в их сорбционной способности (см. *Сорбция*) по отношению к данному сорбенту.

**ХРОМОСОМЫ** – клеточные структуры, носители *генов*. Могут самовоспроизводиться. Состоят из очень длинных молекул ДНК, связанных с белковыми молекулами. У прокариотов имеется только одна Х., представляющая собой большую круговую молекулу ДНК. У эукариотов генетический материал организован в несколько линейных Х., которые можно увидеть во время митоза. Под микроскопом они выглядят как палочковидные тельца, хо-

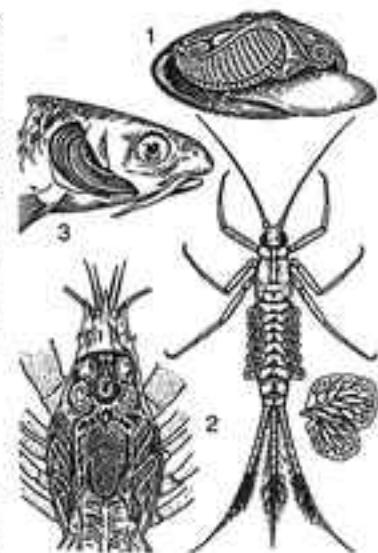
means of G. G. of various organisms differ in structure and position in the body. All G. have a large surface and are well supplied with blood by a net of blood vessels. The organisms breathing with G. usually have devices, allowing water to flow continuously through their G. For example fish open their mouth, fill it with water, then close it and propel the water through the G. lamellae.

**CROMIUM**, Cr – chemical element of group VI B of the P. T. A hard, steel-gray metal, that takes a high polish and is used in alloys to increase strength and corrosion resistance. **CHROMATIDS** – two identical and very closely positioned copies of a chromosome. Ch. are formed during *interphase*, when each chromosome in the nucleus duplicates. During cell division (*mitosis*), the Ch. separate and become independent chromosomes in the nuclei of the new daughter cells.

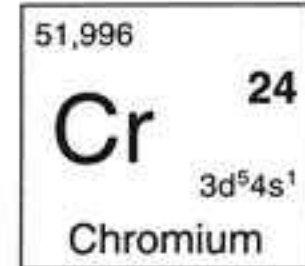
**CHROMATIN** – complex of DNA and proteins (mainly histones), which is located in the nucleus of eukaryotic cells. In the initial phase of mitosis, Ch. condenses in separate *chromosomes*. The chromosomes are not compact between two cell divisions and occupy the whole nucleus as Ch. fibres.

**CHROMATOGRAPHY** – a method for separation and purification of substances based on their different sorbability (see *Sorption*) on a given sorbent.

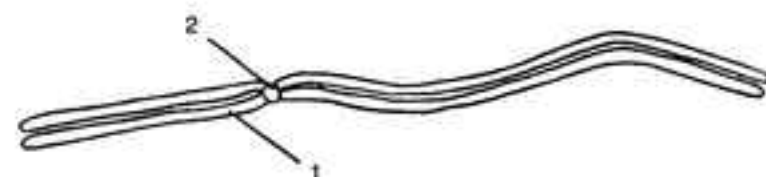
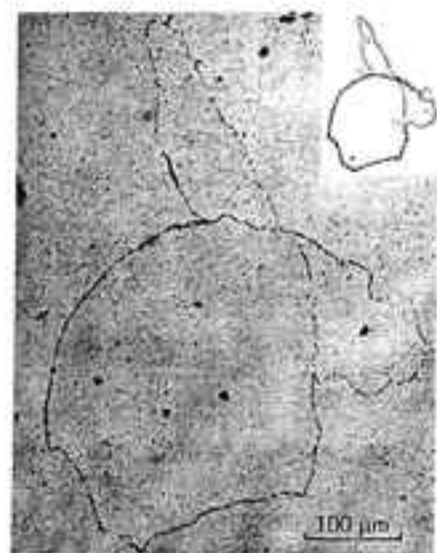
**CHROMOSOMES** – cell structures, which are the carriers of genes. Ch. can duplicate. Each Ch. contains a single long molecule of DNA, with protein molecules bound to it. Prokaryotes have only one Ch., consisting of a large circular DNA molecule. The genetic material of eukaryotes is organized into several linear Ch. These Ch. can be observed during *mitosis*. At that time, the Ch. under the microscope resemble rod-like bodies, which are selectively stained by basic dyes.



**Жабры.** 1 – у риби; 2 – у миецестиници; 3 – у риб; 4 – у миецестиници; 5 – у риб; 6 – у миецестиници; 7 – у риб; 8 – у миецестиници; 9 – у риб; 10 – у миецестиници; 11 – у риб; 12 – у миецестиници; 13 – у риб.



Хром  
Хрон  
Chromium



**Хромозоми.** *Ляво* – бактериални хромозоми по време на удвояване; *дясно* – еукариотни хромозоми по време на митоза. 1 – хроматиди; 2 – центромер  
**Хромозоми.** *Сяла* – бактериални хромозоми по време на удвояване; *справа* – хромозоми на еукариот по време на митоза. 1 – хроматиди; 2 – центромер  
**Chromosomes.** *Left* – bacterial chromosome during replication; *right* – eukaryote chromosomes during mitosis; 1 – chromatids; 2 – centromere

глеждат като пръчковидни телца, оцветяващи се добре от основни багрила. Вж *Нуклеоид, Хроматин*.

**ХРОМОСФЕРА** (от грц. *chrōma* и грц. *sphaira* – кълбо) – част от *слънчевата атмосфера* (или на друга звезда); намира се между фотосферата и слънчевата корона.

**ХРУЩЯЛА ТЪКАН** – разновидност на *соединителната тъкан*, която има опорна функция. Състои се от клетки и междуклетъчно вещество, изградено от различни полизахариди и колагенови (белтъчни) влакна. Зародиците на всички гръбначни животни имат хрущялен скелет. Три възрастните организми, с изключение на хрущялните риби, този скелет се заменя от костен. При боайниците Х. т. се среща между пръстените, в ставите, носа, ушната мида, ларинкса, трахеята. Вж *Костна тъкан*.

◆ **ХУМОРАЛНА РЕГУЛАЦИЯ** (от лат. *humor* – течност, и лат. *regulo* – внасям ред) – координация на процеса в организма на животните, която се осъществява с помощта на

рошо прокрашваемите щелочними красителiami. См. *Нуклеоид, Хроматин*.

**ХРОМОСФЕРА** – част от *солнечной атмосферы* (или другой звезды), находящаяся между фотосферой и солнечной короной.

**ХРУЩЕВАЯ ТКАНЬ** – разновидность *соединительной ткани*, выполняет опорную функцию. Состоит из клеток и межклеточного вещества, содержащего различные полисахариды и коллагеновые (белковые) волокна. Зародыши всех позвоночных имеют хрущяевой скелет. У взрослых организмов, за исключением хрущяевых рыб, этот скелет заменяется костным. У млекопитающих Х. т. сохраняется между позвонками, в суставах, в носу, в ушной раковине, ларинксе и в трахее. См. *Костная ткань*.

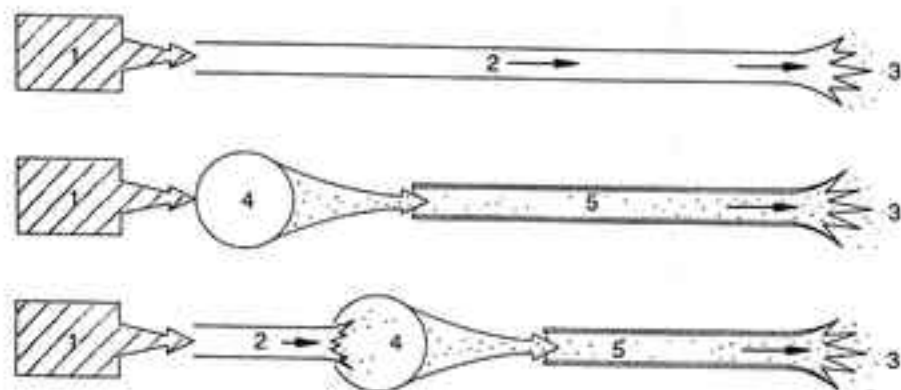
**ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛАЦИЯ** – координация процессов в организме животных, осуществляющаяся через жидкие среды организма – кровь, лимфу и тканевую жидкость.

See *Nucleoid, Chromatin*.

**CHROMOSPHERE** – the part of the *solar atmosphere* (or another star's atmosphere) between the photosphere and the corona.

**CARTILAGINOUS TISSUE**, cartilage – type of *connective tissue*, which has supporting function. It consists of cells and intercellular substance, which is made up of various polysaccharides and collagen (protein) fibres. The embryos of all vertebrates have a cartilaginous skeleton. In adult organisms, except for cartilaginous fishes, that skeleton is transformed into an osseous one. In mammals, C. t. is found between vertebrae, in joints, the nose, the auricle, the larynx, the trachea. See *Bone tissue*.

**HUMORAL REGULATION** – coordination of the processes in animals, which is carried out through the fluids in the organism – the blood, the lymph and the tissue fluid. H. r. is slower than



**Хуморална регулация.** Три типа невро-хуморален контрол. 1 – стимул; 2 – нерв; 3 – тъканно мишене; 4 – жлеза; 5 – кръвен поток  
**Гуморална регулация.** Три типа невро-хуморален контрол. 1 – стимул; 2 – нерв; 3 – тъканно мишене; 4 – жлеза; 5 – поток кръв  
**Humoral regulation.** Three types of neuro-humoral control; 1 – stimulus; 2 – nerve; 3 – target tissues; 4 – gland; 5 – blood flow

течните среди в организма – кръвта, лимфата и тъканната течност. Х. р. е по-бавна от регулацията, която се постига чрез нервната система. Осъществява се главно (но не единствено) чрез действието на *хормоните*. Х. р. и нервната регулация са тясно свързани, поради което може да се говори за обща неврохуморална регулация, осигуряваща нормалното функциониране на организма. Вж *Хомеостаза*.

**ХУМУС** (от лат. *humus* – земя) – органичното вещество в *почвата*. Образува се от разлагането на останки от различни организми в почвата. Съдържанието на Х. е важно за поддържане структурата на почвата, за размерите и степента на слепаване на почвените частици. Почвите с повече Х. са по-плодородни. Вж *Напосване*.

Етот тип регулация е по-медлен, чем чрез нервната система. Основният път Г. р. (но не единственият) – чрез действие на *хормоните*. Г. р. и нервната регулация са тясно свързани, поради което може да се говори за обща неврохуморална регулация, осигуряваща нормалното функциониране на организма. См. *Хомеостаза*.

**ХУМУС** – органичното вещество в *почвата*. Образува се от разлагането на останки от различни организми в почвата. Съдържанието на Х. е важно за поддържане структурата на почвата, за размерите и степента на слепаване на почвените частици. Почвите с повече Х. са по-плодородни. Вж *Удобрение*.

the regulation performed by the nervous system. H. r. is mainly (but not only) achieved by *hormones*. Humoral and nervous regulation are closely related, and that is why they may be combined into one neurohumoral system, which ensures the normal functioning of the organism. See *Homeostasis*.

**HUMUS** – the organic component of the *soil*. H. in the soil is formed by decomposition of the remains of various organisms, mainly plants. The H. contents in the soil is important for the maintenance of soil structure, size and degree of aggregation of the soil particles. The soils, which contain more H., are more fertile. See *Fertilisation*.

# Ц

**ЦАРЕВИЦА** (*Zea mays*) – многогодишно растение от семейство Житни. Произхожда от Централна Америка. Ц. има съцветия от два вида. Женските цветове са събрани в кочани, разположени в пазвите на листата, мъжките цветове са събрани в метлица на върха на стъблото. Ц. служи за храна главно на животните. За по-високите добиви особено важни са хибридите семена, получавани от кръстосване на подобрени линии Ц. Вж *Хетерозис*, *Линия*.

**ЦАРСКА ВОДА** – смес от концентрирана солна и азотна киселина в съотношение 3:1. Ц. в. проявява силни окислителни свойства и разтваря повечето благородни метали, включително златото.

**ЦАРСТВО** – таксономична група, която е с най-нисок ранг. Всяко Ц. се състои от различни *типове* организми (в ботаничната класификация – *отдели*). Според общоприетите днес схващания, организмите свет се делят на пет Ц.: безядерни или *прокариоти* (Monera), *протисти* (Protista), *гъби* (Fungi), *растения* (Plantae) и *животни* (Animalia).

**ЦВЕТНИ РАСТЕНИЯ** – др. название на *покрытосеменните растения*, поради най-характерната им особеност – имат *цветя*.

♦ **ЦВЯТ** в биологията – орган на половото размножаване при *покрытосеменните* (цветните) растения. От Ц. след опрашване се образуват семената и плодето на растението. Ц. се разполагат върху цветна дръжка, която на горния си край се разширява в цветно легло. Частите на Ц. са заловени за цветното легло в концентрични кръгове. Най-отвън е разположена *чашиката*, следва *вен-*

**КУКУРУЗА** – многогодишно растение от семейство Злаковите. Произхожда от Централна Америка. Соцветия К. двух видов. Женские цветки собраны в початки, растущие из пазухи листа, а мужские собраны в метёлку на верхушке стебля. Используется в основном как корм для животных. Для получения высоких урожаев особенно важны гибридные семена, получаемые при скрещивании подобранных линий К. См. *Гетерозис*, *Линия*.

**ЦАРСКАЯ ВОДКА** – смесь концентрированной соляной и азотной кислот в соотношении 3:1. Ц. в. является сильным окислителем и растворяет большинство благородных металлов, включая золото.

**ЦАРСТВО** – таксономическая группа самого высокого ранга. Каждое Ц. состоит из различных *типов* организмов (в ботанической классификации – *отделов*). По общепринятой схеме мир организмов делится на пять Ц.: безядерные или *прокариоты* (Monera), *протисты* (Protista), *грибы* (Fungi), *растения* (Plantae) и *животные* (Animalia).

**ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ** – другое название *покрытосеменных растений*, отражающее их наиболее характерную особенность – наличие *цветков*.

**ЦВЕТÓК** – орган полового размножения у *покрытосеменных* (цветковых) растений. После опыления и оплодотворения из Ц. образуются семена и плоды. Ц. расположен на цветоножке, верхняя часть которой расширяется в цветоложе. На цветоложе концентрическими кругами закреплены части цветка. Снаружи располагается *чашичка*, после *венчик*, в центре Ц. находятся *тычин-*

**MAIZE** – annual cereal plant. M. originates from Central America. M. has two kinds of inflorescences. Female flowers are gathered into cobs in ears, located in the leaf axils, while the male flowers are gathered into tassels at the top of the stem. M. is used mainly for animal food. The hybrid seeds, produced by cross-fertilisation of selected lines of M., are important for high corn yields. See *Hybrid vigour*, *Pure line*.

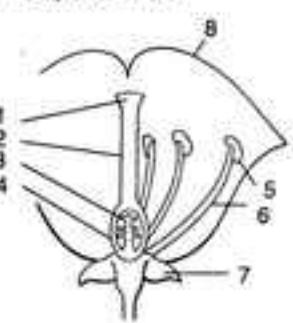
**AQUA REGIA** – a mixture of concentrated hydrochloric acid and nitric acid in a 3:1 ratio. Also called nitrohydrochloric acid. A. r. is a strong oxidant and dissolves most of the noble metals, including gold.

**KINGDOM** – taxonomic category of the highest rank. Each K. consists of different *phyla* of organisms (*divisions* – in the botanical classification). According to modern concepts, organisms are grouped into five K.: *prokaryotes* (Monera), *protists* (Protista), *fungi* (Fungi), *plants* (Plantae) and *animals* (Animalia).

**FLOWERING PLANTS** – trivial name of *angiosperms*, since their most typical feature is the formation of a *flower*.

**FLOWER** – organ of sexual reproduction in *angiosperms* (flowering plants). After pollination, the F. form the seeds and the fruits of the plant. The F. are located on flower stalks, the upper part of which is enlarged to form the flower bed. The F. parts are attached to the floral axis in concentric circles. The *calyx* forms the outside circle, and the *corolla* forms the next circle. Inside, towards the centre are the *stamens* and

Устройство на двуполов цвет.  
Плодик: 1 – виазиде; 2 – стълбе; 3 – завръ; 4 – семенника. Тычинки: 5 – дъб правника; 6 – дръжка. Други части: 7 – чашика; 8 – венчик.  
Устройство двуполового цветка. Пестик: 1 – рыльце; 2 – столбик; 3 – завръ; 4 – семенника. Тычинки: 5 – дъб пыльника; 6 – ножка. Другие части: 7 – чашичка; 8 – венчик.  
Structure of a bisexual flower. Pistil (carpel): 1 – stigma; 2 – style; 3 – ovary; 4 – ovule. Stamens: 5 – two anthers; 6 – filament. Other parts: 7 – calyx; 8 – corolla.



*чето*. Към центъра на Ц. са *тычинките* и *плодикът*. Повечето Ц. имат едновременно и тычинки, и плодик, т.е. те са двуполови. Някои Ц. са еднополови – имат или само тычинки (мъжки Ц.), или само плодници (женски Ц.). Ц. на растението може да са единични или да са събрани по няколко в *съцветия*. Вж *Двудомни растения*.

**ЦВЯТ** във физиката – 1) зрительно усещане, зависещо както от *спектъра* на попадащата в око светлина (честоти и интензитети на съставлящите я монохроматични вълни), така и от свойствата на зрительния апарат на човека. 2) Характеристика на *кварките* и *глюоните*, определяща способността им да участват в *силното взаимодействие*. Всеки кварк може да има (условно) червен, зелен или син Ц., а всеки глюон е носител на един от тези три Ц. и един от допълнителните им Ц. (антицветя).

♦ **ЦЕЗИЙ**, Cs (от лат. caesius – сивкав) – химичен елемент от I A група на ПС. Алкален метал.

**ЦЕЗИЕВ ГРАДУС** (°C) (от името на швед. физик А. Целзий и лат. gradus – степен) – единица за температура в *целсиевата температурна скала*. Равна на 1/100 част от температурния интервал между температурата на втвърдяване и температурата на кипене на чистата вода при нормално налягане (101 325 Pa). 1 °C = 1 K (вж *Келвин*).

**ЦЕЗИЕВА ТЕМПЕРАТУРА** от името на швед. физик А. Целзий и лат. temperatura) – температура, отчетена в *целсиевата температурна скала*. Вж *Абсолютна температура*.

**ЦЕЗИЕВА ТЕМПЕРАТУРНА СКАЛА** (от името на швед. физик А. Целзий, лат. temperatura и лат. scala – стълба) – температурна скала за отчитане на температурата, за която началото (0 °C) е температура на втвърдяване на чистата вода при нормално налягане (101 325 Pa), а единицата е *целсиевият градус* (°C).

**ЦЕЛУЛОЗА** (от лат. cellula – клетка) – полизахарид, съставна част на клетъчните стени на растенията. Изграден е от остатъците на молекулата на глюкозата; връзките са  $\beta$ -гликозидни; макромолекулата е линейна. Относителна молекулярна маса

ки и пестик. У большинства Ц. есть и тычинки и пестик, т.е. они двуполовые. Встречаются и однополые Ц. только с тычинками (мужские Ц.) или только с пестиками (женские Ц.). Растения могут иметь единичные Ц. или *соцветия*, состоящие из нескольких Ц. См. *Двудомные растения*.

**ЦВЕТ** – 1) зрительное восприятие, зависящее как от *спектра* попадающего в глаз света (частоты и силы составляющих его монохроматических волн), так и от свойств зрительного аппарата человека. 2) Характеристика *кварков* и *глюонов*, определяющая их способность участвовать в *сильном взаимодействии*. Каждый кварк может иметь (условно) красный, зелёный или синий Ц., а каждый глюон является носителем одного из этих трех Ц. и одного из их дополнительных Ц. (антицвета).

**ЦЕЗИЙ**, Cs – химический элемент I A группы ПС. Щелочной металл.

**ГРАДУС ЦЕЛЬСИЯ** (°C) – единица температуры в *температурной шкале Цельсия*, равная 1/100 части температурного интервала между температурой затвердевания и температурой кипения чистой воды при нормальном давлении (101 325 Pa). 1 °C = 1 K (см. *Кельвин*).

**ТЕМПЕРАТУРА ЦЕЛЬСИЯ** – температура, отсчитываемая по *температурной шкале Цельсия*. См. *Абсолютная температура*.

**ТЕМПЕРАТУРНАЯ ШКАЛА ЦЕЛЬСИЯ** – шкала для отчёта температуры, для которой началом (0 °C) служит температура затвердевания чистой воды при нормальном давлении (101 325 Pa), а единицей – *градус Цельсия* (°C).

**ЦЕЛЮЛОЗА**, клетчатка – полисахарид, являющийся составной частью оболочки растений. Построен из остатков молекулы глюкозы; связи между остатками –  $\beta$ -гликозидные; макромолекула – линейная. Относительная молекулярная мас-

the pistil. Most F. have both stamens and a pistil, i.e. they are bisexual. Some F. are unisexual – they have either stamens (male F.) or pistils (female F.). The plant F. may be single or groups of them may form *inflorescences*. See *Dioecious plants*.

**COLOUR** – 1) a visual sensation, depending both on the *spectrum* of the observed light (frequencies and intensities of its constituent monochromatic waves) and on the properties of the human eye. 2) A property assigned to *quarks* and *gluons*, in order to provide an equivalent basis for describing *strong interactions*. Every quark (conditionally) could be with red, green or blue C., and every gluon is bearer of one of these tree C. and one of their supplement C. (anti-C.).

**CESIUM**, Cs – a chemical element of group I A of the P. T. An alkaline metal.

**CELSIUS DEGREE** (°C) – the unit of temperature in the *Celsius temperature scale*; equal to 1/100<sup>th</sup> part of the temperature interval between the freezing point of pure water and its boiling point at normal pressure (101 325 Pa). 1 °C = 1 K (see *Kelvin*).

**CELSIUS TEMPERATURE** – a temperature measured on the *Celsius temperature scale*. See *Kelvin temperature*.

**CELSIUS TEMPERATURE SCALE** – a temperature scale for measuring temperature, whose origin is at the freezing point of pure water at normal atmospheric pressure (101 325 Pa), and whose unit is the *Celsius degree* (°C).

**CELLULOSE** – a polysaccharide, a component of plant cell walls. C. is built of glucoside units; the bonds are of the  $\beta$ -glucoside type; the macromolecule is linear and the molecular mass is from 50 000 to 150 000. C. is insoluble in water and organic solvents;

132,905	
Cs	55
	6s <sup>1</sup>
Caesium	

Цезиу  
Cesium

от 50 000 до 150 000. Ц. е неразтворима във вода и органични разтворители; разтваря се в Швайцеров реактив –  $\text{[Cu(NH}_3\text{)}_2\text{](OH)}_2$ . Ц. се съдържа в памука (92–95%), дървесината (38–43%), сламата (до 35%) и др. Ц. дава редица производни с голямо практическо значение, напр. целулозните нитрати и ацетати.

**ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА** (от лат. *centralis* – средни, грц. *neuron* – жила, нерв, и грц. *systema*) – основна част от *нервната система* при гръбначните животни. Състои се от две части – *гръбначен мозък* и *главен мозък*. Някои области в Ц. н. с. са изградени от едно вещество, други – от бяло. Сивото вещество представлява струниране на тела на неврони, бялото вещество е съставено от нервни влакна – аксонови дендрити. Основна функция на Ц. н. с. е да осъществява различните *рефлекси*.

♦ **ЦЕНТРОЗОМА** (от лат. *centrum* – център, и грц. *sōma* – тяло), клетъчен център – субклетъчна структура, разположена близо до ядрото и организира системата от микротръбички (микротубули) в *цитоплазмата*. Преди деленето на клетката Ц. се удвоява, новите Ц. се раздалечат и дават двата полюса на делителното вретено. Всяка Ц. е изградена от двойка центриоли (две къси снопчета микротубули). Ц. са характерни за клетките на животните и за някои низши растения. Вж *Цитоскелет*, *Митоза*.

**ЦЕНТРОМЕРА** (от лат. *centrum* и грц. *méros* – част) – принципат участък от *хромозомата*, към който се прикрепят нишките на делителното вретено по време на *митозата*. Ц. може да бъде по средата или към единия край на хромозомите. Положението на Ц. е един от признаците, характеризиращи *кариотипа*.

**ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛНА СИЛА** (от грц. *kéntron* – острие) – *сила*, която действа на тяло, извършващо въртене. Ц. с. е насочена към точката на въртене и има големина  $mv^2/r$ , където  $m$  е масата на тялото,  $v$  е скоростта му в съответния момент време,  $r$  е радиусът на окръжността или сферата, по която се движи тялото. Ц. с. има различен произход, напр. за изкуствен спътник, който обикаля

са – от 50 000 до 150 000. Ц. неразтворима в вода и в органическите разтворители; разтваря се в реактив Швайцера,  $\text{[Cu(NH}_3\text{)}_2\text{](OH)}_2$ . Ц. съдържа в памука (92–95%), в дървесината (38–43%), в соломата (до 35%) и др. Производните Ц. – нитрати, ацетати – имат голямо практическо значение.

**ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА** – основна част *нервната система* на позвоночните животни. Състои из двух отделов – *спинного мозга* и *головного мозга*. Одрн области в Ц. н. с. състой из серого вещества, другие – из белого. Серое вещество представляет собой скопление тел нейронов, а белое вещество составляется из нервных волокон – аксонов и дендритов. Основная функция Ц. н. с. – осуществление различных *рефлексов*.

**ЦЕНТРОСОМА**, клеточный център – субклетъчна структура, разположена близо к ядру и организующая систему микротрубочек (микротубул) в *цитоплазме*. Перед делением клетки Ц. удваиваются, новые Ц. расходятся и становятся двумя полюсами делительного веретена. Каждая Ц. состоит из двух центриолей (двух коротких пучков микротубул). Ц. характерны для клеток животных и некоторых низших растений. См. *Цитоскелет*, *Митоз*.

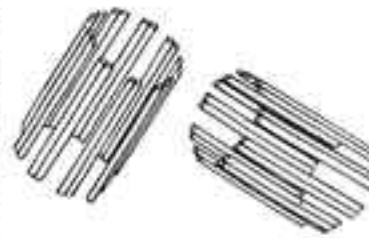
**ЦЕНТРОМЕРА** – перетянутый участок *хромосомы*, к которому прикрепляются нити делительного веретена во время *митоза*. Ц. может быть расположена в середине хромосомы или ближе к одному из краев. Положение Ц. является одним из факторов, определяющих *кариотип*.

**ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНАЯ СИЛА** – *сила*, которая действует на вращающееся тело. Ц. с. направлена к центру вращения и имеет величину  $mv^2/r$ , где  $m$  – масса тела,  $v$  – его скорость в определённый момент времени,  $r$  – радиус окружности или сферы, по которой движется тело. Ц. с. может иметь разное происхождение, напр. для искусственного спутника, движущегося вокруг Зем-

soluble in Schweitzer's reagent  $\text{[Cu(NH}_3\text{)}_2\text{](OH)}_2$ . C. is abundant in cotton (92–95%), wood (38–43%), straw (up to 35%), etc. C. has a series of derivatives of great practical importance, e.g. cellulose nitrates, acetates etc.

**CENTRAL NERVOUS SYSTEM** – main part of the *nervous system* in vertebrates. C. n. s. consists of two parts: *spinal cord* and *brain*. Some regions of the C. n. s. are composed of grey matter, others – of white matter. The grey matter is formed by aggregations of neuron bodies. The white matter is built of nerve fibres – axons and dendrites. The basic function of C. n. s. is to carry out and control the multitude of various *reflexes*.

**CENTROSOME**, cell centre – sub-cellular structure located near the nucleus, which organizes the system of microtubules in the *cytoplasm*. Prior to the cell division, the C. duplicates, the new C. move apart and form the two poles of the mitotic spindle. Each C. is made up of a pair of centrioles (which consist of two short bundles of microtubules). C. are typical of animal cells and also of some lower plant cells. See *Cytoskeleton*, *Mitosis*.



Центрозома – изградена е от две центриоли  
Центрозома – съставлена из две центриоли  
Centrosome – built up by two centrioles

**CENTROMERE** – constricted region of the *chromosome*, where, during *mitosis*, the fibres of the spindle are attached. The C. can be in the middle of the chromosome or at one of its ends. The position of the C. is one of the features, characterising the *karyotype*.

**CENTRIPETAL FORCE** – a *force*, acting on any body that undergoes rotation. C. f. is directed towards the center of rotation and has a magnitude of  $mv^2/r$ , where  $m$  is the body's mass,  $v$  is its instantaneous velocity, and  $r$  is the radius of the circle or sphere, along which the body moves. C. f. can have various origins, e.g. for an artificial satellite, turning around the Earth, it is the force of gravity that acts on it.

около Земята, е гравитационна сила, с която тя му действа.

**ЦЕНТЪР НА ТЕЖЕСТТА** (от грц. *kéntron*) – точката, в която е окачено тяло се намира в *безразлично равновесие*. Ц. т. е приложена точка на равнодействащата на *силите на тежестта* за всички части на тялото.  
**ЦЕРЕБРОЗА** (от лат. *cerebrum* – главен мозък) – др. название на *D-галактоза*.

♦ **ЦЕРИЙ**, Се (от лат. *Ceres* – Церера) – най-разпространеният химичен елемент от *лантаноидите* от III Б група на ПС.

**ЦЕТАНОВО ЧИСЛО** (от нем. *Zetan*) – условен показател, който характеризира самовъзпламеняемостта на дизеловите горива в цилиндъра на двигателите. Като еталон се използват цетанът ( $\text{C}_{16}\text{H}_{34}$ ), чието Ц. ч. се приема за 100 единици, и 1-метилнафталенът ( $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{CH}_3$ ), чието Ц. ч. се приема за 0. Нормалната работа на дизеловите двигатели се осигурява от горива с Ц. ч. 40–45.

**ЦЕФЕЙДИ** (от лат. *Cepheus*) – *пульсиращи звезди*, изменящи блясъка си с периоди между 1 и 100 денонощия. Между периода и абсолютната звездна величина на Ц. има зависимост, позволяваща да се изчисли разстоянието до дадена Ц., ако от наблюдения е получен нейният период на изменение на блясъка.

**ЦИАНОБАКТЕРИИ** (Cyanobacteria) (от грц. *kyanos* – син), синьо-зелени водорасли – фотосинтезиращи прокариотни организми. Около 2500 вида, разпространени предимно в неподвижните пресни води и влажните почви, обитават и моретата. По-големи от бактериите, клетъчната им стена е дебела, пихтиеста, нямат хлоропласти, но съдържат хлорофил. Някои Ц. са едноклетъчни, но повечето видове при деленето си образуват верижки. Някои от Ц. извършват и азотфиксация – организмите с най-малки изисквания към химичния състав на околната среда. Вж *Прокариоти*.

**ЦИКЛОАЛКАНИ** (от грц. *kýklos* – кръг, и лат. *alchanna* – тропично растение) – наситени *углеводороди* с пръстенна (циклична) структура, с обща формула  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ .

**ЦИКЛОН** (от грц. *kyklón* – въртящ

ли, это гравитационная сила, с которой Земля действует на него.

**ЦЕНТЪР ТЯЖЕСТИ** – точка, в която подвешеното тяло се намира в *безразлично равновесие*. Ц. т. е приложена точка на равнодействащата на *силите на тежестта* за всички части на тялото.

**ЦЕРЕБРОЗА** – то же, что *D-галактоза*.

**ЦЕРИЙ**, Се – наиболее распространенный из *лантаноидов* химический элемент III Б группы ПС.

**ЦЕТАНОВОЕ ЧИСЛО** – условный показатель, характеризующий самовоспламеняемость дизельного топлива в цилиндрах двигателей. В качестве эталона используют цетан ( $\text{C}_{16}\text{H}_{34}$ ), Ц. ч. которого принимают за 100 единиц, и 1-метилнафталин ( $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{CH}_3$ ), Ц. ч. которого принимают за 0. Для нормальной работы дизельных двигателей необходимо горючее с Ц. ч. 40–45.

**ЦЕФЕЙДЫ** – *пульсирующие звезды*, меняющие свой блеск с периодом от 1 до 100 суток. Между периодом и абсолютной звездной величиной Ц. существует зависимость, позволяющая вычислить расстояние до данной Ц., при условии, что из наблюдений получен период изменения её блеска.

**ЦИАНОБАКТЕРИИ**, синие-зелёные водорасли – фотосинтезирующие прокариотные организмы. Около 2500 видов. Распространены преимущественно в неподвижных пресных водах и во влажных почвах, обитают и в морях. По размерам Ц. больше бактерий, клеточная стенка толстая и желеобразная, хлоропластов не имеют, но содержат хлорофилл. Некоторые из Ц. одноклеточные, но большинство видов при делении образуют цепочки. Некоторые из Ц. осуществляют и азотфиксацию – это организмы с минимальными требованиями к химическому составу окружающей среды. См. *Прокариоты*.

**ЦИКЛОАПАРАФИНЫ**, циклоалканы – насыщенные *углеводороды* циклического строения с общей формулой  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ .

**ЦИКЛОН** – сильное изменение ат-

**CENTER OF GRAVITY** – the point, at which a body, when suspended, is in *neutral equilibrium*. C. g. is the application point of the net force of the *forces of gravity*, acting on the body's parts.

See *D-galactose*.

**CERIUM**, Ce – a chemical element of group III B of the P. T., most abundant of the *lanthanides*.

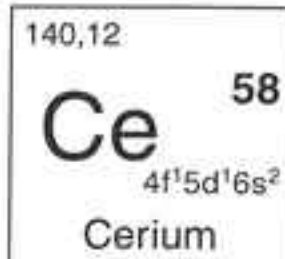
**CETANE NUMBER** – an index, characterizing the self-ignition ability of diesel fuels in internal combustion engines. The standard is set by means of cetane ( $\text{C}_{16}\text{H}_{34}$ ), the C. n. of which is assumed to be 100 units, and of 1-methylnaphthalene ( $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{CH}_3$ ), C. n. of which is assumed zero. Normal regime in diesel engines is provided by fuels of C. n. 40–45.

**CEPHEIDS** – a type of *pulsating stars*, changing their brightness in periods of 1 to 100 days. There is a relation between the period and the absolute stellar magnitudes of the C., allowing to obtain the distance to a C. from the observed period of changes in its brightness.

**CYANOBACTERIA**, blue-green algae – photosynthesizing prokaryotes. C. are larger than bacteria, their cell wall is thick, jelly-like. C. contain chlorophyll, but have no chloroplasts. Some C. live as single cells, but most form chains, cells after division do not separate. About 2500 species, spread mainly in still waters and damp grounds, some inhabit the seas. Some C. can also perform nitrogen fixation – these are the most unpretentious organisms as regards of the chemical contents of the environment. See *Prokaryotes*.

**CYCLOALKANES** – saturated *hydrocarbons* with a cyclic (ring) structure and a general formula  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ .

**CYCLONE** – an atmospheric low-pres-



Церий  
Церий  
Cerium

се) – силно атмосферно смущение, вихри или система от ветрове, които се характеризират с въртене около център с ниско атмосферно налягане. Движението на въздушните маси се извършва по посока на часовниковата стрелка в Южното полукълбо и обратно на часовниковата стрелка в Северното полукълбо. Когато вятърът в Ц. е много силен, въздушните маси се придвижват с голяма скорост и причиняват огромни наводнения и разрушения. Такива Ц. се наричат тайфуни или урагани. Вж *Антициклон*.

♦ **ЦИКЛОТРОН** (от лат. *kúklos* – кръг) – резонансен циклически ускорител на заредени частици (електрони, протони, йони и др.). В Ц. частицата се движи по крива, подобна на развиваща се спирала, като в определени участъци се ускорява от електрично поле, а извън тях траекторията ѝ се определя от магнитни сили.

**ЦИКЪЛ** (от грц. *kúklos*) – термодинамичен процес, за който началното състояние съвпада с крайното.

**ЦИКЪЛ НА КРЕБС** (от грц. *kúklos* и от името на англ. биохимик Х. А. Кребс), цикъл на трикарбоксилните киселини, цикъл на лимонената киселина – биохимичен процес, при който става крайното окислително разграждане на молекулите на хранителните вещества в организма (въглеhidрати, мазнини и белтъци). Крайните продукти на Ц. К. са въглеродният диоксид и свързаният с коензими водород, който се включва в дихателната верига.

атмосферно налягане, вихри или система от ветрове, които се характеризират с въртене около център с ниско атмосферно налягане. Движението на въздушните маси се извършва по посока на часовниковата стрелка в Южното полукълбо и против часовов стрелки в Северном полушарии. Когда ветер внутри Ц. очень силен, то воздушные массы движутся с большой скоростью и вызывают огромные наводнения и разрушения. Такие Ц. называются тайфунами или ураганами. См. *Антициклон*.

**ЦИКЛОТРОН** – резонансный циклический ускоритель заряженных частиц (электронов, протонов, ионов и др.). В Ц. частица движется по кривой, напоминающей раскручивающуюся спираль, при этом в определенных участках она ускоряется электрическим полем, а вне их её траектория определяется магнитными силами.

**ЦИКЛ** – термодинамический процесс, для которого начальное состояние совпадает с крайним.

**ЦИКЛ КРЕБСА**, цикл трикарбоксильных кислот, цикл лимонной кислоты – один из важнейших биохимических процессов, при котором происходит окончательное окислительное расщепление молекул питательных веществ в организме (углеводов, жиров и белков). Конечными продуктами Ц. К. являются диоксид углерода и связанный с коферментами водород, который включается в дыхательную цепь.

sure system with a closed, roughly circular wind motion. The motion is clockwise in the Southern Hemisphere and anticlockwise in the Northern. When the wind velocity in the C. is very high, this results in storms and huge catastrophic floods. Such C. are termed typhoons or hurricanes. See *Anticyclone*.

**CYCLOTRON** – resonance circular particle accelerator (the charged particles – electrons, protons, ions, etc.). In the C., the particle moves along a curve, resembling an unwinding helix; in certain parts of its trajectory, it is accelerated by an electric field, while outside them its trajectory is determined by magnetic forces.

**CYCLE** – a thermodynamic process, whose initial state coincides with its final state.

**KREBS'S CYCLE**, cycle of tricarboxylic acids, citric acid cycle – one of the most important biochemical processes; the ultimate oxidation degradation of the molecules of nutritive substances (carbohydrates, fats, proteins) occurs in K. c. The ultimate products of K. c. are carbon dioxide and hydrogen-linked co-enzymes. The hydrogen is involved in the respiratory circuit.

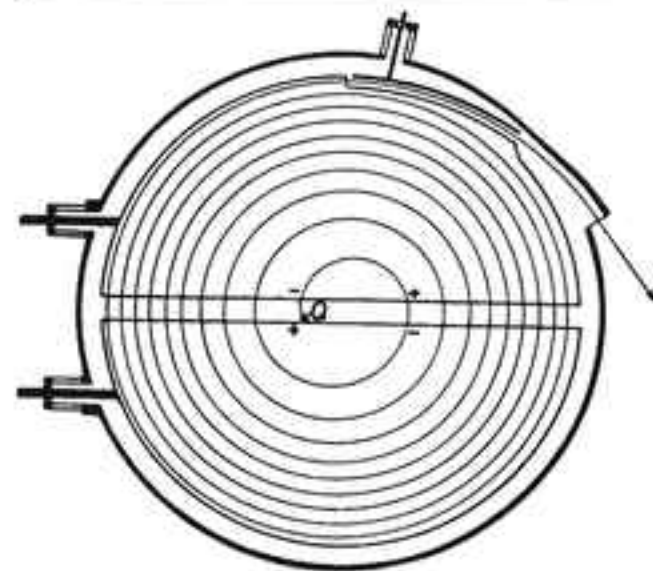


Схема на циклотрон. Q – източник на заредени частици  
Схема циклотрона. Q – источник заряженных частиц  
Diagram of a cyclotron. Q – source of charged particles.

**ЦИКЪЛ НА ЛИМОНЕНАТА КИСЕЛИНА** (от грц. *kúklos*) – др. название на *цикъл на Кребс*.

♦ **ЦИКЪЛ НА РАЗВИТИЕ** (от грц. *kúklos*), жизнен цикъл – етапите на развитие от началото на живота на един индивид до началото на негово потомство, което прилича на него по строеж и начин на живот. При някои видове организми, напр. при безайниците, Ц. р. е сравнително прост – започва от оплождането на яйцеклетката, продължава със зародишното развитие, преминава през раждането и завършва с периода на полово зрялост. При други организми, напр. при растенията, Ц. р. е сложен, включва смяна на поколенията и начина на размножаване. Много сложен е Ц. р. на някои паразитни червеи, който включва смяна на гостоприемниците. Сложен е Ц. р. и на организмите, които търпят метаморфоза.

**ЦИКЪЛ НА ТРИКАРБОКСИЛНИТЕ КИСЕЛИНИ** (от грц. *kúklos*, лат. *carbo* – въглен, и лат. *oxy(genium)*) – др. название на *цикъл на Кребс*.

**ЦИМЕНТ** (от лат. *caementum* – дялан камък) – свързващ материал със състав  $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$  и  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Ц. се получава при печене на смес от

**ЦИКЪЛ ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ** – то же, что *цикл Кребса*.

**ЦИКЪЛ РАЗВИТИЯ**, жизненный цикл – этапы развития между началом жизни особи и началом жизни её потомства, похожего на неё по строению и способу жизни. У некоторых видов организмов, напр. у млекопитающих, Ц. р. сравнительно прост – начинается с оплодотворения яйцеклетки, продолжается с развитием зародыша, проходит через рождение и завершается периодом половой зрелости. У других организмов, напр. у растений, Ц. р. более сложный, он включает чередование поколений и способа размножения. Очень сложный Ц. р. у некоторых паразитических червей, включающий смену хозяев. Сложный Ц. р. и у тех организмов, которые претерпевают метаморфоз.

**ЦИКЪЛ ТРИКАРБОКСИЛЬНЫХ КИСЛОТ** – то же, что *цикл Кребса*.

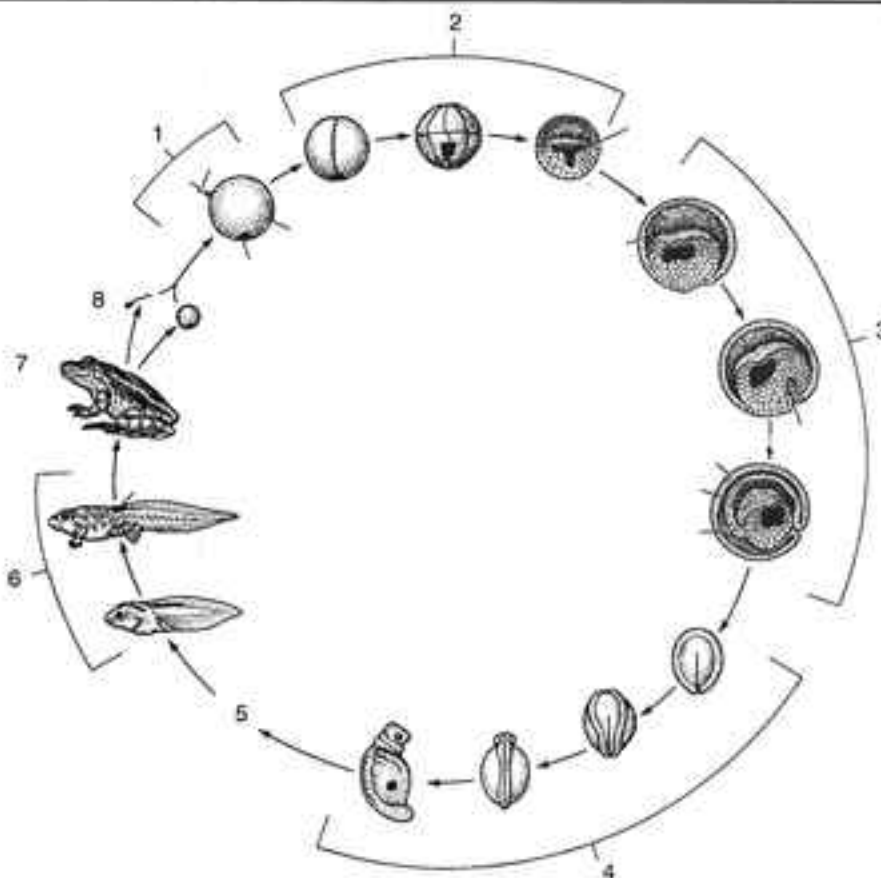
**ЦЕМЕНТ** – связывающий материал, состоящий из  $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$  и  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Ц. получают при нагревании смеси известня с природными алю-

**CITRIC ACID CYCLE** – synonym of *Kreb's cycle*.

**DEVELOPMENTAL CYCLE**, life cycle – stages of development, which start with the life of a particular organism, and end up with the appearance of such a progeny, which is identical in structure and life style to the original organism. The D. c. of some species, e.g. mammals, is relatively simple. It begins with the fertilisation of the egg cell, continues with the embryonic development, birth and ends up in the period of sexual maturity. The D. c. of other organisms, e.g. plants, is complex and involves alternation of generations and change in the type of reproduction. The D. c. of some parasitic worms is also very complex, as it involves change of hosts. The D. c. of organisms, undergoing metamorphosis, is complex too.

**CYCLE OF TRICARBOXYLIC ACID** – synonym of *Kreb's cycle*.

**CEMENT** – a binding material of the composition:  $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$  and  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . C. is produced by calcination of a mixture of limestone and natural



**Цикъл на развитие на жаба.** 1 – оплождане; 2 – дробене; 3 – гаструляция; 4 – органогенез; 5 – излюпване (раждане); 6 – метаморфоза (при някои видове); 7 – полово зрял организъм; 8 – гаметогенез  
**Цикъл развитие на мушица.** 1 – оплодотворение; 2 – дробене; 3 – гаструляция; 4 – органогенез; 5 – излюпване (рождение); 6 – метаморфоза (у некоторых видов); 7 – половозрялый организм; 8 – гаметогенез  
**Developmental cycle of a frog.** 1 – fertilization; 2 – cleavage; 3 – gastrulation; 4 – organogenesis; 5 – hatching (birth); 6 – metamorphosis (in some species); 7 – adult organism; 8 – gametogenesis

варовик и природни алумосиликати. При втвърдяването му се образуват устойчиви кристалохидрати.

♦ **ЦИНК**, Zn (от нем. Zink) – химичен елемент от II Б група на ПС. Сиво-син метал, антикорозионно покритие на желязото. Приложение и при гальваничните елементи.

**ЦИПОКРИЛИ** (Hymenoptera) – разред насекоми. Ц. са пчелите, осите, мравките и др. Обикновено имат две двойки тънки, прозрачни криле. Задните криле на Ц. по правило са по-малки от предните и са прикрепени към тях с малки кукички – образуват обща летателна плоскост. Женските имат яйцеполагало, видоизменено в жало при част от видовете. В разряда има и паразити, които отлагат яйцата си в телата на други насекоми, където ларвите им се развиват. Паразитните Ц. се използват за биологична борба с вредните насекоми. Много видове Ц. имат роля при опрашване на растенията. Вж *Медоносна пчела*.

♦ **ЦИРКОНИЙ**, Zr (от нем. Zirkonium) – химичен елемент от IV Б група на ПС. Твърд високотопим метал.

**ЦИРКУС** (от лат. circus – кръг) – метеоритен кратер на лунната повърхност с хълм в центъра.

**ЦИС-9-ОКТАДЕЦЕНОВА КИСЕЛИНА** (от грц. okto – осем, и лат. deci – десет) – др. название на *олеинова киселина*.

**ЦИС-ТРАНС ИЗОМЕРИЯ** (от лат. trans – означава преместване в пространството, грц. isos – еднакъв, и грц. méros – част) – др. вид *пространствена изомерия*.

**ЦИСТА** (от грц. kústis – мехур) – организм в състояние на покой, със здрава защитна обвивка, приспособена да издържа силно неблагоприятни условия. Ц. образуват много *протисти* и някои животни. При паразитните организми Ц. осигуряват преминаването им от един гостоприемник към друг.

**ЦИТОЗИН** (от грц. kútos – кухня), 2-хидрокси-4-аминопиридин – *пиримидинова база*, входяща в състава на нуклеиновите киселини. Кристално вещество с т.т. 320–325 °С.

**ЦИТОПЛАЗМА** (от грц. kútos и грц. plásma – образуване) – съдържимо-

мосиликати. При его затвърдяване образуват устойчиви кристалохидрати.

**ЦИНК**, Zn – химическият елемент II Б групи ПС. Серо-син метал, антикорозионно покритие на желязо. Използват се в гальваничните елементи.

**ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ** – отряд из класса *насекомых*. К ним относятся пчелы, осы, муравьи и др. Обычно П. имеют две пары тонких прозрачных крыльев. Задние крылья как правило меньше передних и прикреплены к ним маленькими крючочками, образуя общую летательную плоскость. Яйцеклад самок у части видов видоизменен в жало. Среди П. встречаются паразиты, откладывающие яйца в теле других насекомых, где и развиваются их личинки. Паразитические П. используются для биологической борьбы с вредными насекомыми. Многие виды П. играют важную роль при опылении растений. См. *Медоносная пчела*.

**ЦИРКОНИЙ**, Zr – химический элемент IV Б группы ПС. Твёрдый тугоплавкий металл.

**ЦИРКУС** – метеоритный кратер на поверхности Луны с холмом в центре.

**ЦИС-9-ОКТАДЕЦЕНОВАЯ КИСЛОТА** – то же, что *олеиновая кислота*.

**ЦИС-ТРАНС ИЗОМЕРИЯ** – вид *пространственной изомерии*.

**ЦИСТА** – организм в состоянии покоя с крепкой защитной оболочкой, приспособленной выдерживать неблагоприятные условия. Ц. образуют многие *протисты* и некоторые животные. У паразитирующих организмов Ц. обеспечивает переход от одного хозяина к другому.

**ЦИТОЗИН**, 2-гидрокси-4-аминопиридин – *пиримидиновое основание*, входящее в состав нуклеиновых кислот. Кристаллическое вещество с т.пл. 320–325 °С.

**ЦИТОПЛАЗМА** – содержимое *клетки*, окружающее ядро эукари-

alumosilicates. Stable crystallohydrates are formed upon its hardening.

**ZINC**, Zn – a chemical element of group II B of the P. T. A bluish-gray metal, used for corrosion resistant coating of iron and for battery electrodes.

**HYMENOPTERANS** – order of insects. Bees, wasps and ants are H. They usually have two pairs of thin, transparent wings. As a rule, the hind wings of H. are smaller than the forewings. Wings are attached together by small hooks, forming a joint surface. Females have an ovipositor, which is modified into a sting in some species. Some H. are parasites, which lay their eggs in the bodies of other insects, where the larvae develop. Such parasitic H. are used in the biological war against pests. Many H. play a role in plant pollination. See *Honey bee*.

**ZIRCONIUM**, Zr – a chemical element of group IV B of the P. T. A hard metal of high melting point.

**CIRCUS** – a meteorite crater on the Moon surface with a hill in its centre.

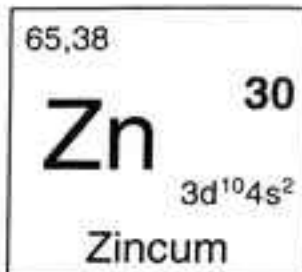
**CIS-9-OCTADECENENOIC ACID** – synonym of *oleic acid*.

**CIS-TRANS ISOMERISM** – a species of *stereoisomerism*.

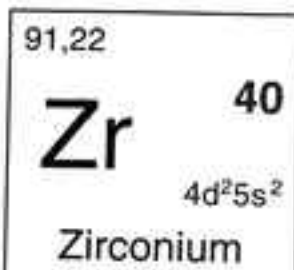
**CYST** – organism in a state of rest, with a solid protective coat, adapted to endure extreme conditions. Many *protists* and some animals form C. The C. of parasites ensure the transition from one host to another.

**CYTOSINE**, 2-hydroxy-4-aminopyrimidine – a *pyrimidine base*, a constituent of nucleic acids. A crystalline substance with m. p. 320–325 °С.

**CYTOPLASM** – the *cell* contents, surrounding the nucleus in eukaryotes or



Цинк  
Цинк  
Zinc



Цирконий  
Цирконий  
Zirconium

то на *клетката*, окръжаващо ядро при еукариотите или нуклеоида при прокариотите. В Ц. на еукариотите са разположени органелите. При растенията е прието да се счита, че вакуолите не са част от Ц., т.е., че растителните клетки се състоят от ядро, вакуола и Ц. Вж *Протоплазма*.

**ЦИТОПЛАЗМЕНА НАСЛЕДСТВЕНОСТ** (от грц. kútos и грц. plásma) – предаване по наследство на признаци, които се определят от *генама* на *митохондриите* или на *пластидите*.

**ЦИТОСКЕЛЕТ** (от грц. kútos и грц. skeletón sóma), клетъчен скелет – мрежа от белтъчни нишки, разположена в цитоплазмата на еукариотните клетки. Ц. се променят – нишките, които го изграждат, непрекъснато се съкъсяват, удължават, приплъзват се една спрямо друга, и се създават на нови места. Ц. изпълнява разнообразни функции: определя формата на клетките, осигурява способността им да се движат, дава възможност на различните клетъчни структури да се преместват вътре в клетката. Ц. е изграден от различни видове нишки, като най-важни от тях са актиновите нишки и микротръбичките (микротубулите). Вж *Реснички*, *Камшичета*, *Делително веретено*, *Миофибрили*, *Центросома*.

**ЦУНАМИ** (от яп.) – морски вълни, които възникват в резултат на голямо кратковременно раздвижване на морското дъно най-често под въздействието на плиткофокусно подводно *землетресение* или на изригвания на подводни вулкани. Ц. имат много висока скорост (до 900 км/ч), голяма дължина на вълната (до 200 км), различна продължителност (от няколко минути до няколко часа, най-често от 10 до 60 min). Височината на вълната, особено близо до брега, може да достигне до 30 m; вълната се стоварва със страшна сила върху сушата, където може да предизвика огромни щети.

отов или нуклеонид прокариотите. В Ц. эукариотите са разположени органелите. Вакуоли не принято считать за част Ц., поэтому говорят, что растительные клетки состоят из ядра, вакуоли и Ц. См *Протоплазма*.

**ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДОВАНИЕ** – передача по наследству признаков, которые определяются *геномом митохондрий* или *пластидов*.

**ЦИТОСКЕЛЕТ**, клеточный скелет – сеть из белковых нитей, расположенная в цитоплазме эукариотических клеток. Во время деятельности клетки Ц. непрерывно меняется, входящие в его состав нити укорачиваются, удлиняются, скользят одна по другой, образуются в новых местах. Ц. выполняет разнообразные функции: определяет форму клеток, обеспечивает их способность двигаться, даёт возможность различным клеточным структурам перемещаться внутри клетки. Ц. построен из различных видов нитей, среди которых наиболее важны актиновые нити и микротрубочки (микротубулы). См. *Реснички*, *Жгутики*, *Делительное веретено*, *Миофибрилы*, *Центросома*.

**ЦУНАМИ** – морские волны, возникающие в результате сильного кратковременного сотрясения морского дна чаще всего под действием мелкофокусного подводного *землетресения* или извержения подводных вулканов. Для Ц. характерна очень высокая скорость (до 900 км/ч), большая длина волны (до 200 км) и различная продолжительность (от нескольких минут до нескольких часов, чаще всего от 10 до 60 мин). Высота волны, особенно близко к берегу, может достигать до 30 м; волна обрушивается на сушу с огромной силой и может вызвать большие разрушения.

the nucleoid in prokaryotes. The organelles are located in the C. of eukaryotes. Vacuoles in plants are not considered part of the C., so it is assumed that plant cells consist of nucleus, vacuole and C. See *Protoplasm*.

**CYTOPLASMIC HEREDITY** – inheritance of traits determined by the *genome of mitochondria* or of *plastids*.

**CYTOSKELETON**, cell skeleton – a network of protein fibres located in the cytoplasm of eukaryotic cells. The C. is constantly changing – the fibres that build it, shorten, elongate, slip along each other, or form at new sites. The C. carries out various functions: it determines the cell form, ensures their ability to move, enables the different cell structures to change position inside the cell. The C. is made up of various types of fibres, among which actin fibres and microtubules are the most important. See *Cilia*, *Flagella*, *Mitotic spindle*, *Myofibrils*, *Centrosome*.

**TSUNAMI** – giant sea waves, generated by large-scale short-term disturbances of the ocean floor, principally by a shallow-focus submarine *earthquake* or by submarine volcanic eruption. T. is characterized by high speed (up to 900 km/h), long wavelength (up to 200 km), and also considerably varying period (from a few min to a few hours, generally 10–60 min). The wave may pile up to heights of 30 m near the shore and may cause much damage on the land.

# Ч

**ЧАР** във физиката (от англ. charm – чаровност, очарование) – квантово число, характеризиращо кварките и изградните от тях адрони, която се запазва при силните взаимодействия и при електромагнитните взаимодействия.

**ЧАСТНО НАЛЯГАНЕ** – др. название на парциално налягане.

**ЧАШКА** – част от цветя, Обикновено е по-малка от венчето и се състои от няколко сраснали или свободни зелени листенца. Ч. образува най-външния кръг на цветните части и служи да предпазва цветната пъпка.

**ЧЕРВЕНИ ВОДОРАСЛИ** (Rhodophyta) – талусни низши растения. По правило многоклетъчни. Почти всички Ч. в. са морски обитатели. В моретата и океаните достигат до значителни дълбочини (до 100 m), където поради оскъднято осветление няма други фотосинтезиращи организми. Талусът на Ч. в. има сложно устройство, по-дребен и по-мек е от талуса на кафявите водорасли. От Ч. в. се получава агар – полизахарид, използван за приготвяне на твърди хранителни среди за отглеждане на микроорганизми. Вж Водорасли.

**ЧЕРВЕНИ КРЪВНИ КЛЕТКИ**, еритроцити – кръвни клетки, които се срещат при всички гръбначни. Цитоплазмата им е запълнена с хемоглобин, който придава червения цвят на кръвта. Формата им е подобна на двойно вдлъбнат диск. При бокайниците Ч. к. к. нямат ядра, при останалите гръбначни са ядрени клетки. Основната им функция е транспортът на кислород от белите дробове/хрилете към тъканите и на въглероден диоксид от тъканите обратно към белите дробове.

**ОЧАРОВАНИЕ** в физике, шарм, чарм – квантово число, характеризующее кварков и состоящих из них адронов, которая сохраняется при сильных взаимодействиях и при электромагнитных взаимодействиях.

См. Парциалное давление.

**ЧАШЕЧКА** – часть цветка. Обычно меньше венчика и состоит из нескольких сросшихся или свободных зелёных листочков. Ч. образует внешний круг цветка и служит для предохранения цветочной почки.

**КРАСНЫЕ ВОДОРАСЛИ** – талломные низшие растения, как правило многоклеточные. Почти все К. в. морские обитатели. В морях и океанах достигают значительных глубин (до 100 м), где из-за слабого освещения уже нет других фотосинтезирующих организмов. Таллом К. в. имеет довольно сложное строение, он мелче и мягче, чем у бурых водораслей. Из К. в. получают агар – полисахарид, используемый для приготовления твёрдых питательных сред для культивирования микроорганизмов. См. Водорасли.

**КРАСНЫЕ КРОВЯНЫЕ КЛЕТКИ**, эритроциты – клетки крови, встречаются у всех позвоночных. Их цитоплазма заполнена гемоглобином, придающим крови красный цвет. По форме напоминают двояковогнутый диск. У млекопитающих К. к. к. не содержат ядра, в то время как у остальных позвоночных это ядерные клетки. Основная функция К. к. к. – транспорт кислорода от лёгких/жабер к тканям и диоксида углерода от тканей обратно к лёгким.

**CHARM** in physics – quantum number of quarks and hadrons, which is retained during strong interactions and electromagnetic interactions only.

See Partial pressure.

**CALYX** – part of the flower. Usually, it is smaller than the corolla and consists of several accreted or free green leaves. The C. forms the outer circle of the plant parts and protects the flower bud.

**RED ALGAE** – thallus lower, mainly multicellular plants. Almost all R. a. inhabit seas and oceans, reaching considerable depths (up to 100 m.) where, because of the poor illumination, there are no other photosynthesizing organisms. The thallus of R. a. has a complex structure, it is smaller and softer than the thallus of brown algae. Agar, which is a polysaccharide used for preparing of solid media for the cultivation of microorganisms, is obtained from R. a. See Algae.

**RED BLOOD CELLS**, erythrocytes – blood cells found in all vertebrates. Their cytoplasm is filled with haemoglobin, which gives the red colour of blood. Their shape resembles a biconcave disk. In contrast to other vertebrates, the R. b. c. of mammals have no nuclei. Their main function is to transport oxygen from lungs/gills to tissues, and CO<sub>2</sub> from tissues to lungs.

**ЧЕРВЕНО ОТМЕСТВАНЕ** – преместване на линиите в спектъра на отдалечаващ се спрямо наблюдателя космичен обект към червения край в сравнение с линиите в спектъра на обекта, когато е в покой.

**ЧЕРВЕНО ПЕТНО НА ЮПИТЕР** – образувание с червен цвят в атмосферата на Юпитер с размери около 15x30 хил. km. Ч. п. Ю. е мощен вихър, подобен на циклоналните вихри в атмосферата на Земята.

♦ **ЧЕРЕН ДРОБ** – най-голямата жлеза в организма на гръбначните със сложни и разнообразни функции. В Ч. д. се образува жлъчка, която се натрупва в жлъчния мехур и се излива в дванадесетопръстника. Жлъчката е необходима за разграждане на мазнините. Ч. д. изпълнява и защитна функция – в него се модифицират и обезвреждат някои вредни вещества, напр. алкохол. В Ч. д. се натрупват и запаси от полизахариди (гликоген), в него се образуват и някои от белтъците на плазмата. Вж Храносмилане, Тънко черво.

♦ **ЧЕРЕША** (*Cerasus avium*) – оволю дърво от семейство Розови. Разпространена е в районите с умерен климат. Цветът с бели цветове преди появата на листата. Плодовете са жълти, червени, розови, черни. В горите в Европа се срещат диви Ч., от тях чрез отбор са получени съвременните сортове.

**ЧЕРНА ДЪПКА** – образувание, чиято гравитационна сила е толкова голяма, че то не може да бъде напуснато дори от собственото му излъчение. Така че Ч. д. не се виждат и съществуването им може да се установи по гравитационните им ефекти и излъчването от падащо върху тях вещество. Ч. д. с маса от порядъка на масата на звездите се образува при колапс след изчерпването на ядреното гориво на масивна звезда, когато тя се свива до кълбо с диаметър няколко километра. Смята се, че свръхмасивни Ч. д. са установени в ядрата на някои галактики.

**ЧЕСТОТА** – 1) на трептене: броят трептения, които се извършват за 1 s. Ако  $f$  е Ч., а  $T$  – периодът на трептене,  $f = 1/T$ . 2) На вълна: Ч. на треп-

**КРАСНОЕ СМЕЩЕНИЕ** – смещение линий в спектре удаляющегося по отношению к наблюдателю космического объекта в сторону красной части спектра по сравнению с линиями покоящегося объекта.

**КРАСНОЕ ПЯТНО ЮПИТЕРА** – образование красного цвета в атмосфере Юпитера с размерами около 15x30 тыс. км. Представляет собой мощный вихрь, подобный циклональным вихрям в атмосфере Земли.

**ПЕЧЕНЬ** – самая большая железа в организме позвоночных, выполняет сложные и разнообразные функции. В П. образуется желчь, которая накапливается в желчном пузыре и выливается в двенадцатиперстную кишку. Желчь необходима для расщепления жиров. П. выполняет и защитную функцию, т.к. в ней модифицируются и обезвреживаются некоторые вредные вещества, напр. алкоголь. В П. накапливаются запасы полисахаридов (гликогена) и образуются некоторые из белков плазмы крови. См. Пищеварение, Тонкий кишечник.

**ЧЕРЕШНЯ** – плодородное дерево семейства Розовых. Распространена в районах с умеренным климатом. Цветёт белыми цветами ещё до появления листьев. Плоды жёлтые, красные, розовые, чёрные. В лесах Европы встречаются дикие Ч., из которых отбором получены современные сорта.

**ЧЕРНАЯ ДЫРА** – образование с настолько большой силой тяготения, что его не может покинуть даже его собственное излучение. Ч. д. невидимы, их существование может быть установлено по их гравитационным эффектам и излучению падающего на них вещества. Ч. д. с массой порядка масс звезд образуются в результате коллапса после истощения ядерного топлива массивной звезды, при котором она сжимается и становится шаром с диаметром порядка всего нескольких километров. Считается, что установлено наличие сверхмассивных Ч. д. в ядрах некоторых галактик.

**ЧАСТОТА** – 1) колебаний: число колебаний, которые совершаются в одну секунду. Если  $f$  означает Ч., а  $T$  – период колебания, то  $f = 1/T$ .

**RED SHIFT** – a displacement of the lines in a moving from the observer cosmic object's spectrum towards the red, with respect to their positions for an object at rest.

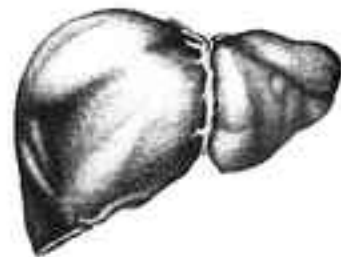
**RED SPOT OF JUPITER** – a red coloured formation of dimensions 15x30 thousand km in the atmosphere of Jupiter. Thought to be a giant eddy, similar to the cyclones in the Earth's atmosphere.

**LIVER** – the biggest gland in the organism of vertebrates, which performs various and complex functions. The bile is produced in the L., stored in the gall-bladder and transported to the duodenum. Bile is needed for the decomposition of fats. The L. has a protective function, as well – some toxic substances (such as alcohol) are removed there. The L. serves as a depot of polysaccharides (glycogen). Some of the blood plasma proteins are produced in the L. See Digestion, Small intestine.

**CHERRY** – fruit tree from the family of Rosaceans. It is widespread in the temperate zone. It blooms in white blossoms before the appearance of leaves. The fruits are white, red, rose or black. There are wild cherries in the forests of Europe, which after selection gave the present varieties.

**BLACK HOLE** – a formation in space, whose gravitational force is so strong that even radiation cannot occur. Thus, B. h. cannot be observed and their existence can be detected by their gravitational effects and by the radiation of an incident substance. B. h. with a mass of the order of stars' masses result from a collapse after exhaustion of the nuclear fuel of a massive star, when it shrinks to a sphere with a diameter of several kilometers. Overmassive B. h. have been detected in the nuclei of some galaxies.

**FREQUENCY** – 1) of vibration: the number of vibrations in one second. If  $f$  is the F., and  $T$  – the period of vibration,  $f = 1/T$ . 2) Of a wave: the F. of



Виден буд на черен дроб на човек  
Внешний вид печени человека  
Human liver



Череша  
Cherry

тене на частите на средата, в която се разпространява вълната. Единицата за Ч. е херц (Hz).

**ЧЕСТОТА НА ВЪРТЕНЕ** – броят на завъртанята, които извършва за 1 s тяло, което се движи по окружност. Ако  $n$  е Ч. в., а  $T$  – периодът на въртене,  $n = 1/T$ . Единицата за Ч. в. е секунда на минус първа степен ( $s^{-1}$ ), в техниката се използват и оборот за секунда (r/s); оборот за минута (r/min).

**ЧЕСТОТА НА ЗВЪКА** – честотата на звуковата вълна.

**ЧЕСТОТНА МОДУЛАЦИЯ** (от лат. modulatio – планиост) – модулация, при която се променя честотата на носещата вълна.

**ЧЕТВЪРТИЧЕН ВЪГЛЕРОДЕН АТОМ** (от грц. átomos – неделим), кватернерен въглероден атом – въглероден атом, който е свързан с четири въглеродни атома. Напр. в молекулата на тетраметилметана  $[C(CH_3)_4]$  централният въглероден атом е четвъртичен.

**ЧИСЛО НА АВОГАДРО**,  $N_A$  (от името на ит. учен А. Авогадро) – фундаментална константа, равна на броя градивни частици в 1 mol от съответното вещество.  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ .

**ЧИСЛО НА ЛОШМИТ**,  $N_L$  (от името на австр. физик Й. Лошмит) – фундаментална константа, равна на концентрацията на идеален газ при нормални условия.  $N_L = 2,687 \cdot 10^{25} \text{ m}^{-3}$ .

**ЧИСТА ЛИНИЯ** – вж. Линия.

**ЧЛЕНЕСТОНОГИ** (Arthropoda) – тип животни. Най-богатият на съвременни видове – над 1 000 000 вида. Типът Ч. се дели на няколко класа – *ракообразни*, *насекоми*, *паукообразни*, *многоножки* и др. Ч. се характеризират с твърд външен хитинов скелет. Тялото им е изградено от сегменти със специализирани функции и се дели на три отдела: глава, гърди и коремче. Крайниците и антените също са начленени. Ч. растат като периодично събличат старата хитинова обвивка и изграждат нова, по-голяма, която отначало е мека. Имат добре развита нервна система и сетивни органи. Няма жизнена среда, която да не е обитавана от Ч. Водните Ч. дишат с пластинчати хриле, а наземните

2) **Вълни**: Ч. колебаний частей среды, в которой распространяется волна. Единица Ч. – герц (Гц).

**ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ** – число оборотов, которое совершает в одну секунду движущееся по окружности тело. Если  $n$  означает Ч. в., а  $T$  – период вращения,  $n = 1/T$ . Единица Ч. в. – секунда на минус первой степени; в технике применяют и обороты в секунду (об/с) или обороты в минуту (об/мин).

**ЧАСТОТА ЗВЪКА** – частота звуковой волны.

**ЧАСТОТНАЯ МОДУЛЯЦИЯ** – модуляция, при которой изменяется частота несущей волны.

**ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ АТОМ УГЛЕРОДА** – атом углерода, связанный с четырьмя другими атомами углерода. Напр. в молекуле тетраметилметана  $[C(CH_3)_4]$  центральный атом углерода является четвертичным.

**ЧИСЛО АВОГАДРО**,  $N_A$  – фундаментальная постоянная, равная числу структурных частиц в 1 моле соответствующего вещества.  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$ .

**ЧИСЛО ЛОШМИДА**,  $N_L$  – фундаментальная постоянная, равная концентрации идеального газа при нормальных условиях.  $N_L = 2,687 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$ .

**ЧИСТАЯ ЛИНИЯ** – см. Линия.

**ЧЛЕНИСТОНОГИЕ** – тип животных. Самый богатый по количеству современных видов – более 1 000 000 видов. Тип Ч. подразделяется на несколько классов – *ракообразные*, *насекомые*, *паукообразные*, *многоножки* и др. Для них характерен твёрдый внешний хитиновый скелет. Тело Ч. состоит из сегментов, выполняющих специализированные функции, и делится на три отдела – головной, грудной и брюшной. Конечности и антенны также сегментированы. В ходе роста Ч. периодически меняют старую хитиновую оболочку на новую хитиновую оболочку на новую хитиновую оболочку. Нервная система и органы чувств Ч. хорошо развиты. Не существует экосистемы, в которой бы не обитали Ч. Водные виды дышат пластинчатыми

vibration of the particles of the medium, where the wave propagates. The unit of F. is the hertz (Hz).

**ROTATIONAL FREQUENCY** – the number of turns that a body, moving along a circle, does in one second. If  $n$  is the R. f and  $T$  – the period of rotation,  $n = 1/T$ . The unit of R. f is  $s^{-1}$ , in the technics it is used also rounds per second (r/s) and rounds per minute (r/min).

**FREQUENCY OF SOUND** – the frequency of a sound wave.

**FREQUENCY MODULATION** – a modulation, in which the frequency of the carrier wave is altered.

**QUATERNARY CARBON ATOM** – a carbon atom bound to four other carbon atoms. For example, in the tetramethylmethane molecule  $[C(CH_3)_4]$  Q. c. a. is the central carbon atom.

**AVOGADRO'S NUMBER**,  $N_A$  – universal constant, equal to the number of constituent particles in 1 mol of any substance.  $N_A = 6.022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ .

**LOSCHMIDT'S NUMBER**,  $N_L$  – universal constant, equal to the concentration of an ideal gas under normal conditions.  $N_L = 2.687 \cdot 10^{25} \text{ m}^{-3}$ .

See Pure line.

**ARTHROPODS** – phylum of animals, the richest in living species (exceeding 1 000 000). The phylum is divided into several classes – *crustaceans*, *insects*, *arachnids*, *different myriapods*, etc. The hard chitin exoskeleton is typical of A. Their body consists of segments with specialised functions and is divided into three parts: head, thorax and abdomen. The legs and antennae are also segmented. A. grow up by periodical taking their chitin coat off and building a new, larger one, which is soft at first. They have a well developed nervous system and sensory organs. There is no environment that is not inhabited by A. The aquatic A. breathe through lamellar gills, while most terrestrial A. have a system of thin, branched air-conducting

имат система от тънки разклоняващи се въздухоносни тръбички (*трахеи*). Някои паякообразни (паяци и скорпиони) дишат с „бели дробове“, намиращи се в специални белодробни торби.

- ◆ **ЧОВЕК** (Homo sapiens, разумен човек) – вид примат от семейство Хоминиди. Това семейство включва съвременния човек, изкопаемите маймуночовеци и древни хора – австралопитеките, питекантропите, неандерталския човек. Характерни особености на Ч. (Homo sapiens) са изправената походка, която оставя ръцете свободни, развитието на речта, използването на оръдия на труда, обществен живот. Ч. се различава от човекоподобните маймуни по различното съотношение на дължината на крайниците (краката при Ч. са по-дълги от ръцете във връзка с изправения стоеж и наземния начин на живот), по S-образната извивка на гръбначния стълб, сводестото стъпало, слабото окосмяване на тялото, поголемия размер на мозъка и др. Всички съвременни хора принадлежат към един вид, в границите на който са обособени 3 основни раси – европейска, негроидна и монголоидна.
- ◆ **ЧУГУН** (от рус. чугуи) – сплав на желязото с въглерода, съдържаща повече от 1,7 % въглерод. Ч. е твърд и трошлив и се обработва чрез леење.

жабрами, а наземните – с помощно системи тонких, разветвляющихся воздухоносных трубочек (*трахей*). Некоторые паукообразные (пауки и скорпионы) дышат „лёгкими“, находящимися в специальных лёгочных мешках.

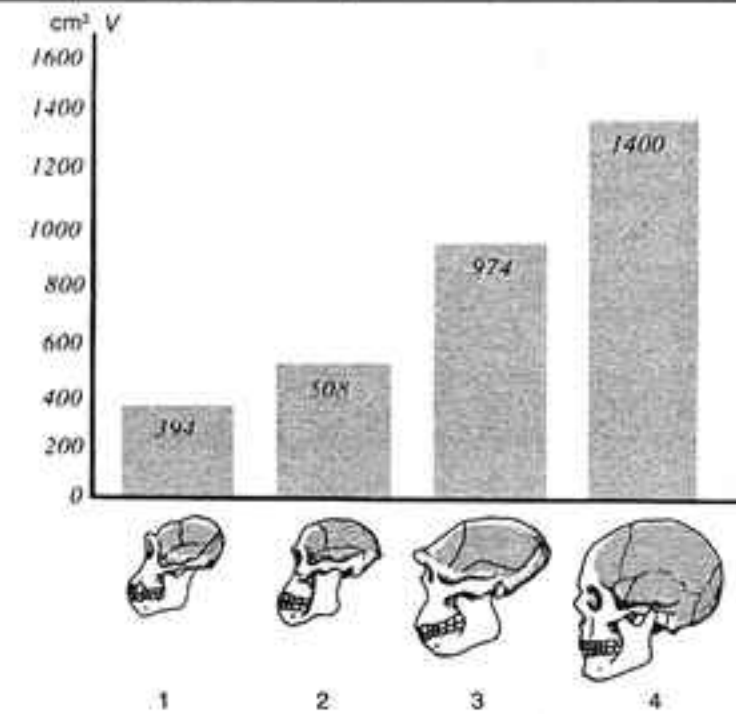
**ЧЕЛОВЕК** – вид приматов семейства Гоминидов. В состав этого семейства входят современный Ч., ископаемые обезьянолюди и древние люди – австралопитеки, питекантропы, неандертальцы. Характерными особенностями Ч. (Homo sapiens) являются прямохождение, оставляющее руки свободными, развитие речи, использование орудий труда, общественная жизнь. Ч. отличается от человекообразных обезьян различным соотношением длины конечностей (у Ч. ноги длиннее рук, что связано с прямохождением и наземным образом жизни), S-образным изгибом позвоночника, сводчатой стопой, редуцией волосяного покрова тела, большим размером мозга и др. Все современные люди принадлежат к одному виду, в границах которого обособились 3 основные расы – европейская, негроидная и монголоидная.

**ЧУГУН** – сплав железа и углерода, содержащий более 1,7 % углерода. Ч. твёрдый и хрупкий металл, обрабатывается с помощью литья.

tubes (*tracheae*). Some arachnids (spiders and scorpions) breathe with „book lungs“, containing parallel membranous layers arranged like pages in a book, situated in special chambers.

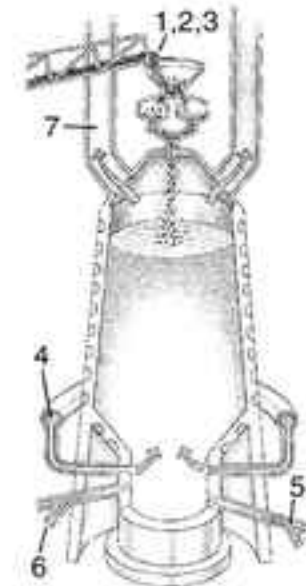
**MAN** – a primate species from the family of Hominids. This family includes contemporary M., fossil hominids and ancient humans – Australopithecus, Pithecanthropus and the Neanderthal M. Main characteristics of M. (Homo sapiens) are the upright position with free hands, development of speech, use of tools, social life. M. differs from anthropoid monkeys in the proportions of limbs (legs in humans are longer than hands due to the upright walking and the terrestrial way of life), the S-like curving of the spinal column, vaulted foot, poor hair-cover of the body, larger brain size, etc. All existing humans belong to the same species, within which several races have differentiated – European, Negroid and Mongolian.

**CAST IRON** – an iron alloy containing more than 1.7 % carbon. C. i. is a hard brittle material and is processed through moulding.



Висока печь за получаване на чугуи. 1 – руря; 2 – кокс; 3 – флюкс; 4 – въздух; 5 – стоплен чугуи; 6 – шлака; 7 – газ.  
Доменная печь для получения чугуи. 1 – руря; 2 – кокс; 3 – флюкс; 4 – въздух; 5 – расплавленный чугуи; 6 – шлака; 7 – доменный газ.  
Domain furnace for cast iron production. 1 – ore; 2 – coke; 3 – flux; 4 – air; 5 – molten cast iron; 7 – domain gas.

Увеличаване на големината на мозъка при еволюцията, довело до появата на съвременния човек. 1 – шимпанзе; 2 – австралопитек; 3 – питекантроп (Homo erectus); 4 – Homo sapiens; 5 – време; 6 – време; 7 – време.  
Увеличение размеров мозга в ходе эволюции, приведшее к появлению современного человека. 1 – шимпанзе; 2 – австралопитек; 3 – питекантроп (Homo erectus); 4 – Homo sapiens; 5 – время; 6 – время; 7 – время.  
Increase of brain size during evolution led to the appearance of Man. 1 – chimpanzee; 2 – Australopithecus; 3 – Pithecanthropus (Homo erectus); 4 – Homo sapiens; 5 – time; 6 – time; 7 – time.



# Ш

**ШАРАН** (*Cyprinus carpio*) – сладководна риба. Живее в тихи и спокойни води. Ш. търси храната си по дъното – червей, ларви, водни растения. Отглежда се и в изкуствени водоеми. Създадени са различни раси Ш. Близки родственици на Ш. са златните рибки (родина Япония, Китай), отглеждани като декоративни в аквариуми.

**ШИРОКОЛЙСТНИ ГОРИ** – листопадни гори на умерената зона. В близкото минало плътни масиви от Ш. г. са заемали голяма част на Европа, източната част на САЩ, Япония, части от Китай и Австралия. Развитие на цивилизацията остави много малко от тях. За Ш. г. е характерно периодичното опадане на листата през есента. Обикновено са еднородни по видов състав (най-често са букови, дъбови, брезови, кленови), по-рядко са смесени. По правило имат подлес – храсти, тревиста покривка, срещат се увивни растения – дива лоза, бръшляни. Вж *Широколистни дървета*, *Влажни тропични гори*.

♦ **ШИРОКОЛЙСТНИ ДЪРВЕТА** – дървета, които имат листа с широка петура. Повечето Ш. д. са *двусеменели растения*; палмите са *едносемеделни*, гинкго е *голосеменно*, в тропиците не са редки дървовидните папрати. Листата на Ш. д. обикновено през есента или в началото на сухия сезон опадат (вж *Листопад*).

**ШРЁДИНГЕР**, Ервин (1887–1961) – австр. физик, един от създателите на квантовата механика. Извежда уравнението за вълновата функция, която описва състоянието на микросистемите. Лауреат на Нобе-

**КАРП** – пресноводна риба. Живее в тихих и спокойних водах. Пищу находит на дне – червячки, личинки, водные растения. Разводится в искусственных водоёмах. Созданы различные породы К. Близкие родственники К. золотые рыбки (родина Япония, Китай) разводятся как декоративные аквариумные рыбки.

**ЛЙСТВЕННЫЕ ЛЕСА** – листопадные леса умеренной зоны. В близком прошлом плотные массивы Л. л. занимали большую часть Европы, восточную часть США, Японии, части Китая и Австралии. Развитие цивилизации привело к массовому уничтожению Л. л. Для Л. л. характерно периодическое опадание листьев осенью. Обычно Л. л. однородны по видовому составу (чаще встречаются буковые, дубовые, берёзовые, кленовые леса), реже смешанные. Как правило в Л. л. имеется подлесок – кустарник, травяной покров, встречаются вьющиеся растения – дикий виноград, плющ. См. *Широколиственные деревья*, *Тропические дождевые леса*.

**ШИРОКОЛЙСТВЕННЫЕ ДЕРЁВЬЯ** – деревья, листья которых имеют широкую пластинку. Большинство Ш. д. *двудольные растения*, пальмы – *однодольные*, гинкго – *голосеменное*, в тропиках нередко встречаются древовидные папоротники. Обычно листья Ш. д. опадают осенью или в начале сухого сезона (см. *Листопад*).

**ШРЁДИНГЕР**, Эрвин (1887–1961) – австрийский физик, один из создателей квантовой механики. Сформулировал уравнение для волновой функции, описывающей состояние микросистем. Лауреат Нобелевской

**CARP** – freshwater fish, which inhabits slow waters. The C. seeks its food (worms, larvae, aquatic plants) at the bottom of water basins. It is also bred artificially. There are various races of C. Close relatives of C. are the goldfish (originating from Japan and China) bred in aquariums for decoration.

**BROAD-LEAF FORESTS** – deciduous forests of the temperate zone. In the near past, B.-l. f. occupied vast areas of Europe, eastern parts of USA, Japan, parts of China and Australia. Civilisation has destroyed most of them. Typical for B.-l. f. is that their leaves fall in autumn. B.-l. f. usually consist of one dominating species (most often beech, oak, birch or maple), they are rarely mixed. As a rule, B.-l. f. have a sub-forest – bushes, herbaceous plants, climbing plants (Virginia creeper and ivy). See *Broad-leaf trees*, *Tropical rainforests*.

**BROAD-LEAF TREES**, broadleaved trees – trees with broad leaf blades. Most B.-l. t. are *dicotyledons*, palm trees are *monocotyledons*, ginkgo is a *gymnosperm*, and in the tropics there are woody ferns. The leaves of B.-l. t. fall in autumn or in the beginning of the dry season (see *Leaf-fall*).

**SCHRÖDINGER** Erwin (1887–1961) – Austrian physicist, one of the founders of quantum mechanics. He is most famous for the *Schrödinger wave equation*, which describes the state of microsystems. Nobel prize for



*Широколистни дървета*  
Лист на динко – *голосеменно* растение  
*Широколиственне дървета*  
Лист динко – *голосеменное* растение  
*Broad-leaf trees*. Leaf from ginkgo – a *gymnosperm* plant

лова награда за физика (1933). Вж *Уравнение на Шрөдингера*.

**ШУМ** – звук, в който човешкото ухо не различава определени *тонове*.

**ШЪНТ** (от англ. shunt) – нискоомен *резистор*, който се включва успоредно на *амперметър* с цел да се увеличи обхвата на амперметра чрез отклоняване на по-голямата част от тока през Ш.

премии по физике (1933). См. *Уравнение Шрөдингера*.

**ШУМ** – звук, в котором человеческое ухо не различает определённых *тонов*.

**ШУНТ** – низкоомный *резистор*, включается параллельно *амперметру* с целью расширения диапазона измерений амперметра посредством отклонения большей части тока через Ш.

physics (1933).

**NOISE** – a *sound*, in which the human ear cannot distinguish individual *tones*.

**SHUNT** – a low resistance *resistor*, connected in parallel to an *ammeter*, in order to increase its range by letting most of the current flow through the Sh.

# Щ

**ЩАМ** (от нем. Stamm) – чиста култура на микроорганизъм с определени характеристики. Различните Щ. могат да се отличават по резистентност към антибиотици, по способност за синтез или разграждане на определени органични вещества и др. Вж. *Клон*.

**ШТАММ** – чистая культура микроорганизмов с точно определёнными характеристиками. Различные Ш. могут различаться по своей резистентности к антибиотикам, по способности к синтезу или разложению определённых органических веществ и т.д. См. *Клон*.

**STRAIN** – pure culture of an *micro-organism* with well defined characteristics. The various S. can differ in their sensitivity or resistance to antibiotics, ability to synthesize or decompose certain organic substances, etc. See *Clone*.

# Ъ

**ЪГЛОВА СКОРОСТ**,  $\omega$  – за тяло, въртящо се около постоянна ос  $\omega = \Delta\varphi/\Delta t$ , където  $\Delta\varphi$  е ъгълът на завъртане, описан от произволна точка на тялото за малък интервал от време  $\Delta t$ . За тяло, което извършва равномерно въртене,  $\omega$  с. е постоянна. Единицата за  $\omega$  с. е радиан в секунда (rad/s).

**ЪГЪЛ НА ВИЖДАНЕ** – ъгълът, под който влизат в око крайните *лучи*, излизащи от обект или от неговия образ.

**ЪГЪЛ НА ОТКЛОНЕНИЕ** – ъгълът между влизащата и излизащата от *оптична система* (линза, призма, дифракционна решетка и др.) *луч*.

**ЪГЪЛ НА ОТРАЖЕНИЕ** – ъгълът между *отразения* *луч* и перпендикуляра към отразяващата повърхнина в точката на падане.

**ЪГЪЛ НА ПАДАНЕ** – ъгълът между *падащия* *луч* и перпендикуляра към пречупващата или отразяващата повърхнина в точката на падане.

**ЪГЪЛ НА ПРЕЧУПВАНЕ** – ъгълът между *пречупения* *луч* и перпендикуляра към пречупващата повърхнина в точката на падане.

**ЪГЛОВАЯ СКОРОСТЬ**,  $\omega$  – для тела, вращающегося около постоянной оси  $\omega = \Delta\varphi/\Delta t$ , где  $\Delta\varphi$  – угол, на который повернулась произвольная точка тела в течение малого промежутка времени  $\Delta t$ . Для равномерно вращающегося тела  $\omega$  с. постоянна. Единица  $\omega$  с. – радиан в секунду (рад/с).

**УГОЛ ЗРЕНИЯ** – угол, под которым в глазу сходятся *лучи* от крайних точек объекта или его *изображения*.

**УГОЛ ОТКЛОНЕНИЯ** – угол между входящим и выходящим из *оптической системы* (линза, призма, дифракционная решётка) *лучом*.

**УГОЛ ОТРАЖЕНИЯ** – угол между *отражённым* *лучом* и перпендикуляром к отражающей поверхности в точке падения.

**УГОЛ ПАДЕНИЯ** – угол между *падающим* *лучом* и перпендикуляром к отражающей или преломляющей поверхности в точке падения.

**УГОЛ ПРЕЛОМЛЕНИЯ** – угол между *преломлённым* *лучом* и перпендикуляром к преломляющей поверхности в точке падения.

**ANGULAR VELOCITY**,  $\omega$  – for a body, rotating around a constant axis  $\omega = \Delta\varphi/\Delta t$ , where  $\Delta\varphi$  is the change of the angle of rotation of any point of the body in a small time interval  $\Delta t$ . For a body undergoing uniform rotation  $\omega$  s. is constant. The unit of  $\omega$  s. is radians per second (rad/s).

**ANGLE OF VIEW** – the angle at which the *rays* from the periphery of an object or its *image* meet the eye.

**ANGLE OF DEFLECTION** – the angle between the incoming and outgoing *rays* in an *optical system* (lens, prism, diffraction grating etc.).

**ANGLE OF REFLECTION** – the angle between the *reflected ray* and the normal to the reflecting surface at the point of incidence.

**ANGLE OF INCIDENCE** – the angle between the *incident ray* and the normal to the reflecting or the refracting surface at the point of incidence.

**ANGLE OF REFRACTION** – the angle between the *refracted ray* and the normal to the refracting surface at the point of incidence.

# Ю

**ЮЛИАНСКИ КАЛЕНДАР** (от името на Юлий Цезар и лат. calendae – първият ден на месеца) – календар, в който 3 поредни години имат по 365 денонощия, а четвъртата – 366 денонощия, т.е. средната продължителност на календарната година е 365,25 денонощия, с около 11 минути повече от продължителността на тропичната година. Ю. к. е предшественик на григорианския календар.

**ЮРА** (от името на планината Юра във Франция и в Швейцария) – вторият период от мезозоя. Включва интервала 213–141 млн. г. В.Р., а също системата от скали образувани през този период. Вж прил. Геохронологична таблица.

**ЮПИТЕР** (от лат. Iuppiter) – петата по отдалеченост от Слънцето и най-голямата по размери и маса планета от Слънчевата система. Ю. обикаля около Слънцето на около 5 пъти по-голямо разстояние отколкото Земята за около 12 години. Масата на Ю. е повече от 300 пъти по-голяма от земната, а радиусът му – повече от 11 пъти по-голям от земния. Ю. има пръстен и 16 спътника, най-големият от които – Ганимед, е по-голям от планетите Меркурий и Плутон.

**ЮЛИАНСКИ КАЛЕНДАРЬ** – календарь, в котором три последующих года имеют по 365 суток, а четвёртый – 366, т.е. средняя продолжительность календарного года составляет 365,25 суток, что на 11 минут больше продолжительности тропического года. Ю. к. предшественник григорианского календаря.

**ЮРСКИЙ ПЕРИОД** – второй период мезозоя. Включает интервал 213–141 млн. л. назад, а также систему горных пород, образованных в этот период. См. прил. Геохронологическая таблица.

**ЮПИТЕР** – пятая по отдалённости от Солнца и самая большая по размерам и массе планета Солнечной системы. Ю. обращается вокруг Солнца на расстоянии, примерно в 5 раз превышающем земное за период около 12 лет. Масса Ю. более чем в 300 раз больше земной, а его радиус – более чем в 11 раз больше земного. У Ю. имеется кольцо и 16 спутников, самый крупный из них Ганимед – больше, чем планеты Меркурий и Плутон.

**JULIAN CALENDAR** – a calendar, according to which three consecutive years have 365 days each, and the fourth – 366, i.e. the average year has 365.25 days, which is about 11 minutes more than the length of the tropical year. J. c. is a predecessor of the Gregorian calendar.

**JURASSIC** – the second period of the Mesozoic era. It covered the time span between 213 and 141 Ma; also, the corresponding system of rocks. See App. Geological Time Scale.

**JUPITER** – the fifth closest to the Sun and the largest by size and mass planet of the Solar system. J. turns round the Sun at a distance about 5 times that of the Earth, once in 12 years. The mass of J. is more than 300 times larger than the Earth's mass, and its radius – more than 11 times that of the Earth. J. has a ring and 16 satellites, the biggest among them Ganymede being larger than the planets Mercury and Pluto.

# Я

**ЯБЪЛКА** (*Malus domestica*) – широко разпространено овошно дърво от семейство Розови. Отглеждано от човека от най-древни времена. Я. е ниско дърво с яйцевидни листа и едри бели или бледорозови цветове. Плодовете са различно обогатени. В умерения пояс Я. е главно плодно дърво; от Я. са познати множество сортове.

**ЯДРЕН ВЗРИВ** – мигновено отделяне на огромно количество енергия в резултат на верижна ядрена реакция или на термоядрен синтез. Поразяващи фактори на Я. в. са ударната вълна, светлинното излъчване и проникващата радиация. Вж Ядрено оръжие.

♦ **ЯДРЕН РЕАКТОР** (от лат. re – представка за повторение, и лат. actus – действие) – устройство, в което се осъществява и поддържа управляема верижна ядрена реакция, за получаване на ядрена енергия, на радиоактивни изотопи и за изследователски цели. Обикновено за ядрено гориво се използват обогатени на  $^{235}\text{U}$  уранови пръчки, заобиколени с подходящ забавител на неутро-

**ЯБЛОНЯ** – широко разпространено плодово дърво семейства Розовых. Използвва се человеком с древнейших времён. Не очень высокое дерево с овальными листьями и крупными белыми или бледно-розовыми цветами. Плоды различного цвета. Я. основное плодово дърво умеренного пояса, известно множество сортов.

**ЯДЕРНЫЙ ВЗРЫВ** – мгновенное выделение огромного количества энергии в результате цепной ядерной реакции или термоядерного синтеза. Факторами поражения Я. в. являются ударная волна, световое излучение и проникающая радиация. См. Ядерное оружие.

**ЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР** – устройство, в котором осуществляется и поддерживается управляемая цепная ядерная реакция, служащая для получения ядерной энергии, радиоактивных изотопов или для исследовательских целей. Обычно в качестве ядерного топлива используются обогатённые  $^{235}\text{U}$  урановые стержни, окружённые подходящим замедлителем нейтронов. Реакция

**APPLE** – widespread fruit tree (from the family of Rosaceans), cultivated by man since ancient times. The A. is not a high tree, with egg-shaped leaves and large white or pale pink blossoms. The fruits are differently coloured. In the temperate zone A. is a common fruit tree, which has many sorts.

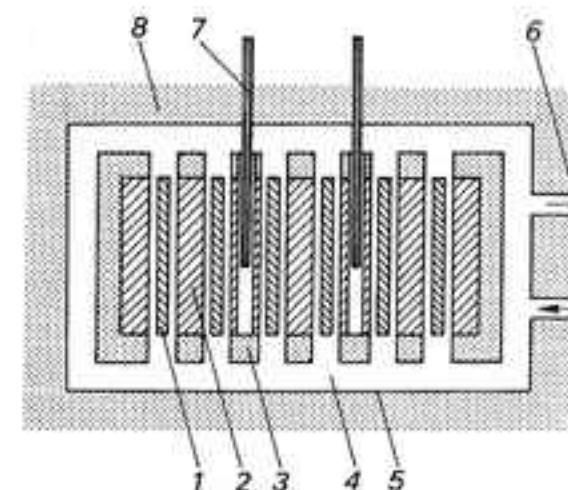
**NUCLEAR EXPLOSION** – a momentary release of huge amounts of energy, resulting from nuclear chain reactions or thermonuclear fusion. N. e. is characterised by harmful factors, such as the shock wave, the emitted light and the nuclear radiation. See Nuclear weapon.

**NUCLEAR REACTOR** – a device for initiating and maintaining a controlled nuclear chain reaction, where by nuclear energy is obtained. Uranium rods enriched in  $^{235}\text{U}$  and surrounded by a suitable moderator, are usually used as a nuclear fuel. The reaction is controlled by means of cadmium rods, which strongly absorb neutrons. The released energy is taken away by a coolant – e.g. ordinary water.

Принципна схема на хетерогенен ядрен реактор. 1 – ядрено гориво; 2 – забавител на неутрони; 3 – отражател на неутрони; 4 – теплоносител; 5 – корпус; 6 – изход към преобразователя на топлинна енергия; 7 – управление; 8 – радиационна защита

Принципна схема на хетерогенен ядрен реактор. 1 – ядрено гориво; 2 – забавител на неутрони; 3 – отражател на неутрони; 4 – теплоносител; 5 – корпус; 6 – изход към преобразователя на топлинна енергия; 7 – управление; 8 – радиационна защита

Principle scheme of heterogeneous nuclear reactor. 1 – nuclear fuel; 2 – neutron moderator; 3 – neutron reflector; 4 – heat transfer; 5 – case; 6 – output to the thermal energy transducer; 7 – control; 8 – radiation protection



ни. Реакцията се контролира с кадмиеви пръчки, които силно поглъщат неутроните. Освободената енергия се отвежда чрез охладител, напр. вода.

**ЯДРЕН СИНТЕЗ** (от грц. *synthesis* – поставяне заедно) – *ядрена реакция* на сливане на *атомните ядра* на леки химични елементи, при която се получава ядро на по-тежък елемент и се освобождава голямо количество *ядрена енергия*. Напр.  ${}^2_1\text{H} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^3_1\text{H} + p + 4,03 \text{ MeV}$  ( ${}^2_1\text{H}$  – дейтерий,  ${}^3_1\text{H}$  – тритий,  $p$  – протон). За да се осъществи Я. с. е необходимо ядрата да притежават достатъчно голяма кинетична енергия, за да преодолеят електричното отблъскване помежду си и да се доближат на разстояние, на които действат ядрените сили на привличане. Вж *Термоядрен синтез*.

**ЯДРЕНА БОМБА** (от грц. *bombós* – тълп шум), атомна бомба – бомба, чието действие се основава на *верижна ядрена реакция* на делене на ядра на някои изотопи на урана и плутония. Вж *Ядрено оръжие*.

**ЯДРЕНА ЕНЕРГЕТИКА** (от грц. *energetikos* – действащ, деятелен) – област на техниката, която се основава на преобразуване на *ядрната енергия* в други видове енергия и използването ѝ за битови и промишлени нужди.

**ЯДРЕНА ЕНЕРГИЯ** (от грц. *energeia* – дейност, деятелност), атомна енергия – вътрешната енергия на *атомното ядро*, обусловена от взаимодействията между съставлящите го *нуклиони*. Я. е. се освобождава при делене на тежки ядра и при сливане на леки ядра и е от порядъка на милиони електронволта за дадена реакция. Я. е. се използва в *ядрени реактори* и в *ядрено оръжие*. Вж *Делене на атомното ядро*, *Ядрен синтез*, *Термоядрен синтез*.

**ЯДРЕНА ФИЗИКА** (от грц. *physis* – природа) – раздел от физиката, който изучава структурата и свойствата на *атомните ядра* и *ядрени реакции*. Я. ф. е теоретична основа на ядрената техника и *ядрната енергетика*.

**ЯДРЕНИ РЕАКЦИИ** (от лат. *ge-* – частица за повторение, и лат. *actio* – действие) – процеси, при които настъпват промени в ядрата на ато-

контролируется кадмиевыми стержнями, которые сильно поглощают нейтроны. Освободенная энергия отводится теплоносителем, напр. водой.

**ЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ** – *ядерная реакция* слияния *ядер атомов* лёгких химических элементов, при которой получается ядро более тяжёлого элемента и освобождается большое количество *ядерной энергии*. Напр.  ${}^2_1\text{H} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^3_1\text{H} + p + 4,03 \text{ MeV}$  ( ${}^2_1\text{H}$  – дейтерий,  ${}^3_1\text{H}$  – тритий,  $p$  – протон). Для осуществления Я. с. необходимо, чтобы ядра обладали достаточно большой кинетической энергией, позволяющей преодолеть взаимное электрическое отталкивание и сблизиться до расстояния, на котором действуют ядерные силы притяжения. См. *Термоядерный синтез*.

**ЯДЕРНАЯ БОМБА**, атомная бомба – бомба, действие которой основано на *цепной ядерной реакции* деления ядер некоторых изотопов урана и плутония. См. *Ядерное оружие*.

**ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА** – область техники, занимающаяся преобразованием *ядерной энергии* в другие виды энергий и её использованием для бытовых и промышленных целей.

**ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГИЯ**, атомная энергия – внутренняя энергия *ядра атома*, обусловленная взаимодействием составляющих его *нуклонов*. Я. э. освобождается при делении тяжёлых ядер и при синтезе лёгких ядер; её величина порядка миллионов электронвольт для данной реакции. Я. э. используется в *ядерных реакторах* и в *ядерном оружии*. См. *Деление атомного ядра*, *Ядерный синтез*, *Термоядерный синтез*.

**ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА** – раздел физики, изучающий структуру и свойства *ядер атомов* и *ядерные реакции*. Я. ф. является теоретической основой ядерной техники и *ядерной энергетики*.

**ЯДЕРНЫЕ РЕАКЦИИ** – процессы, ведущие к изменениям в ядрах атомов химических элементов при их взаимодействии с *элементарными*

**NUCLEAR FUSION** – a *nuclear reaction* between light *atomic nuclei*, in which a heavier nucleus is formed with the release of large amounts of *nuclear energy*. E. g.,

${}^2_1\text{H} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^3_1\text{H} + p + 4,03 \text{ MeV}$  ( ${}^2_1\text{H}$  – deuterium,  ${}^3_1\text{H}$  – tritium,  $p$  – proton). For a N. f. to become possible, the participating nuclei ought to have kinetic energy, high enough to surmount the electrostatic repulsion between them, and to get close enough at distances, where the attractive forces set in. One way of achieving this is to heat the substance up to a sufficiently high temperature. See *Thermonuclear fusion*.

**NUCLEAR BOMB** – a bomb, the action of which results from a *nuclear chain reaction* of fission of some isotopes of uranium and plutonium. See *Nuclear weapon*.

**NUCLEAR ENERGETICS** – technology, dealing with the transformation of *nuclear energy* into other kinds of energy and its utilization in every day life and in industry.

**NUCLEAR ENERGY**, atomic energy – internal energy of the *atomic nucleus*, connected to the interaction between its constituent *nucleons*. N. e. is released when fission of heavy nuclei take place or light nuclei fuse, and is of the order of million of *electronvolts* per reaction. N. e. is used in *nuclear reactors* and for *nuclear weapon*. See *Fission*, *Nuclear fusion*, *Thermonuclear fusion*.

**NUCLEAR PHYSICS** – a branch of physics, dealing with the structure and properties of *atomic nuclei*, and in particular with the *nuclear reactions*. N. ph. is the theoretical basis for nuclear engineering and *nuclear energetics*.

**NUCLEAR REACTIONS** – processes, accompanied by changes the nuclei of the atoms of chemical elements, upon interaction among them or with

ните на химичните елементи при взаимодействие с *елементарни частици* или помежду им. При Я. р. е възможно превръщането на един елемент в друг. Скоростта им не е влияна от външните условия. Склонността към самоволни Я. р. се нарича *радиоактивност*. Протичат спонтанно или принудено. При спонтанните Я. р. се отделя значително количество енергия, която се използва в ядрената енергетика.

**ЯДРЕНИ СИЛИ** – сили на привличане между *нуклоните* в *атомните ядра*, резултат от *ядрото взаимодействие*. Заедно с електромагнитните сили определят строежа и свойствата на ядрата. Я. с. действат на разстояние между частиците, не поголеми от ок.  $10^{-15}$  m, и на тези разстояния са 100–1000 пъти поголеми от електричните сили.

**ЯДРЕНО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** – взаимодействието, отговорно за наличието на *ядрени сили* между *нуклоните* в *атомните ядра*. Осъществява се чрез обмен на  $\pi$ -мезони между *нуклоните*. Я. в. е резултат от *силното взаимодействие* между кварките, изграждащи *нуклоните*.

**ЯДРЕНО ГОРИВО** – вещество, което може да бъде използвано за осъществяване на *верижна ядрена реакция* в *ядрен реактор*. Природно Я. г. е изотопът  ${}^{235}_{92}\text{U}$ . Я. г., получено по изкуствен път, са изотопите  ${}^{239}_{94}\text{Pu}$  и  ${}^{241}_{94}\text{Pu}$ .

**ЯДРЕНО ДЕЛЕНИЕ** – вж *Делене на атомното ядро*.

**ЯДРЕНО ОРЪЖИЕ** – оръжие, при което взривообразно се освобождава енергия в резултат на *делене на атомните ядра* или на *ядрен синтез*. Отделената енергия при взрив на *ядрена бомба* превишава милиони пъти енергията при взрив на тротил със същата маса (вж *Ядрен взрив*). При взрив на *термоядрена бомба* се освобождава още поголямо количество енергия. Я. о. има огромна разрушителна сила и предизвиква голямо замърсяване с радиоактивни изотопи, поради което е необходимо да се въведе забрана за негово експериментиране, производство и употреба.

**ЯДРЕНО ПРЕВЪРЩАНЕ** – превръщане на атомите на един хими-

*частици* или между собой. При Я. р. възможно превръщане одного элемента в другой. Их скорость не зависит от внешних условий. Склонность к самопроизвольным Я. р. называется *радиоактивностью*. Протекают спонтанно или вынужденно. При спонтанных Я. р. выделяется значительное количество энергии, которая используется в ядерной энергетике.

**ЯДЕРНЫЕ СИЛЫ** – силы притяжения между *нуклонами* в *ядрах атомов*, результат *ядерного взаимодействия*. Вместе с электромагнитными силами определяют строение и свойства ядер. Я. с. действуют между частицами на расстоянии не превышающем ок.  $10^{-15}$  m и на этих расстояниях они в 100–1000 раз больше, чем электрические силы.

**ЯДЕРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** – взаимодействие, ответственное за наличие *ядерных сил* между *нуклонами* в *ядрах атомов*. Осуществляется обменом  $\pi$ -мезонов между *нуклонами*. Я. в. является результатом *сильного взаимодействия* между кварками, входящими в состав *нуклонов*.

**ЯДЕРНОЕ ТОПЛИВО** – вещество, которое может быть использовано в *ядерном реакторе* для осуществления *цепной ядерной реакции*. Природным Я. т. является изотоп  ${}^{235}_{92}\text{U}$ , а полученным искусственным путём – изотопы  ${}^{239}_{94}\text{Pu}$  и  ${}^{241}_{94}\text{Pu}$ .

**ЯДЕРНОЕ ДЕЛЕНИЕ** – см. *Деление ядра атома*.

**ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ** – оружие, основанное на взрывообразном освобождении энергии в результате *деления ядер атомов* или *ядерного синтеза*. Энергия, выделенная при взрыве *ядерной бомбы*, превышает в миллионы раз энергию взрыва тротила с той же массой (см. *Ядерный взрыв*). При взрыве *термоядерной бомбы* освобождается ещё большее количество энергии. Я. о. имеет огромную разрушительную силу и вызывает сильное загрязнение радиоактивными изотопами, поэтому необходимо ввести запрет на его экспериментирование, производство и использование.

**ЯДЕРНОЕ ПРЕВРАЩЕНИЕ** – превращение атомов одного химичес-

*elementary particles*. During N. r. transformation into other elements can take place. The rate of N. r. does not depend on external conditions. The propensity to spontaneous N. r. is called *radioactivity*. N. r. can occur spontaneously or constrainedly; during spontaneous N. r. significant amount of energy is released, which is used in nuclear energetics.

**NUCLEAR FORCES** – forces of attraction between the *nucleons* in *atomic nuclei*, governing (together with electromagnetic forces) their structure and properties. N. f. act at small distances between particles (about  $10^{-15}$  m), and at these distances are about hundred times stronger than electric forces (see *Nuclear interaction*).

**NUCLEAR INTERACTION** – the interaction, governing the *nuclear forces* between nucleons in *atomic nuclei*. It operates through exchange of  $\pi$ -mesons between nucleons. N. i. result from *strong interactions* between quarks.

**NUCLEAR FUEL** – a substance that can be used in *nuclear reactors* in order to carry out a *nuclear chain reaction*. Natural N. f. is the isotope uranium-235 ( ${}^{235}_{92}\text{U}$ ). Artificially obtained N. f. are the isotopes plutonium-239 ( ${}^{239}_{94}\text{Pu}$ ) and uranium-233 ( ${}^{233}_{91}\text{U}$ ). See *Fission*.

**NUCLEAR WEAPON** – weapon, using the explosive energy release, resulting from *fission* or from *nuclear fusion*. The released energy at the explosion of *nuclear bomb* exceeds millions of times the energy of an explosion of the same mass of tritol (see *Nuclear explosion*). At explosion of *thermonuclear bomb*, the amount of energy which is released is still greater. N. w. is with huge destroying power and causes a great pollution with radioactive isotopes, and therefore it is necessary to prohibit its using and testing.

**NUCLEAR TRANSMUTATION** – transformation of the atoms of a

чен элемент в атоме на друг элемент чрез подходящи *ядрени реакции*.

**ЯДРО** – 1) в биологията: клетъчна структура, характерна за всички еукариотни клетки. В Я. се намират няколко *хромозоми*, които съдържат основната част от генетичната информация на клетката. Оградено е от двойна мембрана, по която има широки пори. В Я. се синтезират всички видове РНК. Молекулите на РНК търпят снаждане или друг вид зреене преди да станат функционални и да се пренесат в цитоплазмата. Вж *Хроматин*, *Ядръце*, *Синтез на рибонуклеинова киселина*, *Снаждане на рибонуклеинова киселина*. 2) Във физиката – вж *Атомно ядро*.

**ЯДЪРЦЕ** – характерно багреща се структура в *ядрото* на еукариотните клетки. В Я. се синтезира рибозомна РНК и се образуват *рибозомите*. Зрелите рибозоми преминават през ядрените пори в цитоплазмата. По време на *митозата* Я. се разрушават.

♦ **ЯЙЦЕКЛЕТКА** – зряла женска половна клетка при животните и растенията. След *оплождане* Я. образува зигота, която дава началото на нов организъм. При животните Я. са големи неподвижни клетки, в които обикновено има значителни хранителни запаси (жълтък), необходими за развитието на зародиша. При бозайниците процесът на образуване на зрели Я., способни за оплождане, протича в яйчниците. Вж *Партеногенеза*.

кого элемента в атоме на друг элемент с помощта на подходящи *ядрени реакции*.

**ЯДРО** – 1) в биологията: клетъчна структура, характерна за всички еукариотни клетки. В Я. се намират няколко *хромозоми*, които съдържат основната част от генетичната информация на клетката. Оградено е от двойна мембрана с широки пори. Все видове РНК синтезират в Я. Там те претърпяват сплайсинг или друг тип зреене, после което се пренасят в цитоплазмата и стават функционално активни. См. *Хроматин*, *Ядръце*, *Синтез на рибонуклеинова киселина*, *Сплайсинг на рибонуклеинова киселина*. 2) В физиката – см. *Ядро атома*.

**ЯДЪРЦЕ** – характерно окрасяваща се зона в *ядрото* на еукариотните клетки. В Я. се синтезира рибозомна РНК и се образуват *рибозомите*. Зрелите рибозоми преминават през порите в цитоплазмата. По време на *митозата* Я. се разрушават.

**ЯЙЦЕКЛЕТКА** – зряла женска половна клетка при животните и растенията. След *оплождане* Я. образува зигота, която дава началото на нов организъм. Я. при животните са големи неподвижни клетки, в които обикновено има значителни запаси от хранителни вещества (жълтък), необходими за развитието на зародиша. У млекопитаещите процесът на образуване на зрели Я., способни за оплождане, протича в яйчниците. См. *Партеногенеза*.

chemical element into atoms of another element as a result of a suitable *nuclear reaction*.

**NUCLEUS** – 1) in biology: cell structure typical of all eukaryotic cells. There are several *chromosomes* in the N., which contain the main part of the cell's genetic information. It is surrounded by a double membrane with large pores. All types of RNA are synthesised in the N. The molecules of RNA undergo splicing and other kinds of maturation in order to become functional, before transportation to the cytoplasm. See *Chromatin*, *Nucleolus*, *Ribonucleic acid synthesis*, *Ribonucleic acid splicing*. 2) In physics – see *Atomic nucleus*.

**NUCLEOLUS** – a structure in the *nucleus* of eukaryotic cells that can be specifically stained. The synthesis of ribosomal RNA and the formation of *ribosomes* takes place in the N. After formation, the mature ribosomes are transferred to the cytoplasm through the pores of the nucleus. At the time of *mitosis*, N. are destroyed.

**EGG CELL**, ovum – mature female gamete in animals and plants. After *fertilisation*, the E. c. forms a zygote, which gives the beginning of a new organism. The E. c. of animals are large, immobile cells, which usually contain substantial nutritional reserves (yolk), needed for the embryonic development. In mammals, the process of formation of mature E. c., capable of fertilisation, takes place in the ovaries. See *Parthenogenesis*.

Яйцеклетка със запас от хранителни вещества. 1 – ядро.  
Яйцеклетка с запасом питателных веществ.  
1 – ядро.  
Egg cell with nutritional reserves.  
1 – nucleus



## ПРИЛОЖЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ APPENDIXES

МЕЖДУНАРОДНА СИСТЕМА ЕДИНИЦИ

Величина	Единица	
	име	означение
<b>Основни единици</b>		
дължина	метър	m
маса	килограм	kg
време	секунда	s
електричен ток	ампер	A
термодинамична температура	келвин	K
интензитет на светлината	кандела	cd
количество вещество	мол	mol
<b>Допълнителни единици</b>		
равнинен ъгъл	радиан	rad
пространствен ъгъл	стерадиан	sr
<b>Производни единици със специални имена</b>		
честота	херц	Hz
сила	нютон	N
налягане, механично напрежение	паскал	Pa
енергия, работа, количество топлина	джаул	J
мощност, енергетичен поток	ват	W
електричен заряд, количество електричество	кулон	C
електричен потенциал, потенциална разлика, напрежение, електродвижещо напрежение	волт	V
електричен капацитет	фарад	F
електрично съпротивление	ом	$\Omega$
електрична проводимост	сименс	S
магнитен поток	вебер	Wb
магнитна индукция	тесла	T
индуктивност	хенри	H
светлинен поток	лومن	lm
осветеност	люкс	lx
активност на радиоактивен източник	бекерел	Bq
погълната доза	грей	Gy
еквивалентна доза	сиверт	Sv

**ИЗВЪНСИСТЕМНИ ЕДИНИЦИ, ДОПУСКАНИ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НАРАВНО  
С ЕДИНИЦИТЕ ОТ СИ**

Величина	Единица	
	име	означение
<b>Единици за обща употреба</b>		
време	минута	min (m)
	час	h
	денонощие	d
равнинен ъгъл	градус	°
	минута	'
	секунда	"
обем, вместимост	литър	l
	тона	t
температура	градус Целзий	°C
<b>Единици за специални области</b>		
дължина (в астрономията)	астрономична единица	AU
	светлинна година	ly
	парсек	pc
	атомна единица	a
маса (в атомната физика)	за маса	u
	електронволт	eV
дължина (в морската навигация) – временно	морска миля	n.mile
<b>Относителни единици</b>		
стотна част	процент	%
хилядна част	промил	‰
милионна част		ppm

**МНОЖИТЕЛИ И ПРЕДСТАВКИ ЗА ОБРАЗУВАНЕ НА  
ДЕСЕТИЧНИТЕ КРАТНИ И ДРОБНИ ЕДИНИЦИ**

Множител	Представка	
	име	означение
10 <sup>18</sup>	exa	E
10 <sup>15</sup>	peta	P
10 <sup>12</sup>	tera	T
10 <sup>9</sup>	giga	G
10 <sup>6</sup>	mega	M
10 <sup>3</sup>	kilo	k
10 <sup>2</sup>	hecto	h
10	deca	da
10 <sup>-1</sup>	deci	d
10 <sup>-2</sup>	centi	c
10 <sup>-3</sup>	mili	m
10 <sup>-4</sup>	micro	μ
10 <sup>-9</sup>	nano	n
10 <sup>-12</sup>	pico	p
10 <sup>-15</sup>	femto	f
10 <sup>-18</sup>	atto	a

**МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ**

Величина	Единица	
	наименование	обозначение
<b>Основные единицы</b>		
длина	метр	м
маса	килограмм	кг
време	секунда	с
сила электрического тока	ампер	A
термодинамическая температура	кельвин	K
сила света	кандела	кд
количество вещества	моль	моль
<b>Дополнительные единицы</b>		
плоский угол	радиан	рад
телесный угол	стерадиан	ср
<b>Производные единицы со специальными наименованиями</b>		
частота	герц	Гц
сила	ньютон	Н
давление, механическое напряжение	паскаль	Па
энергия, работа, количество теплоты	джоуль	Дж
мощность, энергетический поток	ватт	Вт
электрический заряд, количество электричества	кулон	Кл
электрический потенциал, разность потенциалов, электрическое напряжение, электродвижущая сила	вольт	В
электрическая ёмкость	фарад	Ф
электрическое сопротивление	ом	Ом
электрическая проводимость	сименс	См
магнитный поток	вебер	Вб
магнитная индукция	тесла	Тл
индуктивность	генри	Гн
световой поток	люмен	лм
освещённость	люкс	лк
активность радиоактивного источника	беккерель	Бк
поглощённая доза	грой	Гр
эквивалентная доза	зиверт	Зв

**ВНЕСИСТЕМНЫЕ ЕДИНИЦЫ, ДОПУЩЕННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
НАРАВНЕ С ЕДИНИЦАМИ СИ**

Величина	Единица	
	наименование	означение
<b>Единицы для общего употребления</b>		
время	минута	мин
	час	ч
плоский угол	сутки	сут
	градус	°
	минута	'
объём, вместимость	секунда	"
	литр	л
	тонна	т
температура	градус Цельсия	°С
<b>Единицы для специальных областей</b>		
длина (в астрономии)	астрономическая единица	а. е.
	световой год	с. г.
	парсек	пс
масса (в атомной физике)	атомная единица массы	а. е. м.
энергия (в атомной физике)	электронвольт	эВ
длина (в морской навигации) – времени	морская миля	мор. миля
<b>Относительные единицы</b>		
сотая часть	процент	%
тысячная часть	промилль	‰
миллионная часть		млн. ч.

**ПРИСТАВКИ И МНОЖИТЕЛИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ**

Множитель	Приставка	
	наименование	обозначение
10 <sup>18</sup>	экса	Э
10 <sup>15</sup>	пета	П
10 <sup>12</sup>	тера	Т
10 <sup>9</sup>	гига	Г
10 <sup>6</sup>	мега	М
10 <sup>3</sup>	кило	к
10 <sup>2</sup>	гекто	г
10	дека	да
10 <sup>-1</sup>	деци	д
10 <sup>-2</sup>	санти	с
10 <sup>-3</sup>	милли	м
10 <sup>-6</sup>	микро	мк
10 <sup>-9</sup>	нано	н
10 <sup>-12</sup>	пико	п
10 <sup>-15</sup>	фемто	ф
10 <sup>-18</sup>	атто	а

**INTERNATIONAL SYSTEM OF UNITS**

Quantity	Unit	
	name	sign
<b>Basic units</b>		
length	metre	m
mass	kilogram	kg
time	second	s
electric current	ampere	A
thermodynamic temperature	kelvin	K
light intensity	candela	cd
quantity substance	mole	mol
<b>Additional units</b>		
plane angle	radian	rad
spatial angle	steradian	sr
<b>Derivative units with special names</b>		
frequency	hertz	Hz
force	newton	N
pressure, stress	pascal	Pa
energy, work, heat quantity	joule	J
power, energy flux	watt	W
electric charge, quantity of electricity	coulomb	C
electric potential, potential difference, electric voltage, electromotive voltage	volt	V
electrical capacitance	farad	F
electrical resistance	ohm	Ω
electrical conductivity	siemens	S
magnetic flux	weber	Wb
magnetic induction	tesla	T
inductance	henry	H
luminous flux	lumen	lm
illumination	lux	lx
activity of radioactive source	becquerel	Bq
absorbed dose	gray	Gy
equivalent dose	sievert	Sv

NON-SYSTEMATIC UNITS, ACCEPTABLE FOR USE EQUALLY WITH THE SI UNITS

Quantity	Units	
	name	sign
<b>Units for common use</b>		
time	minute	min (m)
	hour	h
	day	d
plane angle	angular degree	°
	angular minute	'
	angular second	"
volume, capacity	liter	l
	tonne	t
mass	tonne	t
temperature	degree Celsius	°C
<b>Units for special spheres</b>		
length (in astronomy)	astronomical unit	AU
	light year	ly
	parsec	pc
mass (in atomic physics)	atomic mass unit	u
energy (in atomic physics)	electronvolt	eV
length (in sea navigation) – temporarily	nautical mile	n. mile
<b>Relative units</b>		
hundredth part	per cent	%
thousandth part	pro mil	‰
million part		ppm

PREFIXES AND MULTIPLIERS FOR FORMING OF THE DECIMAL DIVISIBLE AND FRACTION UNITS

Multiplier	Prefix	
	name	sign
10 <sup>18</sup>	exa	E
10 <sup>15</sup>	peta	P
10 <sup>12</sup>	tera	T
10 <sup>9</sup>	giga	G
10 <sup>6</sup>	mega	M
10 <sup>3</sup>	kilo	k
10 <sup>2</sup>	hecto	h
10	deca	da
10 <sup>-1</sup>	deci	d
10 <sup>-2</sup>	centi	c
10 <sup>-3</sup>	mili	m
10 <sup>-6</sup>	micro	μ
10 <sup>-9</sup>	nano	n
10 <sup>-12</sup>	pico	p
10 <sup>-15</sup>	femto	f
10 <sup>-18</sup>	atto	a

ПЕРИОДИЧНА СИСТЕМА НА ХИМИЧНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ

1 H Hydrogen 1.00794	2 He Helium 4.00260	3 Li Lithium 6.941	4 Be Beryllium 9.01218	5 B Boron 10.811	6 C Carbon 12.011	7 N Nitrogen 14.00674	8 O Oxygen 15.9994	9 F Fluorine 18.9984	10 Ne Neon 20.1797	11 Na Sodium 22.98977	12 Mg Magnesium 24.3050	13 Al Aluminum 26.98154	14 Si Silicon 28.0855	15 P Phosphorus 30.97376	16 S Sulfur 32.066	17 Cl Chlorine 35.4527	18 Ar Argon 39.948	19 K Potassium 39.0983	20 Ca Calcium 40.078	21 Sc Scandium 44.95591	22 Ti Titanium 47.88	23 V Vanadium 50.9415	24 Cr Chromium 51.9961	25 Mn Manganese 54.93805	26 Fe Iron 55.847	27 Co Cobalt 58.9332	28 Ni Nickel 58.6934	29 Cu Copper 63.546	30 Zn Zinc 65.38	31 Ga Gallium 69.723	32 Ge Germanium 72.59	33 As Arsenic 74.9216	34 Se Selenium 78.96	35 Br Bromine 79.904	36 Kr Krypton 83.80	37 Rb Rubidium 85.4678	38 Sr Strontium 87.62	39 Y Yttrium 88.90585	40 Zr Zirconium 91.224	41 Nb Niobium 92.9064	42 Mo Molybdenum 95.94	43 Tc Technetium 96.9062	44 Ru Ruthenium 101.07	45 Rh Rhodium 102.9055	46 Pd Palladium 106.42	47 Ag Silver 107.868	48 Cd Cadmium 112.411	49 In Indium 114.818	50 Sn Tin 118.69	51 Sb Antimony 121.75	52 Te Tellurium 127.60	53 I Iodine 126.9045	54 Xe Xenon 131.30	55 Cs Cesium 132.9054	56 Ba Barium 137.327	57 Fr Francium 223.0197	58 Ra Radium 226.0254	59 Ac Actinium 227.0278	60 Ce Cerium 140.115	61 Pr Praseodymium 140.9077	62 Sm Samarium 150.36	63 Eu Europium 151.965	64 Gd Gadolinium 157.25	65 Tb Terbium 158.9254	66 Dy Dysprosium 162.50	67 Ho Holmium 164.9303	68 Er Erbium 167.26	69 Tm Thulium 168.9342	70 Yb Ytterbium 173.04	71 Lu Lutetium 174.967	72 Hf Hafnium 178.49	73 Ta Tantalum 180.9479	74 W Tungsten 183.85	75 Re Rhenium 186.207	76 Os Osmium 190.23	77 Ir Iridium 222.98977	78 Pt Platinum 195.09	79 Au Gold 196.96654	80 Hg Mercury 200.59	81 Tl Thallium 204.37	82 Pb Lead 207.2	83 Bi Bismuth 208.9804	84 Po Polonium 208.9824	85 At Astatine 209.9871	86 Rn Radon 222.0176	87 La Lanthanum 138.9055	88 Ce Cerium 140.115	89 Pr Praseodymium 140.9077	90 Nd Neodymium 144.24	91 Pm Promethium 144.9151	92 U Uranium 238.0289	93 Np Neptunium 237.0482	94 Pu Plutonium 244.0642	95 Am Americium 243.0614	96 Cm Curium 247.0703	97 Bk Berkelium 247.0703	98 Cf Californium 251.0796	99 Es Einsteinium 252.0851	100 Md Mendelevium 258.1088	101 No Nobelium 259.1009	102 Lr Lawrencium 262.11
-------------------------------	------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	---------------------------	--------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

ГЕОХРОНОЛОЖКА ТАБЛИЦА

Еон/ Еонотема	Эра/ Эратема	Период/ Система	Эпоха/ Серия	млн. г. В. Р.	
ФАНЕРОЗОЙ	неозой	кватернер	голоцен	0,01	
			плейстоцен	2	
		терциер	неоген	плиоцен	5
				миоцен	25
			плеоген	олигоцен	38
				еоцен	55
				палеоцен	65
				КРИПТОЗОЙ (докамбрий)	мезозой
юра	213				
триас	248				
палеозой	перм	280			
	карбон	345			
	девон	395			
	силур	435			
	ордовик	500			
	камбрий	600			
	протерозой	2500			
архай	4600				

ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

Эон/ Эонотема	Эра/ Эратема	Период/ Система	Эпоха/ Отдел	млн. г. В. Р.	
ФАНЕРОЗОЙ	кайнозой	четвертичный период	голоцен	0,01	
			плейстоцен	2	
		третичный период	неоген	плиоцен	5
				миоцен	25
			плеоген	олигоцен	38
				еоцен	55
				палеоцен	65
				КРИПТОЗОЙ (докамбрий)	мезозой
юрский период	213				
триасовый период	248				
палеозой	пермь	280			
	каменноугольный период	345			
	девон	395			
	силур	435			
	ордовик	500			
	кембрий	600			
	протерозой	2500			
архей	4600				

GEOLOGICAL TIME SCALE

Eon/ Eonotheme	Era/ Eratheme	Period/ Systhem	Epoch/ Serie	Ma B. P.	
PHANEROZOIC	Cainozoic	Guaternary	Holocene	0,01	
			Pleiotocene	2	
		Tertiary	Neogene	Pliocene	5
				Miocene	25
			Paleogene	Oligocene	38
				Eocene	55
				Paleocene	65
		CRYPTOZOIC (Precambrian)	Mesozoic	Cretaceous	
Jurassic				213	
Triassic				248	
Palaeozoic	Permian			280	
	Carboniferous			345	
	Devonian			395	
	Silurian			435	
	Ordovician			500	
	Cambrian			600	
	Proterozoic			2500	
Archean			4600		

ИНДЕКС

АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ 9	АКТИНИЙ 17	АМПЕР 24
АБИССАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ 9	АКТИНОИДЫ 17	АМПЕР, А. 24
АБРАЗИЯ 9	АКТУАЛИЗМ 17	АМПЕРМЕТР 24
АБСОЛЮТНАЯ ЗВЁЗДНАЯ ВЕЛИЧИНА 9	АКУСТИКА 17	АМПЕРЧАС 24
АБСОЛЮТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА 10	АКЦЕПТОР 17	АМПЛИТУДА 25
АБСОЛЮТНАЯ ТЕМПЕРАТУР- НАЯ ШКАЛА 10	АЛБИТ 18	АМПЛИТУДНАЯ МОДУЛЯЦИЯ 25
АБСОЛЮТНО ЧЁРНОЕ ТЕЛО 10	АЛКАНЫ 19	АМФИБОЛИТЫ 25
АБСОЛЮТНЫЙ ВОЗРАСТ 9	АЛКЕНЫ 19	АМФИБОЛЫ 25
АБСОЛЮТНЫЙ НУЛЬ ТЕМПЕ- РАТУРЫ 9	АЛКИЛ 19	АМФОТЕРНОСТЬ 25
АБСОРБЦИОННЫЙ СПЕКТР 10	АЛКИНЫ 19	АНАЛИЗ 25
АБСОРБЦИЯ 10	АЛЛЕЛЬ 18	АНАЛИЗАТОРЫ 26
АВОГАДРО 10	АЛЛЕРГИЯ 19	АНАЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ 26
АВСТРАЛОПИТЕКИ 10	АЛЛОТРОПИЯ 20	АНАЭРОБЫ 25
АВТОКАТАЛИЗ 11	АЛЛОХТОН 20	АНГИДРИД 29
АВТОХТОН 11	АЛЛЮВИАЛЬНАЯ НИЗМЕН- НОСТЬ 20	АНГИДРИДЫ КАРБОКСИЛЬ- НЫХ КИСЛОТ 202
АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ 12	АЛМАЗ 113	АНДЕЗИТ 26
АДАПТАЦИЯ 337	АЛЬБЕДО 18	АНИЗОТРОПНОЕ ТЕЛО 26
АДАПТИВНАЯ РАДИАЦИЯ 12	АЛЬБИНОС 18	АНИЛИН 26
АДДИТИВНОСТЬ МАССЫ 13	АЛЬДЕГИДЫ 18	АНИОН 26
АДЕНИН 13	АЛЬДОНОВЫЕ КИСЛОТЫ 18	АННИГИЛЯЦИЯ 27
АДЕНОЗИНТРИФОСФАТ 13	АЛЬПО-ГИМАЛАЙСКИЕ ГОРООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ 20	АНОД 27
АДЕНОЗИНТРИФОСФОРНАЯ КИСЛОТА 13	АЛЬФА-ЛУЧИ 21	АНТЕННА 27
АДИАБАТА 13	АЛЬФА-РАСПАД 21	АНТИБИОТИКИ 27
АДИАБАТНЫЙ ПРОЦЕСС 13	АЛЬФА-ЧАСТИЦА 21	АНТИВЕЩЕСТВО 27
АДРОНЫ 14	АЛЮМИНИЙ 21	АНТИГЕНЫ 27
АДСОРБЦИЯ 14	АЛЮМИНОТЕРМИЯ 21	АНТИКВАРК 27
АЗОТ 14	АМАЛЬГАМА 21	АНТИМИР 28
АЗОТНАЯ КИСЛОТА 14	АМЕРИЦИЙ 21	АНТИНЕЙТРИНО 27
АЗОТНЫЕ ОКСИДЫ 14	АМИД 21	АНТИНЕЙТРОН 28
АЗОТНЫЕ УДОБРЕНИЯ 14	АМИДЫ КАРБОКСИЛЬНЫХ КИСЛОТ 202	АНТИПРОТОН 28
АЗОТФИКСАЦИЯ 15	АМИЛОЗА 22	АНТИСЫВОРОТКА 28
АЙСБЕРГ 15	АМИЛОПЕКТИН 22	АНТИТЕЛА 28
АККОМОДАЦИЯ 15	АМИН 22	АНТИЦИКЛОН 28
АККУМУЛЯТОР 17	АМИНОБЕНЗЕН 22	АНТИЧАСТИЦА 28
АКСОН 16	АМИНОКАРБОНОВЫЕ КИСЛО- ТЫ 22	АНТРОПНЫЙ ПРИНЦИП 29
АКТИВНАЯ ЗОНА 16	АМИНОКИСЛОТЫ 22	АНТРОПОГЕН 29
АКТИВНАЯ СРЕДА 16	АМИНЫ 22	АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ 29
АКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ 16	АММИАК 24	АНТРОПОИДЫ 29
АКТИВНОСТЬ 16	АММОНИЙ 23	АОРТА 29
АКТИВНЫЕ ГАЛАКТИКИ 16	АММОНОИДЕИ 23	АПОГЕЙ 29
АКТИВНЫЙ ТРАНСПОРТ 16	АМОРФНОЕ СОСТОЯНИЕ 24	АППЕНДИКС 29
	АМОРФНОЕ ТВЁРДОЕ ТЕЛО 24	АРГИЛИТЫ 29
		АРГОН 29
		АРЕАЛ 30

АРЕНЫ 30  
АРЕОМЕТР 30  
АРИЛ 30  
АРОМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ 30  
АРОМАТИЧНОСТЬ 30  
АРЕННИУС 30  
АРТЕЗИАНСКИЙ ИСТОЧНИК 30  
АРТЕРИИ 31  
АРХАИЧЕСКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ 346  
АРХЕБАКТЕРИИ 31  
АРХЕЙ 31  
АРХЕОЦИАТЫ 31  
АСИММЕТРИЧЕСКИЙ АТОМ УГЛЕРОДА 280  
АССОЦИАЦИЯ 31  
АСТАТ 32  
АСТЕНОСФЕРА 32  
АСТЕРОИД 32  
АСТРОЛОГИЯ 32  
АСТРОНАВТИКА 32  
АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА 32  
АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ЗНАКИ 32  
АСТРОНОМИЯ 32  
АСТРОФИЗИКА 32  
АТАВИЗМ 32  
АТМОСФЕРА 33  
АТМОСФЕРНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ 34  
АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ 34  
АТОЛЛ 34  
АТОМ 35  
АТОМИЗМ 36  
АТОМНАЯ БОМБА 36  
АТОМНАЯ ЕДИНИЦА МАССЫ 36  
АТОМНАЯ МАССА 37  
АТОМНАЯ ОРБИТАЛЬ 37  
АТОМНАЯ ФИЗИКА 37  
АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ 37  
АТОМНЫЙ НОМЕР 36  
АТОМНЫЙ СПЕКТР 36  
АТРОФИЯ 37  
АУТОПСИЯ 38  
АУТОТРОФЫ 11  
АФЕЛИЙ 38  
АФФИНИТЕТ 38  
АЦЕТИЛЕН 38  
АЦЕТИЛЕНОВЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ 38  
АЦИЛЫ 38  
АЭРОБЫ 14  
АЭРОЗОЛЬ 14  
АЭРОМЕХАНИКА 14  
БАБОЧКИ 310  
БАЗА 39  
БАЗАЛЬТОВЫЙ СЛОЙ 39  
БАЗАЛЬТЫ 39  
БАКТЕРИИ 39  
БАКТЕРИОФАГИ 40  
БАР 40  
БАРИЙ 40  
БАРИОНЫ 40  
БАРОМЕТР 41  
БАРОМЕТРИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ 41  
БАРЬЕРНЫЙ РИФ 40  
БАТИАЛЬ 41  
БАТРАХОЗАВРЫ 41  
БАЦИЛЛЫ 41  
БЕЗРАЗЛИЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ 42  
БЕЗУСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ 42  
БЕККЕРЕЛЬ 43  
БЕЛЕМНИТЫ 43  
БЕЛКИ 43  
БЕЛЫЕ КРОВЯНЫЕ КЛЕТКИ 43  
БЕЛЫЙ КАРЛИК 53  
БЕЛЫЙ СВЕТ 53  
БЕНЗЕН 44  
БЕНЗЕНКАРБОКСИЛЬНАЯ КИСЛОТА 44  
БЕНЗИН 44  
БЕНЗИНОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ 44  
БЕНЗОЙНАЯ КИСЛОТА 44  
БЕНЗОЛ 44  
БЕНТОС 44  
БЕРИЛЛИЙ 45  
БЕРКЛИЙ 45  
БЕРТОЛИДЫ 45  
БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ 41  
БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ 41  
БЕСЧЕЛЮСТНЫЕ 42  
БЕСЧЕРЕПНЫЕ 43  
БЕТА-ЛУЧЫ 45  
БЕТА-РАСПАД 45  
БЕТАТРОН 45  
БЕТА-ЧАСТИЦА 45  
БЕТОН 45  
БИВНИ 46  
БИМЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ПЛАСТИНКА 46  
БИНОМИНАЛЬНАЯ НОМЕНКЛАТУРА 107  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ 46  
БИОМАССА 46  
БИОПОЛИМЕРЫ 46  
БИОСФЕРА 46  
БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ 46  
БИОТОП 47  
БИОЦЕНОЗ 47  
БЛАГОРОДНЫЙ ГАЗ 47  
БЛАГОРОДНЫЙ МЕТАЛЛ 47  
БЛАСТУЛА 47  
БЛЕСК КОСМИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА 47  
БЛИЖНИЙ ПОРЯДОК 47  
БЛИЗОРУКОСТЬ 231  
БЛОК 248  
БОБОВЫЕ 48  
БОЗОНЫ 49  
БОЛИД 49  
БОЛЬШАЯ МЕДВЕДИЦА 94  
БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ 94  
БОР 49  
БОР, Н. 50  
БОРАЗОН 50  
БОРАТЫ 50  
БОРИЙ 50  
БРАХИОПОДЫ 50  
БРОЖЕНИЕ 434  
БРОЙЛЬ 51  
БРОМ 51  
БРОНЗА 51  
БРОУН 50  
БРОУНОВСКОЕ ДВИЖЕНИЕ 50  
БУК 51  
БУЛАНА 51  
БУРА 50  
БУРЫЕ ВОДОРАСЛИ 197  
БУСТРЕН 52  
БУФЕРНЫЙ РАСТВОР 52  
БЫСТРЫЕ НЕЙТРОНЫ 52  
БЮРЕТКА 52  
ВАКУОЛИ 54  
ВАКУУМ 54  
ВАКЦИНАЦИЯ 54  
ВАЛЕНТНОСТЬ 54  
ВАН ДЕР ВААЛЬС 54  
ВАНАДИЙ 55  
ВАРИССКИЕ ДВИЖЕНИЯ 55  
ВАТТ 55  
ВАТТМЕТР 55  
ВЕБЕР 55  
ВЕГА 56  
ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА 56  
ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ 56  
ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД 57  
ВЕКТОР 57  
ВЕНЕРА 57  
ВЕНЧИК 57  
ВЕНЫ 57  
ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ 58  
ВЕРТИКАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ 58  
ВЕРХНЯЯ КУЛЬМИНАЦИЯ 95  
ВЕРХНЯЯ ПЛАНЕТА 73  
ВЕС 405  
ВЕСЫ 57  
ВЕЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ВТОРОГО

РОДА 58  
ВЕЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ПЕРВОГО РОДА 59  
ВЕЩЕСТВО 59  
ВЗАИМНАЯ ИНДУКЦИЯ 59  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАРНЫМИ ЧАСТИЦАМИ 59  
ВИБРАТОР 59  
ВИД 59  
ВИДИМАЯ ЗВЕЗДНАЯ ВЕЛИЧИНА 59  
ВИДИМЫЙ СВЕТ 59  
ВИДОИЗМЕНЕННЫЕ ОРГАНЫ 60  
ВИДООБРАЗОВАНИЕ 60  
ВИРИОНЫ 60  
ВИРУСЫ 60  
ВИСМУТ 47  
ВИТАМИНЫ 62  
ВИХРЕВОЕ ПОЛЕ 62  
ВИХРЕВОЙ ТОК 62  
ВКУС 62  
ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА 63  
ВНЕГАЛАКТИЧЕСКАЯ АСТРОНОМИЯ 174  
ВНЕГАЛАКТИЧЕСКАЯ ТУМАННОСТЬ 174  
ВНЕШНИЙ ФОТОЭФФЕКТ 72  
ВНЕШНЯЯ СИЛА 73  
ВНУТРЕННЕЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ 74  
ВНУТРЕННЕЕ ТРЕНИЕ 74  
ВНУТРЕННИЙ ФОТОЭФФЕКТ 73  
ВНУТРЕННЯЯ ПЛАНЕТА 73  
ВНУТРЕННЯЯ СИЛА 73  
ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА 73  
ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ 73  
ВОГНУТАЯ ЛИНЗА 55  
ВОГНУТОЕ ЗЕРКАЛО 55  
ВОДА 64  
ВОДОРАСЛИ 65  
ВОДОРОД 65  
ВОДОРОДА ПЕРОКСИД 65  
ВОДОРОДНАЯ БОМБА 66  
ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ 66  
ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ 66  
ВОДОРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОД 65  
ВОДЯНОЙ ГАЗ 65  
ВОЗБУЖДЕНИЕ 71  
ВОЗБУЖДЕННОЕ СОСТОЯНИЕ 71  
ВОЗДУХ 71  
ВОЗДУШНЫЙ ГАЗ 71  
ВОЛНА 71  
ВОЛНОВАЯ ОПТИКА 72  
ВОЛНОВАЯ ТЕОРИЯ СВЕТА 72

ВОЛНОВАЯ ФУНКЦИЯ 72  
ВОЛНОВОЕ ДВИЖЕНИЕ 72  
ВОЛНЫ ДЕ БРОЙЛЯ 72  
ВОЛОКНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ 63  
ВОЛОСИНКИ 64  
ВОЛОСЫ 219  
ВОЛЬТ 66  
ВОЛЬТМЕТР 66  
ВОЛЬФРАМ 66  
ВОСКИ 66  
ВОСТАНОВИТЕЛЬ 359  
ВРАЩАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ 73  
ВРАЩЕНИЕ 73  
ВРЕМЯ 67  
ВРЕМЯ ЖИЗНИ 67  
ВСЕЛЕННАЯ 67  
ВСЕМИРНОЕ ТЯГОТЕНИЕ ТЕЛ 67  
ВТОРАЯ КОСМИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ 68  
ВТОРИЧНЫЙ АТОМ УГЛЕРОДА 69  
ВТОРИЧНЫЙ РОСТ СТЕБЛЯ 69  
ВТОРОЙ ПРИНЦИП МЕХАНИКИ 68  
ВТОРОЙ ПРИНЦИП ТЕРМОДИНАМИКИ 68  
ВУЛКАН 69  
ВУЛКАНИЗАЦИЯ 70  
ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ 70  
ВЫВЕТРИВАНИЕ 174  
ВЫДЕЛЕНИЕ 300  
ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА 300  
ВЫНУЖДЕННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 335  
ВЫНУЖДЕННЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ 334  
ВЫПРЯМИТЕЛЬ 177  
ВЫПУКЛАЯ ЛИНЗА 177  
ВЫПУКЛОЕ ЗЕРКАЛО 177  
ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ 61  
ВЫСОТА ЗВУКА 61  
ВЫСОТА ТОНА 61  
ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 61  
ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ 62  
ВЯЗКОСТЬ 61  
ГАББРО 75  
ГАДОЛИНИЙ 75  
ГАЗ 75  
ГАЗИФИКАЦИЯ 75  
ГАЗОВАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ 75  
ГАЗОВО-ПЫЛЕВАЯ ТУМАННОСТЬ 76  
ГАЗОВЫЙ РАЗРЯД 75

ГАЗООБРАЗНОЕ СОСТОЯНИЕ 76  
ГАЛАКТИКА 76  
ГАЛАКТИЧЕСКАЯ ПЛОСКОСТЬ 76  
ГАЛАКТИЧЕСКИЙ РАДИУС 76  
ГАЛАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР 76  
D-ГАЛАКТОЗА 76  
ГАЛИЛЕЕВСКИЕ СПУТНИКИ 78  
ГАЛИЛЕЙ 78  
ГАЛКОГЕНЫ 441  
ГАЛЛИЙ 77  
ГАЛОГЕНАНГИДРИДЫ УГЛЕРОДА 202  
ГАЛОГЕНЫ 441  
ГАЛЬВАНИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ 77  
ГАЛЬВАНОМЕТР 77  
ГАЛЬВАНОТЕХНИКА 77  
ГАМЕТЫ 78  
ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЕ 78  
ГАНГИЙ 78  
ГАНИМЕД 78  
ГАПЛОИДНЫЙ ОРГАНИЗМ 441  
ГАСТРУЛА 78  
ГАУСС 78  
ГАФНИЙ 441  
ГЕЙЗЕНБЕРГ 441  
ГЕЙЗЕР 78  
ГЕЙ-ЛЮССАК 78  
ГЕКСАДЕКАНОВАЯ КИСЛОТА 441  
ГЕКСАМЕТИЛЕНДИАМИН 441  
ГЕЛИЙ 442  
ГЕЛИОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА 442  
ГЕЛЬ 78  
ГЕМОГЛОБИН 442  
ГЕН 79  
ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ 80  
ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КАРТА ХРОМОСОМ 81  
ГЕНЕТИЧЕСКАЯ РЕКОМБИНАЦИЯ 81  
ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД 80  
ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ 80  
ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ 82  
ГЕНОМ 82  
ГЕНОТИП 82  
ГЕНОФОНД 82  
ГЕНРИ 443  
ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ДОЛГОТА 83  
ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА 83  
ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПАРАЛЛЕЛЬ 84  
ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТКА 83

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА 83  
ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ШИРОТА 84  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ 84  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПОЛЮСЫ 84  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ МЕРИДИАН 84  
ГЕОГРАФИЯ 83  
ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 85  
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ 85  
ГЕОЛОГИЯ 84  
ГЕОМАГНЕТИЗМ 85  
ГЕОМАГНИТНАЯ ИНВЕРСИЯ 86  
ГЕОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ 86  
ГЕОМАГНИТНЫЕ ПОЛЮСЫ 86  
ГЕОМАГНИТНЫЙ МЕРИДИАН 86  
ГЕОМАГНИТНЫЙ ЭКВАТОР 85  
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ИЗОМЕРИЯ 87  
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА 87  
ГЕОМОРФОЛОГИЯ 87  
ГЕОСИНКЛИНАЛЬ 87  
ГЕОСФЕРЫ 87  
ГЕОТЕКТОНИКА 88  
ГЕОТЕРМИЯ 88  
ГЕОФИЗИКА 88  
ГЕОХИМИЯ 88  
ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ 88  
ГЕОХРОНОЛОГИЯ 88  
ГЕОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА 89  
ГЕПАРИН 443  
ГЕРМАНИЙ 89  
ГЕРМАФРОДИТИЗМ 443  
ГЕРЦ 443  
ГЕРЦИНСКИЕ СКЛАДЧАТЫЕ ДВИЖЕНИЯ 443  
ГЕТЕРОГЕННАЯ СИСТЕМА 443  
ГЕТЕРОГЕННАЯ ЯДЕРНАЯ РИБОНУКЛЕИНОВАЯ КИСЛОТА 443  
ГЕТЕРОГЕННЫЙ КАТАЛИЗ 443  
ГЕТЕРОГЕННЫЙ ПРОЦЕСС 443  
ГЕТЕРОЗИГОТНЫЙ ОРГАНИЗМ 444  
ГЕТЕРОЗИС 444  
ГЕТЕРОТРОФЫ 444  
ГИББС 89  
ГИБРИД 444  
ГИБРИДИЗАЦИЯ 444  
ГИГАНТСКИЕ ПРЕСЫКАЮЩИЕСЯ 89  
ГИГРОМЕТР 445

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ МАШИНА 445  
ГИДРАЗИДЫ КИСЛОТ 202  
ГИДРАТАЦИЯ 445  
ГИДРОГЕОЛОГИЯ 445  
ГИДРОДИНАМИКА 446  
ГИДРОКСИД 446  
ГИДРОКСИЛЬНАЯ ГРУППА 446  
ГИДРОКСОКОМПЛЕКС 446  
ГИДРОЛИЗ 446  
ГИДРОЛОГИЯ 446  
ГИДРОМЕХАНИКА 446  
ГИДРОСТАТИКА 446  
ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ 446  
ГИДРОСФЕРА 447  
ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС 447  
ГИПЕРОНЫ 448  
ГИПЕРТОНИЧЕСКИЙ РАСТВОР 448  
ГИПОТАЛАМУС 449  
ГИПОТОНИЧЕСКИЙ РАСТВОР 449  
ГИПОФИЗ 449  
ГИПС 89  
ГИФЫ 450  
ГЛАВНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ ОСЬ 90  
ГЛАВНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 91  
ГЛАВНОЕ КВАНТОВОЕ ЧИСЛО 91  
ГЛАВНЫЙ КОРЕНЬ 90  
ГЛАВНЫЙ ФОКУС 90  
ГЛАДКИЕ МЫШЦЫ 92  
ГЛАЗ 290  
ГЛИКОГЕН 92  
ГЛИКОЗИДЫ 92  
ГЛИНЕСТЫЕ МИНЕРАЛЫ 92  
ГЛИНЫ 92  
D-ГЛЮКОЗА 92  
ГЛЮОНЫ 92  
ГЛЮЦИДЫ 92  
ГНЕЗДО 93  
ГНЕЙС 93  
ГОД 93  
ГОДИЧНЫЕ КОЛЬЦА 93  
ГОДИЧНЫЙ ПАРАЛЛАКС 93  
ГОЛОВНОЙ МОЗГ 90  
ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ 91  
ГОЛОГРАММА 452  
ГОЛОГРАФИЯ 452  
ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ 94  
ГОЛЬМИЙ 452  
ГОМЕОСТАЗ 453  
ГОМИНОИДЫ 453

ГОМОГЕННОЕ ТЕЛО 453  
ГОМОЗИГОТНЫЙ ОРГАНИЗМ 453  
ГОМОЛОГИ 454  
ГОМОЛОГИЧЕСКИЕ РЯДЫ 453  
ГОМОЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ 453  
ГОМОЛОГИЧНЫЕ ХРОМОСОМЫ 454  
ГОМОЛОГИЯ 453  
ГОНДВАНА 94  
ГОРЕНИЕ 94  
ГОРИЗОНТ 454  
ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ 454  
ГОРМОНЫ 454  
ГОРНАЯ ПОРОДА 381  
ГОРООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ 315  
ГОРОХ 97  
ГОРЯЧАЯ ТОЧКА 94  
ГРАВИМЕТРИЯ 95  
ГРАВИТАЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 95  
ГРАВИТАЦИОННЫЙ КОЛЛАПС 95  
ГРАВИТАЦИОННЫЙ МАНЕВР 95  
ГРАДУС ЦЕЛЬСИЯ 461  
ГРАДУСНАЯ СЕТКА 96  
ГРАНИТНЫЙ СЛОЙ 96  
ГРАНИТЫ 96  
ГРАНИЦА МОХО 96  
ГРАНИЦА МОХОРОВИЧИЧА 96  
ГРАНУЛА 96  
ГРАПТОЛИТЫ 97  
ГРАФИТ 97  
ГРЕМУЧИЙ ГАЗ 100  
ГРИБЫ 100  
ГРИГОРИАНСКИЙ КАЛЕНДАРЬ 97  
ГРОМКОСТЬ ЗВУКА 99  
ГРУППА В ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ 98  
ГРУППЫ КРОВИ 225  
ГРУША 225  
ГРЫЗУНЫ 98  
ГРЭЙ 97  
ГРЯЗЕВОЙ ВУЛКАН 189  
ГУАНИН 99  
ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ 458  
ГУСЕНИЦА 100  
ДАВЛЕНИЕ 272  
ДАВЛЕНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ 273  
ДАЛЬНИЙ ПОРЯДОК 102  
ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ 102  
ДАЛЬТОН 102  
ДАЛЬТОНИДЫ 102  
ДАЛЬТОНИЗМ 102

ДАРВИН 103  
ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ 103  
ДВИГАТЕЛЬ ДИЗЕЛЯ 103  
ДВИГАТЕЛЬ ОТТО 103  
ДВИЖЕНИЕ 104  
ДВИЖЕНИЕ ПО ИНЕРЦИИ 104  
ДВИЖЕНИЯ У РАСТЕНИЙ 104  
ДВОЙНАЯ ЗВЕЗДА 105  
ДВОЙНАЯ СВЯЗЬ 104  
ДВОЙНАЯ СОЛЬ 105  
ДВОЙНОЕ ЛУЧЕПРЕЛОМЛЕНИЕ 105  
ДВОЙНОЕ ОПОДОТВОРЕНИЕ 105  
ДВОЯКОВЫПУКЛАЯ ЛИНЗА 106  
ДВОЯКОДЫШАЩИЕ 106  
ДВУДОЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ 107  
ДВУДОМНЫЕ РАСТЕНИЯ 106  
ДВУКРЫЛЫЕ 107  
ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ 261  
ДВУХЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ 106  
ДЕВОН 108  
2-ДЕЗОКСИ-D-РИБОЗА  
ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕИНОВАЯ КИСЛОТА 108  
ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ 108  
ДЕЙТЕРИЙ 111  
ДЕЛЕНИЕ КЛЕТОК 205  
ДЕЛЕНИЕ ЯДРА АТОМА 108  
ДЕЛОКАЛИЗОВАННАЯ СВЯЗЬ 109  
ДЕЛЬТА 109  
ДЕМОДУЛЯЦИЯ 109  
ДЕНАТУРАЦИЯ БЕЛКОВ 109  
ДЕНДРИТ 109  
ДЕНУДАЦИЯ 109  
ДЕРЕВЬЯ 123  
ДЕСОРБЦИЯ 110  
ДЕСТРУКТУРЫ 359  
ДЕТЕКТОРЫ ЯДЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ 110  
ДЕТЕРГЕНТЫ 110  
ДЕФЕКТ В КРИСТАЛЛЕ 111  
ДЕФЕКТ МАССЫ 250  
ДЕФОРМАЦИЯ 111  
ДЕЦИБЕЛ 111  
ДЖОУЛЬ 111  
ДЖОУЛЬ, Дж. 112  
ДИАБАЗЫ 112  
ДИАГЕНЕЗ 112  
ДИАГРАММА ГЕРЦШПРУНГА-РЕССЕЛЛА 112  
ДИАГРАММА СПЕКТР-СВЕТИМОСТЬ 112

ДИАЛИЗ 113  
ДИАМАГНЕТИЗМ 113  
ДИАМАГНЕТИК 113  
ДИАМАГНИТНОЕ ВЕЩЕСТВО 113  
ДИАСКОП 113  
ДИАТОМЕИ 113  
ДИАТОМОВЫЕ ВОДОРАСЛИ 223  
ДИВЕРГЕНЦИЯ 113  
ДИЕНЫ 19  
ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО 76  
ДИЗПРОЗИЙ 117  
ДИМЕТИЛАМИН 115  
ДИНАМИКА 115  
ДИНАМИТ 115  
ДИНАМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ 115  
ДИНАМОМЕТР 377  
ДИНОЗАВРЫ 115  
ДИОД 115  
ДИОПТРИЯ 116  
ДИПЛОИДНЫЙ ОРГАНИЗМ 116  
ДИПОЛЬ 116  
ДИПОЛЬНЫЙ МОМЕНТ 116  
ДИРАК 116  
ДИСАХАРИДЫ 114  
ДИСКРЕТНЫЙ СПЕКТР 116  
ДИСПЕРСИОННЫЕ СИЛЫ 117  
ДИСПЕРСИЯ СВЕТА 117  
ДИСПЕРСНАЯ СИСТЕМА 117  
ДИСПРОПОРЦИОНИРОВАНИЕ 117  
ДИССОЦИАЦИЯ 116  
ДИСТИЛЛЯЦИЯ 110  
ДИФЕНИЛАМИН 117  
ДИФРАКЦИОННАЯ РЕШЕТКА 118  
ДИФРАКЦИЯ СВЕТА 118  
ДИФФЕРЕНЦИРОВКА 117  
ДИФФУЗИОННОЕ ОТРАЖЕНИЕ 118  
ДИФФУЗИЯ 118  
ДИФФУЗНАЯ ТУМАННОСТЬ 118  
ДИЭЛЕКТРИК 114  
ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОСТОЯННАЯ 114  
ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ 114  
ДЛИНА ВОЛНЫ 122  
ДОЗА ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ 120  
ДОЗИМЕТР 120  
ДОКЕМБРИЙ 120  
ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ 120  
ДОМАШНЯЯ КОШКА 120  
ДОМЕН 121  
ДОМИНАНТНЫЙ ПРИЗНАК 121

ДОНОР 121  
ДОНОРНО-АКЦЕПТОРНАЯ СВЯЗЬ 121  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЦВЕТА 121  
ДРЕВЕСИНА 123  
ДРЕВНЕЙШИЕ ПТИЦЫ 347  
ДРЕЙФ ГЕНОВ 79  
ДРЕЙФОВАЯ СКОРОСТЬ 121  
ДРОЖЖИ 122  
ДУБ 122  
ДУБНИЙ 122  
ДУГОВОЙ РАЗРЯД 122  
ДЫРКА 122  
ДЫРОЧНАЯ ПРОВОДИМОСТЬ 122  
ДЫХАНИЕ 119  
ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА 118  
ДЬЮАР 123  
ДЮНЫ 123  
ЕВРОПИЙ 125  
ЕМКОСТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ 192  
ЕН-НОСИТЕЛЬ 141  
ЕН-ПРОВОДИМОСТЬ 141  
ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР 147  
ЖАБРЫ 456  
ЖГУТИКИ 191  
ЖГУТИКОВЫЕ 191  
ЖЕЛЕЗО 151  
ЖЕЛЕЗЫ ВНЕШНЕЙ СЕКРЕЦИИ 152  
ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ 152  
ЖЕЛУДОК 396  
ЖИВОТНЫЕ 151  
ЖИВОТНЫЙ КРАХМАЛ 151  
ЖИДКОЕ СОСТОЯНИЕ 413  
ЖИДКОСТЬ 414  
ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ 152  
ЖИЛКИ ЛИСТА 239  
ЖИРОВАЯ ТКАНЬ 250  
ЖИРЫ 247  
ЖУКИ 51  
ЗАВИСИМОСТЬ МАССЫ ОТ СКОРОСТИ 153  
ЗАКОН АВОГАДРО 155  
ЗАКОН АМПЕРА 155  
ЗАКОН БИО-САВАРА 155  
ЗАКОН БОЙЛЯ-МАРИОТТА 156  
ЗАКОН ВАНТ-ГОФФА 156  
ЗАКОН ВЕБЕРА-ФЕХНЕРА 156  
ЗАКОН ГЕЙ-ЛЮССАКА 156  
ЗАКОН ГЕССА 158  
ЗАКОН ГУКА 158  
ЗАКОН ДАЛЬБОНА 156  
ЗАКОН ДЕЙСТВИЯ МАСС 153  
ЗАКОН ДЖОУЛЯ-ЛЕНЦА 157  
ЗАКОН КРАТНЫХ ОБЪЕМНЫХ ОТНОШЕНИЙ 154

ЗАКОН КУЛОНА 157  
ЗАКОН ЛАМБЕРТА 157  
ЗАКОН ЛЕНЦА 157  
ЗАКОН МАКСВЕЛЛА 157  
ЗАКОН МЕНДЕЛЕЕВА 157  
ЗАКОН НЬЮТОНА ВСЕМИРНОГО ТЯГОТЕНИЯ 157  
ЗАКОН ОМА 157  
ЗАКОН ПАСКАЛЯ 158  
ЗАКОН ПОСТОЯННОГО ИЗОТОПНОГО СОСТАВА 155  
ЗАКОН ПОСТОЯНСТВА СОСТАВА 155  
ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА 155  
ЗАКОН РАУЛЯ 158  
ЗАКОН СМЕЩЕНИЯ ВИНА 156  
ЗАКОН СНЕЛЛЯ 158  
ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА 154  
ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ МАССЫ И ЭНЕРГИИ 154  
ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ 154  
ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАРЯДА 154  
ЗАКОН СТЕФАНА-БОЛЬЦМАНА 158  
ЗАКОН ФАРАДЕЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ 158  
ЗАКОН ХАББЛА 159  
ЗАКОН ШАРЛЯ 159  
ЗАКОН ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ МАССЫ И ЭНЕРГИИ 154  
ЗАКОНЫ ВНЕШНЕГО ФОТОЭФФЕКТА 161  
ЗАКОНЫ КЕПЛЕРА 159  
ЗАКОНЫ КИРХГОФА 160  
ЗАКОНЫ МЕНДЕЛЯ 160  
ЗАКОНЫ ОТРАЖЕНИЯ СВЕТА 159  
ЗАКОНЫ ПРЕЛОМЛЕНИЯ СВЕТА 159  
ЗАКОНЫ ПФЕФФЕРА 161  
ЗАКОНЫ ФАРАДЕЯ 161  
ЗАМЕДЛИТЕЛЬ НЕЙТРОНОВ 153  
ЗАМЕЩЕНИЕ РАДИКАЛОВ 350  
ЗАПЕЧАТЛЕНИЕ 162  
ЗАРОДЫШ 162  
ЗАРОДЫШЕВОЕ РАЗВИТИЕ 163  
ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ 162  
ЗАРОДЫШЕВЫЙ МЕШОК 162  
ЗАТВЕРДЕВАНИЕ 67  
ЗАТВОР 163  
ЗАТМНЕНИЕ 163  
ЗАТУХАЮЩЕЕ КОЛЕБАНИЕ 163

ЗВЕЗДА 164  
ЗВЕЗДА БАРНАРДА 165  
ЗВЕЗДА-ГИГАНТ 165  
ЗВЕЗДА-КАРЛИК 165  
ЗВЕЗДНАЯ ВЕЛИЧИНА 165  
ЗВЕЗДНОЕ НАСЕЛЕНИЕ 165  
ЗВЕЗДНОЕ СКОПЛЕНИЕ 165  
ЗВЕЗДНЫЕ СУТКИ 165  
ЗВУК 166  
ЗВУКОВАЯ ВОЛНА 166  
ЗВУКОВОЕ КОЛЕБАНИЕ 166  
ЗВУКОЗАПИСЬ 166  
ЗЕЛЁНЫЕ ВОДОРАСЛИ 166  
ЗЕМЛЯ 170  
ЗЕМЛЯНОЙ ОРЕХ 440  
ЗЕМЛЯТРЕСЕНИЯ 167  
ЗЕМНАЯ КОРА 168  
ЗЕМНОВОДНЫЕ 169  
ЗЕМНОЕ УСКОРЕНИЕ 169  
ЗЕНИТ 170  
ЗЕРКАЛО 289  
ЗЕРКАЛЬНАЯ ИЗОМЕРИЯ 289  
ЗЕРКАЛЬНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ 289  
ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТРАЖЕНИЕ 289  
ЗЕРКАЛЬНЫЙ ТЕЛЕСКОП 289  
ЗЕРНО 172  
ЗИГОТА 171  
ЗИМНЯЯ СПЯЧКА 171  
ЗЛАКОВЫЕ РАСТЕНИЯ 152  
ЗОЛОТО 171  
ЗОЛЬ 171  
ЗОННАЯ ТЕОРИЯ 171  
ЗУБЫ 172  
ИГЛОКОЖИЕ 48  
ИДЕАЛЬНЫЙ ГАЗ 174  
ИДЕАЛЬНЫЙ РАСТВОР 174  
ИЕРАРХИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВСЕЛЕННОЙ 186  
ИЗВЕСТНЯКИ 55  
ИЗВЕСТИЕ 55  
ИЗЛУЧЕНИЕ 243  
ИЗМЕНЧИВОСТЬ 175  
ИЗОБАРА 175  
ИЗОБАРНЫЙ ПРОЦЕСС 175  
ИЗОБАРЫ 175  
ИЗОБРАЖЕНИЕ 288  
ИЗОЛЯЦИЯ 175  
ИЗОМЕРИЯ 175  
ИЗОМЕРИЯ ПОЛОЖЕНИЯ 319  
ИЗОМЕРИЯ СКЕЛЕТА 57  
ИЗОМОРФИЗМ 176  
ИЗОТЕРМА 176  
ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС 176  
ИЗОТОПНОЕ ДАТИРОВАНИЕ 176  
ИЗОТОПЫ 176  
ИЗОТРОПНОЕ ТЕЛО 176

ИЗОХОРА 177  
ИЗОХОРНЫЙ ПРОЦЕСС 177  
ИКОНОСКОП 178  
ИММИГРАЦИЯ 178  
ИММУНИЗАЦИЯ 179  
ИММУНИТЕТ 179  
ИММУННЫЙ ОТВЕТ 178  
ИМПУЛЬС 178  
ИН ВИВО 179  
ИН ВИТРО 179  
ИНВЕРСИЯ НАСЕЛЁННОСТЕЙ 179  
ИНГИБИТОР 184  
ИНДИВИД 179  
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ 179  
ИНДИЙ 179  
ИНДИКАТОР 179  
ИНДУКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ 180  
ИНДУКТИВНОСТЬ 180  
ИНДУКЦИОННЫЙ ТОК 181  
ИНДУЦИРОВАННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 396  
ИНДУЦИРОВАННЫЙ ЗАРЯД 181  
ИНЕРТНОСТЬ 181  
ИНЕРТНЫЙ ГАЗ 181  
ИНЕРЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОТСЧЁТА 181  
ИНЕРЦИЯ 181  
ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ 181  
ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД 181  
ИНКУБАЦИЯ 182  
ИНСТИНКТ 182  
ИНТЕГРАЛЬНАЯ СХЕМА 182  
ИНТЕРМЕТАЛЛИД 183  
ИНТЕРФАЗА 183  
ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ СВЕТА 183  
ИНТЕРФЕРОМЕТР 183  
ИНТРОН 184  
ИНТРУЗИВНЫЕ ПОРОДЫ 184  
ИНФОРМАЦИОННАЯ РИБОНУКЛЕИНОВАЯ КИСЛОТА 184  
ИНФРАЗВУК 184  
ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 184  
ИНФУЗОРИИ 184  
ИОН 186  
ИОНИЗАЦИЯ 186  
ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 187  
ИОННАЯ ПРОВОДИМОСТЬ 187  
ИОННАЯ РЕШЁТКА 187  
ИОННАЯ СВЯЗЬ 187  
ИОННАЯ СИЛА 187  
ИОНООБМЕННАЯ АДСОРБ-

ЦИЯ 187  
ИРИДИЙ 184  
ИСКУССТВЕННАЯ РАДИОАКТИВНОСТЬ 175  
ИСКУССТВЕННЫЙ ОТБОР 174  
ИСКУССТВЕННЫЙ СПУТНИК 175  
ИСПАРЕНИЕ 177  
ИСТОЧНИК ВОЛНЫ 177  
ИСТОЧНИК ЗВУКА 178  
ИСТОЧНИК СВЕТА 178  
ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОДВИЖУЩЕЙ СИЛЫ 177  
ИСТОЧНИКИ ЯДЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ 178  
ИТЕРБИЙ 185  
ИТРИЙ 185  
ЙОД 186  
КАДАВЕРИН 188  
КАДМИЙ 188  
КАЖУЩАЯСЯ МОЩНОСТЬ 333  
КАЙНОЗОЙ 278  
КАКТУСЫ 188  
КАЛАМИТОВЫЕ 188  
КАЛЕДОНСКИЕ ГОРООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ 189  
КАЛЕНДАРЬ 189  
КАЛИЙ 190  
КАЛИФОРНИЙ 190  
КАЛОМЕЛЬ 190  
КАЛОРИМЕТР 190  
КАЛОРИЯ 190  
КАЛЬЦИЙ 190  
КАМБИЙ 190  
КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СМОЛА 191  
КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ПЕРИОД 193  
КАМЕРА ВИЛЬСОНА 425  
КАМЕРТОН 191  
КАНДЕЛА 191  
КАНЦЕРОГЕНЫ 191  
КАПИЛЛЯРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ 192  
КАПИЛЛЯРЫ 192  
КАРАТ 192  
КАРБИД 193  
КАРБОКСИГРУППА 193  
КАРБОКСИЛЬНАЯ ГРУППА 193  
КАРБОКСИЛЬНЫЕ КИСЛОТЫ 193  
КАРБОНИЛЫ 193  
КАРБОНИЛЬНАЯ ГРУППА 194  
КАРБОНИЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ 194  
КАРИОТИП 194  
КАРНО 194  
КАРП 472  
КАРСТ 194

КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ 195  
КАРТОГРАФИЯ 195  
КАРТОФЕЛЬ 195  
КАТАЛИЗ 195  
КАТАЛИЗАТОР 196  
КАТАЛОГ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ 196  
КАТИОН 196  
КАТОД 197  
КАТОДНАЯ ЗАЩИТА 197  
КАТУШКА 273  
КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ 180  
КАУЧУК 197  
КВАЗАР 197  
КВАНТ ЭНЕРГИИ 197  
КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА 198  
КВАНТОВАЯ ТЕОРИЯ 198  
КВАНТОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА 197  
КВАНТОВЫЕ ЧИСЛА 198  
КВАРКИ 199  
КВАРЦ 199  
КВАСЦЫ 396  
КЕЛЬВИН 200  
КЕМБРИЙ 190  
КЕРАМИКА 200  
КЕРОСИН 200  
КЕТОНЫ 200  
КИЛОВАТТ-ЧАС 200  
КИЛОГРАММ 200  
КИНЕМАТИКА 201  
КИНЕСКОП 201  
КИНЕТИКА 201  
КИНЕТИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ 201  
КИПЕНИЕ 201  
КИСЛОРОД 202  
КИСЛОТА 201  
КИСТЕПЁРЫЕ 367  
КИТООБРАЗНЫЕ 203  
КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ 260  
КЛАСС 203  
КЛАССИФИКАЦИЯ 203  
КЛАССИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА 203  
КЛАСТЕР 203  
КЛАТРАТ 203  
КЛЕВЕР 110  
КЛЕИ 235  
КЛЕТКА 204  
КЛЕТКИ-МИШЕНИ 204  
КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА 205  
КЛЕТОЧНЫЙ ЦИКЛ 204  
КЛИМАТОЛОГИЯ 205  
КОЛЛОИДНО-ДИСПЕРСНАЯ СИСТЕМА 209  
КЛОН 205  
КЛУБНИ 205

КОАГУЛЯЦИЯ 205  
КОБАЛЬТ 206  
КОВАЛЕНТНАЯ СВЯЗЬ 206  
КОГЕРЕНТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 222  
КОГЕРЕНТНОСТЬ 222  
КОГЕРЕНТНЫЙ ИСТОЧНИК 222  
КОГЕРЕНТНЫЙ СВЕТ 222  
КОДОМИНАНТНОСТЬ 206  
КОДОН 206  
КОЖА 208  
КОКС 208  
КОКСОВАНИЕ 208  
КОКСОВЫЙ ГАЗ 208  
КОЛЕБАНИЕ 420  
КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР 420  
КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛОТЫ 209  
КОЛЛЕКТОР 208  
КОЛЛИМАТОР 209  
КОЛОНИАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗМЫ 209  
КОЛОРИМЕТРИЯ 210  
КОЛЬЦА НЬЮТОНА 286  
КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ 333  
КОМЕТА 210  
КОММЕНСАЛИЗМ 210  
КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ 210  
КОМПЛЕМЕНТАРНЫЕ СТРУКТУРЫ 211  
КОНВЕКТИВНАЯ ЗОНА 211  
КОНВЕКЦИЯ 211  
КОНВЕРГЕНЦИЯ 211  
КОНДЕНСАТОР 212  
КОНДЕНСАЦИЯ 68  
КОНКОРДАНТНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ 212  
КОНКУРЕНЦИЯ 213  
КОНСЕРВАТИВНАЯ СИЛА 213  
КОНСУМЕНТЫ 214  
КОНТИНЕНТАЛЬНОЕ ПОДНОЖИЕ 215  
КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ СКЛОН 214  
КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ ШЕЛЬФ 214  
КОНФИГУРАЦИИ ПЛАНЕТ 215  
КОНФИГУРАЦИЯ 215  
КОНФОРМАЦИИ 215  
КОНЦЕНТРАЦИЯ 216  
КООРДИНАЦИОННАЯ СВЯЗЬ 216  
КОПЫТНЫЕ 216  
КОРА 217  
КОРА ГОЛОВНОГО МОЗГА 265  
КОРЕНЬ 218  
КОРМОФИТЫ 219  
КОРНЕВАЯ СИСТЕМА 218  
КОРНЕВИЩЕ 218

КОРНЕВЫЕ ВОЛОСИНКИ 219  
КОРНЕПЛОДЫ 219  
КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ 231  
КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ  
ДУАЛИЗМ 219  
КОРРОЗИЯ 219  
КОСМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА 220  
КОСМИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ 220  
КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ 220  
КОСМИЧЕСКИЕ ЛУЧИ 220  
КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ 219  
КОСМИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 220  
КОСМОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ  
220  
КОСМОЛОГИЧЕСКИЙ ПРИН-  
ЦИП 220  
КОСМОЛОГИЯ 221  
КОСМОНАВТИКА 221  
КОСМОС 221  
КОСТИ 221  
КОСТНАЯ ТКАНЬ 221  
КОТИЛОЗАВРЫ 222  
КОЭРЦИТИВНАЯ СИЛА 206  
КОЭФФИЦИЕНТ АКТИВНОСТИ  
206  
КОЭФФИЦИЕНТ ВАНТ-ГОФФА  
206  
КОЭФФИЦИЕНТ КАЧЕСТВА 206  
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ  
432  
КОЭФФИЦИЕНТ ПОВЕРХНОСТ-  
НОГО НАТЯЖЕНИЯ 206  
КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО  
ДЕЙСТВИЯ 207  
КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕ-  
НИЯ 207  
КОЭФФИЦИЕНТ САМОИНДУК-  
ЦИИ 207  
КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМА-  
ЦИИ 207  
КОЭФФИЦИЕНТ ТРЕНИЯ 208  
КРАСИТЕЛИ 39  
КРАСНОЕ ПЯТНО ЮПИТЕРА  
469  
КРАСНОЕ СМЕЩЕНИЕ 469  
КРАСНЫЕ ВОДОРАСЛИ 468  
КРАСНЫЕ КРОВЯНЫЕ КЛЕТКИ  
468  
КРАТЕР 222  
КРАХМАЛ 283  
КРЕКИНГ 223  
КРЕМНИЙ 376  
КРИВАЯ БЛЕСКА 223  
КРИВОЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ  
223  
КРИОСКОПИЧЕСКАЯ ПОСТО-  
ЯННАЯ 223  
КРИОСКОПИЯ 223  
КРИПТОЗОЙ 223

КРИПТОН 224  
КРИСТАЛЛ 224  
КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЁТКА  
224  
КРИСТАЛЛИЧЕСКОЕ СОСТОЯ-  
НИЕ 224  
КРИСТАЛЛОГИДРАТ 224  
КРИТИЧЕСКАЯ МАССА 224  
КРИТИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА  
225  
КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА 226  
КРОВООБРАЩЕНИЕ 226  
КРОВЬ 225  
КРОВЯНОЕ ДАВЛЕНИЕ 226  
КРОВЯНЫЕ ПЛАСТИНКИ 226  
КРОССИНГОВЕР 225  
КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ 227  
КРУГОВОРОТ АЗОТА 227  
КРУГОВОРОТ УГЛЕРОДА 228  
КСЕНОН 229  
КСЕРОФИТЫ 229  
КУКОЛКА 188  
КУКУРУЗА 460  
КУЛОН 229  
КУЛОН, Ш. 229  
КУЛОНОВСКОЕ ВЗАИМОДЕЙ-  
СТВИЕ 229  
КУЛЬМИНАЦИЯ 229  
КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ 229  
КУСТАРНИКИ 456  
КУТИКУЛА 231  
КЮРИ 232  
КЮРИ, М. 231  
КЮРИЙ 232  
ЛАВА 233  
ЛАВРАЗИЯ 233  
ЛАЗЕР 233  
ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 233  
ЛАМИНАРНОЕ ДВИЖЕНИЕ 234  
ЛАНТАН 234  
ЛАНТАНОИДЫ 234  
ЛЕ ШАТЕЛЬЕ 243  
ЛЕВУЛОЗА 234  
ЛЁГКИЕ 52  
ЛЕЙКОЦИТЫ 234  
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА  
234  
ЛЁН 235  
ЛЕПИДОДЕНДРОНОВЫЕ 235  
ЛЕПТОНЫ 235  
ЛЕСА 95  
ЛЕТАЮЩИЕ ЯЩЕРЫ 236  
ЛИАНЫ 236  
ЛИБРАЦИОННАЯ ТОЧКА  
ЛАГРАНЖА 418  
ЛИГАНД 236  
ЛИГРОИН 236  
ЛИМФА 237  
ЛИНЕЙЧАТЫЙ СПЕКТР 237

ЛИНЗА 236  
ЛИНИИ МАГНИТНОЙ ИНДУК-  
ЦИИ 246  
ЛИНИИ НАПРЯЖЁННОСТИ  
МАГНИТНОГО ПОЛЯ 247  
ЛИНИИ НАПРЯЖЁННОСТИ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ  
131  
ЛИНИЯ 237  
ЛИНИЯ ПЕРЕМЕНЫ ДАТЫ 238  
ЛИННЕЙ 237  
ЛИОФИЛЬНЫЙ КОЛЛОИД 238  
ЛИОФОБНЫЙ КОЛЛОИД 238  
ЛИПИДЫ 238  
ЛИСТ 238  
ЛИСТВЕННЫЕ ЛЕСА 472  
ЛИСТОПАД 239  
ЛИСТОПАДНЫЕ ТРОПИЧЕС-  
КИЕ ЛЕСА 239  
ЛИТИЙ 240  
ЛИТИФИКАЦИЯ 240  
ЛИТОРАЛЬНАЯ ЗОНА 240  
ЛИТОСФЕРА 240  
ЛИТОСФЕРНАЯ ПЛИТА 240  
ЛИТР 240  
ЛИЧИНКА 234  
ЛИШАЙНИКИ 240  
ЛОКАЛИЗОВАННАЯ СВЯЗЬ 241  
ЛОКУС 241  
ЛОУРЕНСИЙ 241  
ЛУБ 237  
ЛУК 241  
ЛУКОВИЦА 241  
ЛУНА 242  
ЛУННОЕ ЗАТМЕНИЕ 242  
ЛУННЫЙ КАЛЕНДАРЬ 242  
ЛУПА 243  
ЛУЧ 243  
ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ 243  
ЛУЧЕВАЯ СКОРОСТЬ 243  
ЛУЧЕИСПУСКАНИЕ 243  
ЛУЧЕПОГЛОЩЕНИЕ 243  
ЛУЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ 243  
ЛЮКС 241  
ЛЮКСМЕТР 242  
ЛЮКСМЕТР 370  
ЛЮМЕН 242  
ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ 242  
ЛЮМИНОФОР 242  
ЛЮТЕЦИЙ 243  
ЛЯМБДА ЧАСТИЦА 234  
МАГЕЛЛАНОВЫ ОБЛАКА 244  
МАГМА 244  
МАГМАТИЗМ 244  
МАГМАТИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕН-  
ЦИАЦИЯ 244  
МАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ  
244  
МАГНЕТИЗМ 245

МАГНЕТИТ 245  
МАГНИЙ 245  
МАГНИТ 245  
МАГНИТНАЯ БУРЯ 246  
МАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ  
246  
МАГНИТНАЯ ПОСТОЯННАЯ  
246  
МАГНИТНАЯ ПРОНИЦАЕ-  
МОСТЬ 246  
МАГНИТНАЯ СИЛА 246  
МАГНИТНОЕ ПОЛЕ 247  
МАГНИТНЫЙ ГИСТЕРЕЗИС 246  
МАГНИТНЫЙ ДИПОЛЬ 245  
МАГНИТНЫЙ ПОЛЮС 245  
МАГНИТНЫЙ ПОТОК 246  
МАГНИТОСТРИКЦИЯ 247  
МАЗЕР 247  
МАЙТНЕРИЙ 248  
МАКРОЭРГИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ  
248  
МАЛАЯ ПЛАНЕТА 249  
МАНОМЕТР 249  
МАНТИЯ ЗЕМЛИ 169  
МАРГАНЕЦ 249  
МАРС 249  
МАСЛИЧНЫЕ РАСТЕНИЯ 250  
МАССА 249  
МАССОВОЕ ЧИСЛО 250  
МАСС-СПЕКТРОГРАФ 249  
МАСС-СПЕКТРОМЕТР 249  
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ГОРИ-  
ЗОНТ 250  
МАТЕРИАЛЬНАЯ ТОЧКА 250  
МАЯТНИК 251  
МГНОВЕННАЯ СКОРОСТЬ 267  
МЕДЛЕННЫЕ НЕЙТРОНЫ 39  
МЕДНЫЙ КУПОРОС 377  
МЕДОНОСНАЯ ПЧЕЛА 251  
МЕДЬ 251  
МЕЖДОУЗЛИЕ 252  
МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА  
ЕДИНИЦ 252  
МЕЖЗВЁЗДНАЯ СРЕДА 252  
МЕЖЗВЁЗДНОЕ ВЕЩЕСТВО 252  
МЕЖЗВЁЗДНОЕ ПОКРАСНЕ-  
НИЕ 252  
МЕЖМОЛЕКУЛЯРНОЕ ВЗАИ-  
МОДЕЙСТВИЕ 252  
МЕЖМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СИЛЫ  
252  
МЕЗОЗОЙ 253  
МЕЗОМЕРНЫЙ ЭФФЕКТ 253  
МЕЗОНЫ 253  
МЕЗОСФЕРА 253  
МЕЙОЗ 253  
МЕЛАНИН 254  
МЕЛОВОЙ ПЕРИОД 222  
МЕМБРАНА 254

МЕНДЕЛЕВИЙ 255  
МЕНДЕЛЕЕВ 255  
МЕНДЕЛЬ 254  
МЕРГЕЛЬ 255  
МЕРИСТЕМА 255  
МЕРКУРИЙ 255  
МЕСТООБИТАНИЕ 256  
МЕТАБОЛИЗМ 256  
МЕТА-ЗАМЕЩЕНИЕ 256  
МЕТАЛЛ 256  
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ 256  
МЕТАЛЛУРГИЯ 256  
МЕТАМЕРИЯ 256  
МЕТАМОРФИЗМ 256  
МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ  
257  
МЕТАМОРФОЗ 257  
МЕТАНОВАЯ КИСЛОТА 257  
МЕТЕОР 257  
МЕТЕОРИТ 257  
МЕТЕОРНОЕ ТЕЛО 258  
МЕТЕОРНЫЙ ДОЖДЬ 257  
МЕТЕОРНЫЙ ПОТОК 257  
МЕТЕОРОЛОГИЯ 258  
МЕТИЛАМИН 258  
МЕТР 258  
МЕТРОЛОГИЯ 258  
МЕХАНИЗМ ХИМИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ 258  
МЕХАНИКА 258  
МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА 259  
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ 259  
МЕХАНИЧЕСКИЕ ТКАНИ 259  
МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ  
259  
МЕХАНИЧЕСКОЕ КОЛЕБАНИЕ  
260  
МЕЧЕННЫЕ АТОМЫ 44  
МИГРАЦИЯ 260  
МИКРОБЫ 261  
МИКРОВОЛНЫ 261  
МИКРООРГАНИЗМЫ 261  
МИКРОСКОП 261  
МИКРОЭЛЕКТРОНИКА 261  
МИКРОЭЛЕМЕНТЫ 261  
МИЛЛИМЕТР РТУТНОГО  
СТОЛБА 262  
МИМИКА 262  
МИМИКРИЯ 262  
МИНЕРАЛОГИЯ 263  
МИНЕРАЛЫ 262  
МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ 262  
МИОФИБРИЛЛЫ 263  
МИТОЗ 263  
МИТОТИЧЕСКОЕ ВЕРЕТЕНО  
108  
МИТОХОНДРИИ 264  
МИЦЕЛИЙ 264  
МИЦЕЛЛА 265

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ 48  
МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ 265  
МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНИЗ-  
МЫ 265  
МНОГОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ 265  
МОДЕЛЬ АТОМА БОРА 35  
МОДЕЛЬ АТОМА РЕЗЕРФОРДА  
35  
МОДУЛЬ ЮНГА 265  
МОДУЛЯЦИЯ 265  
МОЛЕКУЛА 266  
МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА 266  
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ОРБИТАЛЬ  
266  
МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕС-  
КАЯ ТЕОРИЯ 267  
МОЛЕКУЛЯРНОСТЬ ПРОЦЕСС-  
СОВ 267  
МОЛИБДЕН 267  
МОЛЛЮСКИ 253  
МОЛНИЕОТВОД 270  
МОЛНИЯ 271  
МОЛЬ 266  
МОЛЯРНАЯ МАССА 266  
МОЛЯРНЫЙ ОБЪЁМ 266  
МОМЕНТ СИЛЫ 267  
МОНОКРИСТАЛЛ 268  
МОНОУКЛЕОТИДЫ 268  
МОНОСАХАРИДЫ 267  
МОНОХРОМАТИЧЕСКИЙ СВЕТ  
268  
МОТИВИРОВАННОЕ ПОВЕДЕ-  
НИЕ 268  
МОЩНОСТЬ 268  
МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКО-  
ГО ТОКА 268  
МРАМОР 269  
МУРАВЬИНАЯ КИСЛОТА 268  
МУССОНЫ 269  
МУТАГЕН 269  
МУТАНТ 269  
МУТАЦИИ 270  
МУТУАЛИИЗМ 270  
МХИ 271  
МЬЛА 369  
МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ 269  
МЫШЕЧНЫЕ ВОЛОКНА 269  
МЫШЕЧНЫЕ КЛЕТКИ 269  
МЫШЬЯК 30  
МЮОН 271  
НАГРЕВАТЕЛЬ 272  
НАКЛОННАЯ ПЛОСКОСТЬ 272  
НАМАГНИЧИВАНИЕ 273  
НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЗАМЕСТИ-  
ТЕЛИ I РОДА 297  
НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЗАМЕСТИ-  
ТЕЛИ II РОДА 297  
НАПРЯЖЕНИЕ 273  
НАПРЯЖЕНИЯ ПАДЕНИЕ 304

НАПРЯЖЁННОСТЬ МАГНИТНОГО ПОЛЯ 182  
НАПРЯЖЁННОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ 182  
НАСЕКОМОЯДНЫЕ РАСТЕНИЯ 274  
НАСЕКОМЫЕ 273  
НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ 275  
НАСЫЩЕННЫЕ ЖИРНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ 275  
НАСЫЩЕННЫЙ ПАР 274  
НАТРИЙ 276  
НАФТАЛЕН 276  
НАШАТЫРЬ 283  
НЕБЕСНАЯ СФЕРА 276  
НЕБЕСНОЕ ТЕЛО 277  
НЕБЕСНЫЕ КООРДИНАТЫ 277  
НЕБЕСНЫЙ МЕРИДИАН 276  
НЕБЕСНЫЙ ЭКВАТОР 276  
НЕБУЛЯРНАЯ ЛИНИЯ 277  
НЕВЕСОМОСТЬ 42  
НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ 277  
НЕЙЛОН 272  
НЕЙРОН 277  
НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ 280  
НЕЙТРИНО 280  
НЕЙТРОН 281  
НЕЙТРОННАЯ ЗВЕЗДА 281  
НЕКТАР 278  
НЕМАТОДЫ 278  
НЕМЕТАЛЛ 278  
НЕОДИМ 278  
НЕОН 278  
НЕОПОЗНАННЫЙ ЛЕТАЮЩИЙ ОБЪЕКТ 278  
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ 278  
НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА 278  
НЕПТУН 279  
НЕПТУНИЙ 279  
НЕРВ 279  
НЕРВНАЯ КЛЕТКА 279  
НЕРВНАЯ СИСТЕМА 279  
НЕРВНАЯ ТКАНЬ 280  
НЕРВНЫЕ ВОЛОКНА 280  
НЕРВНЫЙ ИМПУЛЬС 279  
НЕРИТОВАЯ ОБЛАСТЬ 280  
НЕРИСТ 280  
НЕСАМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ГАЗОВЫЙ РАЗРЯД 280  
НЕСОГЛАСИЕ ПЛАСТОВ 116  
НЕСУЩАЯ ЧАСТОТА 285  
НЕУСТОЙЧИВОЕ РАВНОВЕСИЕ 280  
НЕФРОН 281  
НЕФТЬ 282  
НИЖНЯЯ КУЛЬМИНАЦИЯ 120

НИКЕЛЬ 283  
НИОБИЙ 283  
НИСШИЕ ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ 282  
НИТРИЛЫ 283  
НОБЕЛИЙ 284  
НОБЕЛЬ 284  
НОВАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ ТЕКТОНИКА 284  
НОВАЯ ЗВЕЗДА 284  
НОВОЛУНИЕ 284  
НОМЕНКЛАТУРА 284  
НОРМАЛЬНАЯ НАСЕЛЁННОСТЬ 284  
НОРМАЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ ОПОРЫ 285  
НОРМАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ 285  
НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ 285  
НОСИТЕЛЬ 285  
НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ 285  
НУКЛЕОЗИДЫ 285  
НУКЛЕОИД 285  
НУКЛЕОТИДЫ 285  
НУКЛЕОФИЛЫ 286  
НУКЛЕОФИЛЬНОЕ ЗАМЕЩЕНИЕ 286  
НУКЛЕОФИЛЬНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ 286  
НУКЛИД 286  
НУКЛОН 286  
НЬЮТОН 286  
НЬЮТОН, И. 286  
ОБЕЗЬЯНЫ 248  
ОБЕРТОН 287  
ОБЛАКО ООРТА 287  
ОБМЕН ВЕЩЕСТВ 287  
ОБОНЯНИЕ 287  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ 288  
ОБРАТНАЯ ТРАНСКРИПЦИЯ 288  
ОБРАЩЁННАЯ НАСЕЛЁННОСТЬ 288  
ОБУЧЕНИЕ 288  
ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ 288  
ОБЩЕСТВЕННОЕ ПОВЕДЕНИЕ 289  
ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАСЕКОМЫЕ 288  
ОБЪЕКТИВ 287  
ОВЁС 289  
ОДНОДОЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ 125  
ОДНОДОМНЫЕ РАСТЕНИЯ 125  
ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНИЗМЫ 125  
ОДНОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ 125  
ОДНОРОДНОЕ ПОЛЕ 453  
ОДНОРОДНОЕ ТЕЛО 125

ОЗОН 289  
ОЗОННАЯ ДЫРА 290  
ОКАМЕНОВАНИЕ 62  
ОКИСЛЕНИЕ 290  
ОКИСЛИТЕЛЬ 290  
ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАВЛЯТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС 290  
ОККЛЮЗИЯ 290  
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА 290  
ОКСИД 291  
ОКСОГРУППА 291  
ОКСОКИСЛОТА 291  
ОКТАНОВОЕ ЧИСЛО 291  
ОКУЛЯР 291  
ОЛЕИНОВАЯ КИСЛОТА 292  
ОЛЕУМ 292  
ОЛЕФИНЫ 292  
ОЛИГОСАХАРИДЫ 292  
ОЛОВО 188  
ОМ 292  
ОМ, Г. С. 292  
ОММЕТР 292  
ОМОВОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ 292  
ОМЫЛЕНИЕ 298  
ОНТОГЕНЕЗ 293  
ОПАЛЕСЦЕНЦИЯ 293  
ОПЛОДОТВОРЕНИЕ 294  
ОПТИКА 294  
ОПТИЧЕСКАЯ ИЗОМЕРИЯ 294  
ОПТИЧЕСКАЯ ОСЬ 295  
ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ 295  
ОПТИЧЕСКАЯ ПРИЗМА 295  
ОПТИЧЕСКАЯ СИЛА ЛИНЗЫ 295  
ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА 295  
ОПТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР 294  
ОПТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО 295  
ОПТИЧЕСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 295  
ОПТОЭЛЕКТРОНИКА 295  
ОПЫЛЕНИЕ 294  
ОПЫТ РЕЗЕРФОРДА 293  
ОПЫТ ФРАНКА-ГЕРЦА 293  
ОПЫТ ЭРСТЕДА 293  
ОРБИТА 295  
ОРБИТАЛЬ 296  
ОРБИТАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОН 296  
ОРГАНЕЛЛЫ 296  
ОРГАНИЗМ 297  
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ 297  
ОРГАНЫ 296  
ОРГАНЫ ЧУВСТВ 374  
ОРДОВИК 297  
ОРОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ 297  
ОРТО- И ПАРА-ЗАМЕЩАЮЩИЕ ЗАМЕСТИТЕЛИ I РОДА 298  
ОСАДОЧНЫЕ ПОРОДЫ 372  
ОСАДОЧНЫЙ СЛОЙ 372  
ОСВЕЩЁННОСТЬ 298

ОСМИЙ 298  
ОСМОС 298  
ОСМОТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ 298  
ОСНОВАНИЕ 298  
ОСНОВНАЯ ЧАСТОТА 299  
ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ 299  
ОСНОВНОЙ ТОН 299  
ОСНОВНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ 299  
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ 299  
ОСНОВНЫЕ ТКАНИ 299  
ОСТАТОЧНАЯ ИНДУКЦИЯ 299  
ОСЦИЛЛОСКОП 300  
ОСЦИЛЛЯТОР 299  
ОСЬ МИРА 276  
ОСЯЗАНИЕ 298  
ОТБОР 300  
ОТДЕЛ 300  
ОТКРЫТАЯ ПОВЕРХНОСТЬ 300  
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ МАГНИТНАЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ 301  
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ 301  
ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ 301  
ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ВОЗРАСТ 301  
ОТРАЖАЮЩАЯ ТУМАННОСТЬ 302  
ОТРАЖЕНИЕ ЗВУКА 302  
ОТРАЖЕНИЕ СВЕТА 302  
ОТРАЖЁННЫЙ ЛУЧ 302  
ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ПОЛЮС 302  
ОТРЯД 354  
ОТТАЛКИВАЮЩАЯ СИЛА 300  
ОЧАРОВАНИЕ 468  
ПАДАЮЩИЙ ЛУЧ 304  
ПАЛЕОЗОЙ 304  
ПАЛЕОНТОЛОГИЯ 304  
ПАЛЛАДИЙ 304  
ПАЛЬМИТИНОВАЯ КИСЛОТА 304  
ПАНГЕЯ 305  
ПАНТАЛАССА 305  
ПАНЦИРНЫЕ РЫБЫ 305  
ПАПОРОТНИКИ 305  
ПАПОРОТНИКОВЫЕ РАСТЕНИЯ 306  
ПАР 306  
ПАРА СИЛ 104  
ПАРАЗИТНЫЕ РАСТЕНИЯ 306  
ПАРАЗИТЫ 306  
ПАРАЛЛЕЛОГРАММ СИЛ 430  
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ПУЧОК СВЕТА 430  
ПАРАМАГНЕТИЗМ 307  
ПАРАМАГНЕТИК 307

ПАРАМАГНИТНОЕ ВЕЩЕСТВО 307  
ПАРАФИН 307  
ПАРАФИНЫ 307  
ПАРЕНХИМНЫЕ ТКАНИ 307  
ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ 307  
ПАРОВАЯ МАШИНА 307  
ПАРОВАЯ ТУРБИНА 307  
ПАРСЕК 308  
ПАРТЕНОГЕНЕЗ 308  
ПАРЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 308  
ПАСКАЛЬ 308  
ПАСКАЛЬ, Б. 308  
ПАСЛЕНОВЫЕ 195  
ПАССАТЫ 308  
ПАСТЕР 308  
ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ 309  
ПАУКООБРАЗНЫЕ 309  
ПАУЛИ 309  
ПЕ-ЕН ПЕРЕХОД 309  
ПЕ-НОСИТЕЛЬ 309  
ПЕ-ПРОВОДИМОСТЬ 309  
ПЕПЕЛЬНЫЙ СВЕТ 310  
ПЕПТИДНАЯ СВЯЗЬ 310  
ПЕПТИДЫ 310  
ПЕПТИЗАЦИЯ 311  
ПЕРВАЯ КОСМИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ 345  
ПЕРВАЯ ЧЕТВЕРТЬ 346  
ПЕРВИЧНЫЙ АТОМ УГЛЕРОДА 347  
ПЕРВЫЙ ПРИНЦИП МЕХАНИКИ 346  
ПЕРВЫЙ ПРИНЦИП ТЕРМОДИНАМИКИ 347  
ПЕРЕМЕННАЯ ЗВЕЗДА 340  
ПЕРЕМЕННАЯ ЭЛЕКТРОДВИЖУЩАЯ СИЛА 340  
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 341  
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК 340  
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ 332  
ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ 466  
ПЕРЕХОД МЕЖДУ АГРЕГАТНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ 332  
ПЕРЕХОДНЫЙ МЕТАЛЛ 332  
ПЕРИГЕЙ 311  
ПЕРИГЕЛИЙ 312  
ПЕРИОД В ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ 311  
ПЕРИОД КОЛЕБАНИЯ 311  
ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА 311  
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ 311  
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН 311  
ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ 312

ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА 312  
ПЕРМЬ 312  
ПЕСТИК 317  
ПЕСТИЦИДЫ 312  
ПЕТЛЯ ГИСТЕРЕЗИСА 449  
ПЕЧЕНЬ 469  
ПИГМЕНТЫ 313  
ПИПЕТКА 313  
ПИРИМИДИНОВЫЕ ОСНОВАНИЯ 313  
ПИРОКЛАСТИКА 314  
ПИРОЛИЗ 314  
ПИРОЭЛЕКТРИЧЕСТВО 314  
ПИ-СВЯЗЬ 312  
ПИЩЕВАРЕНИЕ 455  
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА 455  
ПИЩЕВАЯ ЦЕПЬ 455  
ПЛАВАНИЕ 314  
ПЛАВЛЕНИЕ 416  
ПЛАГИОКЛАЗЫ 314  
ПЛАЗМА 314  
ПЛАЗМА КРОВИ 225  
ПЛАЗМИДЫ 314  
ПЛАНЕТА 314  
ПЛАНЕТА-ГИГАНТ 315  
ПЛАНЕТА ЗЕМНОЙ ГРУППЫ 315  
ПЛАНЕТАРНАЯ ТУМАННОСТЬ 315  
ПЛАНЕТЕЗИМАЛИ 315  
ПЛАНК 315  
ПЛАНКТОН 315  
ПЛАСТИДЫ 315  
ПЛАСТИЧЕСКОЕ ТЕЛО 316  
ПЛАСТМАССЫ 316  
ПЛАТИНА 316  
ПЛАТФОРМА 316  
ПЛЕЧО РЫЧАГА 356  
ПЛЕЧО СИЛЫ 356  
ПЛОД 316  
ПЛОДОВЫЕ ДЕРЕВЬЯ 317  
ПЛОДОВЫЙ САХАР 289  
ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ 317  
ПЛОСКИЙ КОНДЕНСАТОР 318  
ПЛОСКОЕ ЗЕРКАЛО 318  
ПЛОСКОСТЬ ПАДЕНИЯ 348  
ПЛОТНОСТЬ 318  
ПЛУТОН 318  
ПЛУТОНИЙ 318  
ПЛУТОНИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ 318  
ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ 95  
ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ 318  
ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ 319  
ПОГЛОЩЕНИЕ ЗВУКА 319  
ПОГЛОЩЕННАЯ ДОЗА 319

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА 153  
ПОДСЛОЙ 319  
ПОДСОЛНЕЧНИК 385  
ПОЗВОНОЧНЫЕ 99  
ПОЗИТРОН 319  
ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕЛОМЛЕНИЯ 319  
ПОКОЙ 320  
ПОКРОВНЫЕ ТКАНИ 320  
ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ 320  
ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР 321  
ПОЛЕВЫЕ ШПАТЫ 432  
ПОЛЕН 321  
ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛ 321  
ПОЛИАМИДЫ 321  
ПОЛИБУТАДИЕН 321  
ПОЛИВИНИЛХЛОРИД 321  
ПОЛИИЗОПРЕНОВЫЙ КАУЧУК 322  
ПОЛИКОНДЕНСАЦИЯ 323  
ПОЛИКРИСТАЛЛ 323  
ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ 323  
ПОЛИМЕРЫ 323  
ПОЛИМОРФИЗМ 323  
ПОЛИМОРФИЗМ 324  
ПОЛИНГ 324  
ПОЛИОЗЫ 324  
ПОЛИПЛОИДНЫЙ ОРГАНИЗМ 324  
ПОЛИСАХАРИДЫ 322  
ПОЛИСТИРОЛ 324  
ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕН 324  
ПОЛИФЕНОЛФОРМАЛЬДЕГИДЫ 325  
ПОЛИЭТИЛЕН 322  
ПОЛИЭФИРЫ 322  
ПОЛНОЕ ВНУТРЕННЕЕ ОТРАЖЕНИЕ 345  
ПОЛНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ 345  
ПОЛНОЛУНИЕ 345  
ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ 325  
ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ 325  
ПОЛОВОЙ ОТБОР 325  
ПОЛОВЫЕ КЛЕТКИ 325  
ПОЛОВЫЕ ХРОМОСОМЫ 325  
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ПОЛЮС 325  
ПОЛОНИЙ 326  
ПОЛОСАТЫЙ СПЕКТР 173  
ПОЛУПРОВОДНИК 326  
ПОЛУТЕНЬ 326  
ПОЛЮС 326  
ПОЛЮС МИРА 276  
ПОЛЯРИЗАЦИИ ЭФФЕКТ 326  
ПОЛЯРИЗАЦИЯ ДИЭЛЕКТРИКА 326  
ПОЛЯРИЗАЦИЯ СВЕТА 326

ПОЛЯРНАЯ ЗВЕЗДА 327  
ПОЛЯРНАЯ МОЛЕКУЛА 327  
ПОЛЯРНАЯ СВЯЗЬ 327  
ПОЛЯРНОЕ СИЯНИЕ 327  
ПОПЕРЕЧНАЯ ВОЛНА 273  
ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТЫЕ МЫШЦЫ 273  
ПОПУЛЯЦИЯ 327  
ПОРОГ СЛЫШИМОСТИ 331  
ПОРОХ 41  
ПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТЬ 327  
ПОСТОЯННАЯ БОЛЬЦМАНА 213  
ПОСТОЯННАЯ ПЛАНКА 213  
ПОСТОЯННАЯ РАВНОВЕСИЯ 348  
ПОСТОЯННАЯ РИДБЕРГА 213  
ПОСТОЯННАЯ ХАББЛА 214  
ПОСТОЯННЫЙ МАГНИТ 327  
ПОСТОЯННЫЙ ТОК 328  
ПОСТУЛАТЫ БОРА 328  
ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ 328  
ПОТЕНЦИАЛ 328  
ПОТЕНЦИАЛ ДЕЙСТВИЯ 328  
ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ 328  
ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ПОЛЕ 213  
ПОТОК МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ 329  
ПОТОК СВЕТОВОЙ ЭНЕРГИИ 329  
ПОЧВА 329  
ПОЧКА 345  
ПОЧКА 52  
ПРАВИЛО ГУНДА 331  
ПРАВИЛО ЛЕНЦА 330  
ПРАВИЛО МАРКОВНИКОВА 330  
ПРАВИЛО ПРАВОЙ РУКИ 330  
ПРАВИЛО СОГНУТЫХ ПАЛЬЦЕВ ПРАВОЙ РУКИ 330  
ПРАВИЛО ТИЦИУСА-БОДЕ 331  
ПРАЗЕОДИМ 332  
ПРЕДЕЛЬНЫЙ УГОЛ 96  
ПРЕЛОМЛЕНИЕ СВЕТА 333  
ПРЕЛОМЛЕННЫЙ ЛУЧ 333  
ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ 64  
ПРИВИВКА 336  
ПРИВЫКАНИЕ 333  
ПРИЗМА 334  
ПРИЗНАК 334  
ПРИЛИВЫ И ОТЛИВЫ 334  
ПРИМАТЫ 334  
ПРИМЕСНЫЙ ПОЛУПРОВОДНИК 334  
ПРИМИТИВНАЯ АТМОСФЕРА 329  
ПРИНЦИП ГЮЙГЕНСА 336

ПРИНЦИП ГЮЙГЕНСА-ФРЕНЕЛЯ 336  
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ 335  
ПРИНЦИП ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ 335  
ПРИНЦИП ЛЕ ШАТЕЛЬЕ-БРАУНА 335  
ПРИНЦИП НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ 335  
ПРИНЦИП ПАУЛИ 335  
ПРИНЦИП СУПЕРПОЗИЦИИ 336  
ПРИРОДНЫЙ ГАЗ 336  
ПРИТЯГИВАЮЩАЯ СИЛА 333  
ПРОБИРКА 146  
ПРОВКА 219  
ПРОВОДНИК 337  
ПРОВОДЯЩИЕ ПУЧКИ 338  
ПРОВОДЯЩИЕ ТКАНИ 338  
ПРОДОЛЬНАЯ ВОЛНА 272  
ПРОДУЦЕНТЫ 339  
ПРОЕКЦИОННЫЙ АППАРАТ 339  
ПРОЗРАЧНАЯ СРЕДА 339  
ПРОИЗВЕДЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ 339  
ПРОКАРИОТЫ 340  
ПРОМЕТИЙ 341  
ПРОНИКАЮЩАЯ РАДИАЦИЯ 341  
ПРОНИКАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ 341  
ПРОСТЕЙШИЕ 346  
ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ИЗОМЕРИЯ 341  
ПРОСТРАНСТВО 341  
ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ 341  
ПРОТАКТИНИЙ 341  
ПРОТЕИНЫ 342  
ПРОТЕКТОРНАЯ ЗАЩИТА 342  
ПРОТЕРОЗОЙ 342  
ПРОТИЙ 342  
ПРОТИСТЫ 342  
ПРОТОЗОИ 342  
ПРОТОН 342  
ПРОТОПЛАЗМА 342  
ПРОТУБЕРАНЕЦ 342  
ПРОЯВЛЕНИЕ 343  
ПРЯМОЕ ВОСХОЖДЕНИЕ 360  
ПРЯМОКРЫЛЫЕ 331  
ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ 331  
ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СВЕТА 331  
ПСИЛОФИТЫ 343  
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАКОН 343  
ПТИЦЫ 343

ПУЗЫРЬКОВАЯ КАМЕРА 260  
ПУЛЬСАР 344  
ПУЛЬСИРУЮЩАЯ ЗВЕЗДА 344  
ПУРИНОВЫЕ ОСНОВАНИЯ 344  
ПУСТЫНИ 344  
ПУТЬ 347  
ПУЧОК ЛУЧЕЙ 386  
ПШЕНИЦА 345  
ПЫЛЬЦА 332  
ПЫЛЬЦЕВАЯ ТРУБКА 321  
ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ 313  
РАБОТА 348  
РАБОТА ВЫХОДА 300  
РАБОТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА 348  
РАВНОВЕСИЕ 348  
РАВНОВЕСНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ 348  
РАВНОВЕСНОЕ СОСТОЯНИЕ 349  
РАВНОДЕЙСТВУЮЩАЯ СИЛА 349  
РАВНОЗАМЕДЛЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ 349  
РАВНОМЕРНОЕ ВРАЩЕНИЕ 349  
РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ 349  
РАВНОПЕРЕМЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ 349  
РАВНОУСКОРЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ 349  
РАДАР 350  
РАДИАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ 350  
РАДИАНТ 350  
РАДИАЦИОННЫЙ ПОЯС 350  
РАДИЙ 350  
РАДИКАЛ 350  
РАДИОАКТИВНАЯ СЕМЬЯ 351  
РАДИОАКТИВНОСТЬ 351  
РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ 351  
РАДИОАКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ 351  
РАДИОАКТИВНЫЙ ВОЗРАСТ 351  
РАДИОАКТИВНЫЙ РЯД 350  
РАДИОАСТРОНОМИЯ 352  
РАДИОВОЛНЫ 352  
РАДИОГАЛАКТИКА 352  
РАДИОИНТЕРФЕРОМЕТР 352  
РАДИОЛОКАЦИЯ 352  
РАДИОМЕТРИЧЕСКАЯ ДАТИРОВКА 352  
РАДИОНУКЛИДЫ 353  
РАДИОТЕЛЕСКОП 353  
РАДОН 353  
РАДУГА 122  
РАЗДЕЛ ГУТЕНБЕРГА 96

РАЗДРАЖИТЕЛЬ 121  
РАЗЛОЖЕНИЕ СВЕТА 354  
РАЗЛОМ 354  
РАЗМАГНИЧИВАНИЕ 354  
РАЗМНОЖЕНИЕ 354  
РАЗНОСТЬ ПОТЕНЦИАЛОВ 329  
РАЗРЕШАЮЩАЯ СИЛА 354  
РАКООБРАЗНЫЕ 355  
РАСА 356  
РАССАДА 354  
РАССЕИВАЮЩАЯ ЛИНЗА 355  
РАССЕЯНИЕ СВЕТА 355  
РАССЕЯННОЕ ЗВЕЗДНОЕ СКОПЛЕНИЕ 355  
РАССТОЯНИЕ НАИЛУЧШЕГО ЗРЕНИЯ 355  
РАСТВОР 355  
РАСТВОРИМОСТЬ 355  
РАСТЕНИЯ 357  
РАСТИТЕЛЬНЫЕ ГОРМОНЫ 357  
РАСХОДЯЩИЙСЯ ПУЧОК 355  
РАУЛЬ 358  
РАЦЕМАТ 358  
РАЦЕМИЧЕСКАЯ СМЕСЬ 358  
РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ 358  
РЕАКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ 358  
РЕАКЦИИ ЗАМЕЩЕНИЯ 161  
РЕАКЦИИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ 337  
РЕГЕНЕРАЦИЯ 358  
РЕГРЕССИЯ 358  
РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ 359  
РЕДОКСИ-ПОТЕНЦИАЛ 359  
РЕДОКСИ-ПРОЦЕСС 359  
РЕДУКЦИОННОЕ ДЕЛЕНИЕ 359  
РЕЗЕРФОРД 366  
РЕЗЕРФОРДИЙ 366  
РЕЗИСТОР 359  
РЕЗОНАНС 360  
РЕКОМБИНАЦИЯ 360  
РЕКТИФИКАЦИЯ 360  
РЕНИЙ 361  
РЕНТГЕНОВСКАЯ ТРУБКА 361  
РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ 361  
РЕОСТАТ 361  
РЕПЛИКАЦИЯ 361  
РЕСНИЧКИ 362  
РЕСНИЧНЫЕ 361  
РЕСУРС 362  
РЕФЛЕКС 362  
РЕЦЕПТОРЫ 363  
РЕЦЕССИВНЫЙ ПРИЗНАК 363  
D-РИБОЗА 364  
РИБОНУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ 364  
РИБОСОМЫ 364  
РИЗОИДЫ 365

РИФ 365  
РИФОРМИНГ 365  
РИФТ 365  
РИФТОВАЯ ДОЛИНА 365  
РОД 365  
РОДИЙ 365  
РОЖДЕНИЕ ПАРЫ ЧАСТИЦА-АНТИЧАСТИЦА 353  
РОЖЬ 366  
РОЗОВЫЕ 365  
РОСТ 357  
РОТОР 366  
РТУТЬ 151  
РУБИДИЙ 366  
РУБИН 366  
РУДИМЕНТАРНЫЕ ОРГАНЫ 366  
РУТЕНИЙ 366  
РЫБЫ 363  
РЫЛЬЦЕ 47  
РЫЧАГ 241  
РЯД ОТНОСИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ 358  
САВАННА 368  
САМАРИЙ 368  
САМОИНДУКЦИЯ 368  
САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ГАЗОВЫЙ РАЗРЯД 368  
САПРОТРОФЫ 368  
САПРОФИТЫ 369  
САРКОДОВЫЕ 369  
САРКОМЕР 369  
САТУРН 370  
САХАРНАЯ СВЕКЛА 164  
САХАРНЫЕ КИСЛОТЫ 164  
САХАРОЗА 164  
СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ 227  
СВЕРХГИГАНТ 371  
СВЕРХНОВАЯ 371  
СВЕРХПРОВОДИМОСТЬ 371  
СВЕРХПРОВОДНИК 371  
СВЕРХСКОПЛЕНИЕ ГАЛАКТИК 371  
СВЕТ 370  
СВЕТИМОСТЬ 370  
СВЕТОВОД 370  
СВЕТОВОЙ ГОД 370  
СВЕТОВОЙ ПОТОК 370  
СВЕТОВОЙ ПУЧОК 370  
СВИНЕЦ 292  
СВОБОДНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ 371  
СВОБОДНОЕ ПАДЕНИЕ 371  
СВОБОДНЫЙ ЗАРЯД 371  
СВОБОДНЫЙ НОСИТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАРЯДА 415  
СВОБОДНЫЙ ЭЛЕКТРОН 371  
СВЯЗАННЫЙ ЗАРЯД 371  
СДВИГ ФАЗ 432

СЕКМЕНТЫ 371  
СЕНЕТОЭЛЕКТРИК 372  
СЕДИМЕНТАЦИЯ 372  
СЕЙФЕРТА ГАЛАКТИКА 380  
СЕКУНДА 372  
СЕЛЕЗЕНКА 102  
СЕЛЕКТИВНОСТЬ 372  
СЕЛЕН 373  
СЕЛИТРА 373  
СЕМЕЙСТВО 373  
СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ 373  
СЕМЯ 373  
СЕМЯДОЛЫ 373  
СЕМЯПОЧКА 374  
СЕРА 403  
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА 401  
СЕРДЕЧНЫЕ МЫШЦЫ 402  
СЕРДЦЕ 401  
СЕРЕБРО 393  
СЕРНАЯ КИСЛОТА 403  
СИАЛЬ 374  
СИБОРГИЙ 375  
СИВЕРТ 375  
СИГИЛЛЯРИИ 375  
СИГМА-СВЯЗЬ 375  
СИГМА-ЧАСТИЦА 375  
СИДЕРИЧЕСКИЙ ПЕРИОД 375  
СИЕНИТ 375  
СИЛА 375  
СИЛА АРХИМЕДА 31  
СИЛА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ 375  
СИЛА ЗВУКА 375  
СИЛА ЛОРЕНЦА 241  
СИЛА НОРМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ 275  
СИЛА ОТТАЛКИВАНИЯ 375  
СИЛА ПРИТЯЖЕНИЯ 375  
СИЛА РЕАКЦИИ 358  
СИЛА СВЕТА 182  
СИЛА СОПРОТИВЛЕНИЯ 375  
СИЛА ТРЕНИЯ 376  
СИЛА ТЯГОТЕНИЯ 95  
СИЛА ТЯЖЕСТИ 376  
СИЛИКОНЫ 376  
СИЛОВАЯ ЛИНИЯ 377  
СИЛУР 377  
СИЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 376  
СИМА 377  
СИМБИОЗ 377  
СИМПТОМ 377  
СИНАПС 377  
СИНГУЛЯРНОСТЬ 378  
СИНДРОМ 378  
СИНЕ-ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРАСЛИ 380  
СИНОДИЧЕСКИЙ ПЕРИОД 378  
СИНТЕЗ 378

СИНТЕЗ БЕЛКА 378  
СИНТЕЗ ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ 379  
СИНТЕЗ РИБОНУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ 379  
СИНТЕТИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА 379  
СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАУЧУКИ 379  
СИНТЕТИЧЕСКИЕ МОЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА 380  
СИНХРОТРОН 380  
СИНХРОТРОННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 380  
СИРИУС 380  
СИСТЕМА 380  
СИСТЕМА ОТСЧЁТА 301  
СИСТЕМАТИКА 380  
СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ НАЗВАНИЯ 380  
СКАНДИЙ 381  
СКЕЛЕТ 381  
СКЛАДКИ 100  
СКЛОНЕНИЕ 108  
СКОПЛЕНИЕ ГАЛАКТИК 231  
СКОРОСТЬ 382  
СКОРОСТЬ ВОЛНЫ 382  
СКОРОСТЬ ЗВУКА 382  
СКОРОСТЬ СВЕТА 382  
СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ 382  
СКОРОСТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН В ВАКУУМЕ 382  
СКОРОСТЬ-ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ЭТАП 383  
СЛАБОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 383  
СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА 236  
СЛОЖНОЕ ВЕЩЕСТВО 383  
СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ 383  
СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ 202  
СЛОЙ 383  
СЛУЧАЙНЫЕ НАЗВАНИЯ 383  
СЛЮДЫ 385  
СМАЧИВАНИЕ 265  
СОБИРАЮЩАЯ ЛИНЗА 400  
СОБСТВЕННАЯ ПРОВОДИМОСТЬ 387  
СОБСТВЕННАЯ ЧАСТОТА 387  
СОБСТВЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ ЗВЕЗДЫ 387  
СОБСТВЕННЫЙ ПОЛУПРОВОДНИК 386  
СОГЛАСНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ 400  
СОДА 387  
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ 400  
СОЗВЕЗДИЕ 401  
СОЗРЕВАНИЕ РИБОНУКЛЕИ-

НОВОЙ КИСЛОТЫ 172  
СОКРАЩЕНИЕ 401  
СОЛЕНОИД 387  
СОЛИТЕРЫ 408  
СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ 384  
СОЛНЕЧНАЯ АТМОСФЕРА 384  
СОЛНЕЧНАЯ ВСПЫШКА 385  
СОЛНЕЧНАЯ КОРОНА 384  
СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА 384  
СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ 384  
СОЛНЕЧНОЕ ПЯТНО 385  
СОЛНЕЧНО-ЗЕМНЫЕ СВЯЗИ 385  
СОЛНЕЧНЫЕ СУТКИ 384  
СОЛНЕЧНЫЙ ВЕТЕР 383  
СОЛНЕЧНЫЙ КАЛЕНДАРЬ 383  
СОЛНЦЕ 383  
СОЛЬ 387  
СОЛЬВАТАЦИЯ 387  
СОМАТИЧЕСКИЕ КЛЕТКИ 387  
СООБЩАЮЩЕСЯ СОСУДА 381  
СООБЩЕСТВО 401  
СОПРОТИВИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОМЕТР 401  
СОРБАТ 387  
СОРБЕНТ 387  
СОРБИЦИЯ 387  
СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ 316  
СОРНЯКИ 51  
СОСАЛЬЩИКИ 258  
СОСУД ДЬЮАРА 123  
СОЦВЕТИЕ 402  
СПЕКТР 389  
СПЕКТР ИЗЛУЧЕНИЯ 389  
СПЕКТР ПОГЛОЩЕНИЯ 389  
СПЕКТРАЛЬНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЗВЁЗД 388  
СПЕКТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ 388  
СПЕКТРАЛЬНАЯ СЕРИЯ 388  
СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ 388  
СПЕКТРАЛЬНЫЙ КЛАСС 388  
СПЕКТРАЛЬНЫЙ ТЕРМ 388  
СПЕКТРОГРАФ 389  
СПЕКТРОСКОП 389  
СПЕРМАТОЗОИДЫ 390  
СПЕРМИИ 390  
СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ 390  
СПИДОМЕТР 383  
СПИН 391  
СПИННОЙ МОЗГ 98  
СПИРТЫ 20  
СПЛАВ 391  
СПЛАЙСИНГ РИБОНУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ 386  
СПЛОШНОЙ СПЕКТР 278  
СПОНТАННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 392  
СПОРОВИКИ 392  
СПОРЫ 392

СПРЕДИНГ ОКЕАНИЧЕСКОГО ДНА 393  
СПУТНИК 393  
СРЕДИННО-ОКЕАНИЧЕСКИЕ ХРЕБТЫ 393  
СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ 393  
СРОДСТВО К ЭЛЕКТРОНУ 137  
СТАЛЬ 396  
СТАТИКА 394  
СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО 394  
СТАТОР 394  
СТАЦИОНАРНОЕ ПОЛЕ 394  
СТАЦИОНАРНОЕ СОСТОЯНИЕ 394  
СТЕБЕЛЬ 398  
СТЕГОЦЕФАЛЫ 394  
СТЕКЛО 398  
СТЕКЛОВИДНОЕ СОСТОЯНИЕ 399  
СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ 395  
СТЕПИ 395  
СТЕРЕОИЗОМЕРИЯ 396  
СТЕРЕОХИМИЯ 396  
СТЕХИОМЕТРИЯ 396  
СТИМУЛ 396  
СТОРОННЯЯ ЭЛЕКТРОДВИЖУЩАЯ СИЛА 132  
СТРАННОСТЬ 397  
СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ 397  
СТРАТИГРАФИЯ 397  
СТРЕСС 397  
СТРОНЦИЙ 398  
СТРУКТУРНАЯ ИЗОМЕРИЯ 398  
СТРУКТУРНЫЕ ЧАСТИЦЫ 95  
СУККУЛЕНТНЫЕ РАСТЕНИЯ 399  
СУКЦЕССИЯ 399  
СУРЬМА 27  
СУСПЕНЗИЯ 399  
СУСТАВ 394  
СУТОЧНОЕ ВРАЩЕНИЕ 109  
СУХОЖИЛИЕ 400  
СФЕРИЧЕСКОЕ ЗЕРКАЛО 400  
СХОДЯЩИЙСЯ ПУЧОК 400  
СЦИНТИЛЛЯТОР 400  
СЧЁТЧИК ГЕЙГЕРА-МЮЛЛЕРА 76  
СЧЁТЧИК ИМПУЛЬСОВ 51  
СЫВОРОТКА 374  
СЫРЬЕ 399  
ТАЙГА 404  
ТАКСИС 404  
ТАКСОН 404  
ТАЛАССОИД 404  
ТАЛЛИЙ 405  
ТАЛЛОМ 405  
ТАНТАЛ 405

ТАУТОМЕРИЯ 404  
ТВЁРДОЕ СОСТОЯНИЕ 405  
ТВЁРДОЕ ТЕЛО 405  
ТЕКТОНИКА 406  
ТЕКТОНИКА ПЛИТ 406  
ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ 406  
ТЕЛЕСКОП 406  
ТЕЛЕСКОП-РЕФЛЕКТОР 407  
ТЕЛЕСКОП-РЕФРАКТОР 407  
ТЕЛЕСНЫЙ УГОЛ 341  
ТЕЛЛУР 407  
ТЕЛО ОТСЧЁТА 302  
ТЕМБР 407  
ТЁМНАЯ ТУМАННОСТЬ 423  
ТЕМПЕРАТУРА 407  
ТЕМПЕРАТУРА КЕЛЬВИНА 200  
ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ 407  
ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕНИЯ 407  
ТЕМПЕРАТУРА ЦЕЛЬСИЯ 461  
ТЕМПЕРАТУРНАЯ ШКАЛА 408  
ТЕМПЕРАТУРНАЯ ШКАЛА ЦЕЛЬСИЯ 461  
ТЕМПЕРАТУРНОЕ РАСШИРЕНИЕ 408  
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ СОПРОТИВЛЕНИЯ 407  
ТЕНЗИДЫ 408  
ТЕНЬ 402  
ТЕОРЕМА ГАУССА 409  
ТЕОРИЯ БОЛЬШОГО ВЗРЫВА 409  
ТЕОРИЯ БОРА 409  
ТЕОРИЯ ГОРЯЧЕЙ ВСЕЛЕННОЙ 409  
ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ 409  
ТЕПЛОЛМКОСТЬ 416  
ТЕПЛОВОЕ ДВИЖЕНИЕ 417  
ТЕПЛОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 417  
ТЕПЛОВОЙ ДВИГАТЕЛЬ 416  
ТЕПЛОВОЙ ЭФФЕКТ 416  
ТЕПЛОВЫЕ НЕЙТРОНЫ 417  
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ 417  
ТЕПЛОКРОВНЫЕ ЖИВОТНЫЕ 417  
ТЕПЛООБМЕН 417  
ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ 417  
ТЕПЛОТА ОБРАЗОВАНИЯ 416  
ТЕРБИЙ 410  
ТЕРМИСТОР 411  
ТЕРМИТ 411  
ТЕРМОДИНАМИКА 411  
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА 411  
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС 411  
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ

РАВНОВЕСИЕ 411  
ТЕРМОМЕТР 412  
ТЕРМОПАРА 411  
ТЕРМОХИМИЯ 412  
ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ 412  
ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСТВО 412  
ТЕРМОЭЛЕКТРОДВИЖУЩАЯ СИЛА 412  
ТЕРМОЭЛЕКТРОННАЯ ЭМИССИЯ 412  
ТЕРМОЯДЕРНАЯ БОМБА 413  
ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ 412  
ТЕРПЕНЫ 413  
ТЕРРИТОРИЯ 410  
ТЕСЛА 413  
ТЕСНАЯ ДВОЙНАЯ СИСТЕМА 424  
ТЕТРАЭТИЛСВИНЕЦ 413  
ТЕФЛОН 413  
ТЕФРА 413  
ТЕХНЕЦИЙ 413  
ТЕХНОЛОГИЯ 413  
ТИМИН 414  
ТИНКТУРА 414  
ТИП 414  
ТИПЫ НАСЕЛЕНИЯ ГАЛАКТИКИ 414  
ТИТАН 414  
ТИТРИМЕТРИЯ 415  
ТИТРОВАНИЕ 415  
ТКАНЬ 423  
ТЛЕЮЩИЙ РАЗРЯД 415  
ТОК СМЕЩЕНИЯ 415  
ТОКАМАК 415  
ТОЛСТЫЙ КИШЕЧНИК 107  
ТОН 416  
ТОНКИЙ КИШЕЧНИК 423  
ТОНУС 416  
ТОРИЙ 418  
ТОРМОЗНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 391  
ТОРР 418  
ТОЧЕЧНЫЙ ЗАРЯД 418  
ТОЧКА ВЕСЕННЕГО РАВНОДЕНСТВИЯ 340  
ТОЧКА КЮРИ 407  
ТОЧКА ОСЕННЕГО РАВНОДЕНСТВИЯ 147  
ТРАВЫ 420  
ТРАЕКТОРИЯ 418  
ТРАНЗИСТОР 418  
ТРАНССРЕССИЯ 418  
ТРАНСКРИПЦИЯ 332  
ТРАНСЛЯЦИЯ 332  
ТРАНСПИРАЦИЯ 419  
ТРАНСПЛАНТАЦИЯ 419  
ТРАНСПОРТНАЯ РИБОНУКЛЕИНОВАЯ КИСЛОТА 419  
ТРАНСУРАНИДЫ 419

ТРАНСФОРМАТОР 419  
ТРАХЕЯ 420  
ТРЕНИЕ 421  
ТРЕТИЙ ПРИНЦИП МЕХАНИКИ 420  
ТРЕТИЙ ПРИНЦИП ТЕРМОДИНАМИКИ 421  
ТРЕТИЧНЫЙ АТОМ УГЛЕРОДА 421  
ТРЕТИЧНЫЙ ПЕРИОД 413  
ТРЕТЬЯ КОСМИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ 420  
ТРИАСОВЫЙ ПЕРИОД 421  
ТРИВИАЛЬНЫЕ НАЗВАНИЯ 421  
ТРИЛОБИТЫ 421  
ТРИОД 421  
ТРИПЛЕТ 422  
ТРИТИЙ 422  
ТРИХОМЫ 422  
ТРОЙНАЯ ТОЧКА ВОДЫ 422  
ТРОМБОЦИТЫ 422  
ТРОПИЗМЫ 422  
ТРОПИЧЕСКИЕ ДОЖДЕВЫЕ ЛЕСА 62  
ТРОПИЧЕСКИЙ ГОД 422  
ТУЛИЙ 422  
ТУМАННОСТЬ 270  
ТУНДРА 422  
ТУРБУЛЕНТНОЕ ДВИЖЕНИЕ 422  
ТУРГОР 423  
ТЫКВА 414  
ТЫЧИНКА 415  
ТЯГОТЕНИЕ 95  
ТЯЖЁЛАЯ ВОДА 405  
УВЕЛИЧЕНИЕ 425  
УВЕЛИЧЕНИЕ ЛУПЫ 425  
УГЛЕВОДОРОДЫ 70  
УГЛЕВОДЫ 71  
УГЛЕРОД 70  
УГЛЕРОДНЫЕ ЦЕПИ 70  
УГЛОВАЯ СКОРОСТЬ 475  
УГОЛ ЗРЕНИЯ 475  
УГОЛ ОТКЛОНЕНИЯ 475  
УГОЛ ОТРАЖЕНИЯ 475  
УГОЛ ПАДЕНИЯ 475  
УГОЛ ПРЕЛОМЛЕНИЯ 475  
УГОЛЬ 70  
УДАР 425  
УДАРНАЯ ИОНИЗАЦИЯ 425  
УДВОЕНИЕ 425  
УДЕЛЬНАЯ ПРОВОДИМОСТЬ 391  
УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОЁМКОСТЬ 390  
УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТА ИСПАРЕНИЯ 391  
УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТА ПЛАВЛЕНИЯ 391  
УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТА СГОРАНИЯ 391  
УДЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ 391  
УДОБРЕНИЕ 275  
УЗЕЛ 71  
УКСУСНАЯ КИСЛОТА 303  
УЛИТКИ 302  
УЛЬТРАЗВУК 426  
УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 426  
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ СВЕТ 425  
УНИВЕРСАЛЬНАЯ ГАЗОВАЯ ПОСТОЯННАЯ 426  
УПРУГАЯ ДЕФОРМАЦИЯ 129  
УПРУГИЙ УДАР 128  
УПРУГОЕ ТЕЛО 129  
УРАВНЕНИЕ АРРЕНИУСА 426  
УРАВНЕНИЕ КЛАПЕЙРОНА-МЕНДЕЛЕЕВА 426  
УРАВНЕНИЕ НЕРНСТА 427  
УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА 426  
УРАВНЕНИЕ ТЕПЛОВОГО БАЛАНСА 427  
УРАВНЕНИЕ ШРЁДИНГЕРА 427  
УРАВНЕНИЕ ЭЙНШТЕЙНА ДЛЯ ВНЕШНЕГО ФОТОЭФФЕКТА 426  
УРАВНЕНИЯ МАКСВЕЛЛА 427  
УРАВНОВЕШИВАНИЕ СИЛ 428  
УРАН 428  
УРАН 428  
УРАЦИЛ 428  
УРОВЕНЬ ФЕРМИ 282  
УРОНОВЫЕ КИСЛОТЫ 428  
УСКОРЕНИЕ 428  
УСКОРИТЕЛЬ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ 429  
УСЛОВИЕ ПЛАВАНИЯ ТЕЛА 429  
УСЛОВИЕ РАВНОВЕСИЯ 429  
УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАВНОВЕСИЯ 429  
УСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ 429  
УСТОЙЧИВОЕ РАВНОВЕСИЕ 430  
УСТЫЦА 430  
УХО 430  
ФАГИ 431  
ФАГОЦИТОЗ 431  
ФАЗА 431  
ФАЗА 431  
ФАЗОВЫЙ ПЕРЕХОД 431  
ФАНОРОЗОЙ 432  
ФАРАД 432  
ФАРАДЕЙ 432  
ФАРФОР 327  
ФАСОЛЬ 432  
ФАУНА 432  
ФЕНИЛАМИН 433  
ФЕНОЛФОРМАЛЬДЕГИДНЫЕ СМОЛЫ 433  
ФЕНОЛЫ 433  
ФЕНОПЛАСТЫ 433  
ФЕНОТИП 433  
ФЕРМЕНТЫ 144  
ФЕРМИ 434  
ФЕРМИЙ 434  
ФЕРМИОНЫ 434  
ФЕРРИТ 433  
ФЕРРОМАГНЕТИЗМ 434  
ФЕРРОМАГНЕТИК 434  
ФЕРРОМАГНИТНОЕ ВЕЩЕСТВО 434  
ФИЗИКА 434  
ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА 435  
ФИКСАЖ 435  
ФИЛОГЕНЕЗ 435  
ФИЛЬТР 435  
ФИЛЬТРОВАНИЕ 435  
ФИТОГОРМОНЫ 435  
ФЛОРА 435  
ФЛОТАЦИЯ 436  
ФЛУОРЕСЦЕНЦИЯ 436  
ФЛЮИД 436  
ФОКАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ 436  
ФОКУС 436  
ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ 436  
ФОРМУЛА ПОГСОНА 436  
ФОРМУЛА ТОМСОНА 436  
ФОСФАТИДЫ 436  
ФОСФОЛИПИДЫ 437  
ФОСФОР 437  
ФОСФОРЕСЦЕНЦИЯ 437  
ФОТОГРАФИЧЕСКАЯ ПЛАСТИНКА 437  
ФОТОГРАФИЯ 437  
ФОТОЛИЗ 437  
ФОТОМЕТР 438  
ФОТОМЕТРИЯ 437  
ФОТОН 438  
ФОТОРЕЗИСТОР 438  
ФОТОСИНТЕЗ 438  
ФОТОСФЕРА 438  
ФОТОЭФФЕКТ 437  
ФРАНЦИЙ 438  
ФРАУНГФЕРОВЫЕ ЛИНИИ 438  
ФРАУНГФЕРОВЫЙ СПЕКТР 438  
ФРОНТ ВОЛНЫ 438  
D-ФРУКТОЗА 439  
ФТАЛЕВАЯ КИСЛОТА 439  
ФТОР 436  
ФУЛЛЕРЕНЫ 439  
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ 439

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПОСТОЯННЫЕ 440  
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ЧАСТИЦЫ 440  
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ 440  
ХАССИЙ 441  
ХВОЙНЫЕ ЛЕСА 173  
ХВОЙНЫЕ РАСТЕНИЯ 173  
ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ 442  
ХЕМИСОРБЦИЯ 442  
ХЕМОСИНТЕЗ 442  
ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ 447  
ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ 447  
ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ 447  
ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА 447  
ХИМИЧЕСКИЙ ЗНАК 447  
ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ 447  
ХИМИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ 448  
ХИМИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ 448  
ХИМИЯ 448  
ХИРАЛЬНОСТЬ 449  
ХИТИН 449  
ХИЩНИКИ 450  
ХИЩНИЧЕСТВО 450  
ХЛОР 450  
ХЛОРОПЛАСТЫ 450  
ХЛОРОФИЛЛ 451  
ХОАНЫ 451  
ХОЛЕСТЕРИН 452  
ХОЛОДИЛЬНИК 302  
ХОЛОДИЛЬНИК 450  
ХОЛОДНОКРОВНЫЕ ЖИВОТНЫЕ 398  
ХОЛОДНЫЙ СВЕТ 398  
ХОРДОВЫЕ 454  
ХРОМ 457  
ХРОМАТИДЫ 457  
ХРОМАТИН 457  
ХРОМАТОГРАФИЯ 457  
ХРОМОСОМЫ 457  
ХРОМОСФЕРА 458  
ХРЯЩЕВАЯ ТКАНЬ 458  
ХУМУС 459  
ЦАРСКАЯ ВОДКА 460  
ЦАРСТВО 460  
ЦВЕТ 461  
ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ 460  
ЦВЕТОК 460  
ЦЕЗИЙ 461  
ЦЕЛЛЮЛОЗА 461  
ЦЕМЕНТ 465  
ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ 463  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА 462  
ЦЕНТРОМЕРА 462  
ЦЕНТРОСОМА 462  
ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНАЯ СИЛА 462  
ЦЕОЛИТ 170  
ЦЕПНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ 57  
ЦЕПНАЯ ЯДЕРНАЯ РЕАКЦИЯ 58  
ЦЕРЕБРОЗА 463  
ЦЕРИЙ 463  
ЦЕТАНОВОЕ ЧИСЛО 463  
ЦЕФЕИДЫ 463  
ЦИАНОБАКТЕРИИ 463  
ЦИКЛ 464  
ЦИКЛ КРЕБСА 464  
ЦИКЛ ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ 465  
ЦИКЛ РАЗВИТИЯ 465  
ЦИКЛ ТРИКАРБОКСИЛЬНЫХ КИСЛОТ 465  
ЦИКЛОН 463  
ЦИКЛОПАРАФИНЫ 463  
ЦИКЛОТРОН 464  
ЦИНК 466  
ЦИРКОНИЙ 466  
ЦИРКУС 466  
ЦИС-9-ОКТАДЕЦЕНОВАЯ КИСЛОТА 466  
ЦИС-ТРАНС ИЗОМЕРИЯ 466  
ЦИСТА 466  
ЦИТОЗИН 466  
ЦИТОПЛАЗМА 466  
ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДОВАНИЕ 467  
ЦИТОСКЕЛЕТ 467  
ЦУНАМИ 467  
ЧАСТОТА 469  
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ 470  
ЧАСТОТА ЗВУКА 470  
ЧАСТОТНАЯ МОДУЛЯЦИЯ 470  
ЧАШЕЧКА 468  
ЧЕЛОВЕК 471  
ЧЕРЕДОВАНИЕ ПОКОЛЕНИЙ 385  
ЧЕРЕШНЯ 469  
ЧЁРНАЯ ДЫРА 469  
ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ АТОМ УГЛЕРОДА 470  
ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ПЕРИОД 200  
ЧИСЛО АВОГАДРО 470  
ЧИСЛО ЛОШМИДТА 470  
ЧИСТАЯ ЛИНИЯ 470  
ЧЛЕНИСТОНОГИЕ 470  
ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ КЛЕТКИ 374  
ЧУГУН 471  
ШАРОВОЕ ЗВЁЗДНОЕ СКОПЛЕНИЕ 231  
ШИРОКОЛИСТВЕННЫЕ

ДЕРЕВЬЯ 472  
ШЛЯПОЧНЫЕ ГРИБЫ 99  
ШРЁДИНГЕР 472  
ШТАММ 474  
ШУМ 473  
ШУНТ 473  
ЩАВЕЛЕВАЯ КИСЛОТА 291  
ЭБУЛИОСКОПИЯ 124  
ЭВАПОРИТЫ 124  
ЭВГЛЕНОВЫЕ ВОДОРАСЛИ 148  
ЭВОЛЮЦИЯ 124  
ЭВСТАЗИЯ 125  
ЭЙНШТЕЙН 15  
ЭЙНШТЕЙНИЙ 15  
ЭКВАТОР 126  
ЭКВАТОРИАЛЬНЫЕ КООРДИНАТЫ 126  
ЭКВИВАЛЕНТ 126  
ЭКВИВАЛЕНТНАЯ ДОЗА 126  
ЭКВИПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ 126  
ЭКЗЕМПЛЯР 127  
ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ 127  
ЭКЗОН 127  
ЭКЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС 127  
ЭКЛИПТИКА 127  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НИША 127  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ 127  
ЭКОЛОГИЯ 128  
ЭКОСИСТЕМА 128  
ЭКSIКАТОР 128  
ЭКСТРАКЦИЯ 128  
ЭЛАСТОМЕРЫ 129  
ЭЛЕКТРЕТ 129  
ЭЛЕКТРИЗАЦИЯ 272  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БАТАРЕЯ 130  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДУГА 130  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЁМКОСТЬ КОНДЕНСАТОРА 192  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИНДУКЦИЯ 130  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ 131  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОЛЯРИЗАЦИЯ 131  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОСТОЯННАЯ 131  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДИМОСТЬ 131  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ 131  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИЛА 131  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ 130  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ 130  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАРЯД 129  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ИМПЕДАНС 178

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР 130  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТОР 129  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ 129  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПОТОК 130  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРОВОДНИК 130  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗРЯД 130  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК 130  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 131  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ 132  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ 132  
 ЭЛЕКТРИЧЕСТВО 130  
 ЭЛЕКТРОД 132  
 ЭЛЕКТРОДВИЖУЩАЯ СИЛА 132  
 ЭЛЕКТРОДВИЖУЩАЯ СИЛА ИНДУКЦИИ 181  
 ЭЛЕКТРОДВИЖУЩАЯ СИЛА САМОИНДУКЦИИ 368  
 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА 133  
 ЭЛЕКТРОДНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ 132  
 ЭЛЕКТРОЛИЗ 133  
 ЭЛЕКТРОЛИТ 133  
 ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ 133  
 ЭЛЕКТРОМАГНИТ 134  
 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ 134  
 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 134  
 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 135  
 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ 135  
 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ 134  
 ЭЛЕКТРОМЕР 135  
 ЭЛЕКТРОМЕТР 135  
 ЭЛЕКТРОН 135  
 ЭЛЕКТРОНВОЛЬТ 135  
 ЭЛЕКТРОНИКА 136  
 ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ 136  
 ЭЛЕКТРОННАЯ ЛАМПА 136  
 ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ 137  
 ЭЛЕКТРОННАЯ ОБОЛОЧКА 137  
 ЭЛЕКТРОННАЯ ОРБИТАЛЬ 137  
 ЭЛЕКТРОННАЯ ПРОВОДИМОСТЬ 137  
 ЭЛЕКТРОННОЕ ОБЛАКО 136  
 ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВАЯ ТРУБКА 137

ЭЛЕКТРОННЫЙ ГАЗ 135  
 ЭЛЕКТРОННЫЙ МИКРОСКОП 136  
 ЭЛЕКТРОННЫЙ ПОДСЛОЙ 136  
 ЭЛЕКТРОННЫЙ ПРОЕКТОР 136  
 ЭЛЕКТРОННЫЙ СЛОЙ 136  
 ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОСТЬ 138  
 ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ 138  
 ЭЛЕКТРОСКОП 138  
 ЭЛЕКТРОСТАТИКА 138  
 ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКАЯ ИНДУКЦИЯ 138  
 ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКАЯ СИЛА 138  
 ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКАЯ ЭКРАНИРОВКА 138  
 ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ 138  
 ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 138  
 ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОЕ ПОЛЕ 138  
 ЭЛЕКТРОСТРИКЦИЯ 138  
 ЭЛЕКТРОФИЛЫ 139  
 ЭЛЕКТРОФИЛЬНОЕ ЗАМЕЩЕНИЕ 139  
 ЭЛЕКТРОФИЛЬНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ 139  
 ЭЛЕКТРОФОРЕЗ 139  
 ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ ЭКВИВАЛЕНТ 139  
 ЭЛЕМЕНТ 139  
 ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ 140  
 ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАРЯД 140  
 ЭМБРИОН 140  
 ЭМИГРАЦИЯ 140  
 ЭМИССИОННЫЙ СПЕКТР 140  
 ЭМИТТЕР 141  
 ЭМУЛЬСИЯ 141  
 ЭНАНТИОМЕРИЯ 141  
 ЭНАНТИОМЕРЫ 141  
 ЭНДЕМИТ 141  
 ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ 141  
 ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА 141  
 ЭНДОКРИНОЛОГИЯ 141  
 ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ СЕТЬ 142  
 ЭНДОСПЕРМ 142  
 ЭНДОТЕРМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ 142  
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ 142  
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УРОВНИ 143  
 ЭНЕРГИЯ 143  
 ЭНЕРГИЯ АКТИВАЦИИ 16  
 ЭНЕРГИЯ ПОКОЯ 144  
 ЭНЕРГИЯ СВЯЗИ 143  
 ЭНТАЛЬПИЯ 144

ЭНТРОПИЯ 145  
 ЭОЛОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ 145  
 ЭПИДЕРМИС 145  
 ЭПИДИАСКОП 145  
 ЭПИСКОП 146  
 ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ТКАНЬ 146  
 ЭПИФИТЫ 146  
 ЭРБИЙ 146  
 ЭРИТРОЦИТЫ 146  
 ЭРОЗИЯ 146  
 ЭРСТЕД 289  
 ЭРУПТИВНАЯ ЗВЕЗДА 195  
 ЭТАЛОН РАДИОАКТИВНОСТИ 147  
 ЭТАНДИОНОВАЯ КИСЛОТА 147  
 ЭТАНОВАЯ КИСЛОТА 147  
 ЭТОЛОГИЯ 148  
 ЭУКАРИОТЫ 148  
 ЭФИРНЫЕ МАСЛА 147  
 I-ЭФФЕКТ 148  
 M-ЭФФЕКТ 148  
 ЭФФЕКТ ДОПЛЕРА 148  
 ЭФФЕКТ ЗЕЕБЕКА 149  
 ЭФФЕКТ ИНДУКЦИИ 180  
 ЭФФЕКТ ПЕЛЬТЕ 149  
 ЭФФЕКТ СОПРЯЖЕНИЯ 149  
 ЭФФЕКТ ТОМСОНА 149  
 ЭФФЕКТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 149  
 ЭФФЕКТОРЫ 149  
 ЭФФУЗИВНЫЕ ПОРОДЫ 150  
 ЭХО 150  
 ЮЛИАНСКИЙ КАЛЕНДАРЬ 476  
 ЮПИТЕР 476  
 ЮРСКИЙ ПЕРИОД 476  
 ЯБЛОНЯ 477  
 ЯДЕРНАЯ БОМБА 478  
 ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА 478  
 ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА 478  
 ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГИЯ 478  
 ЯДЕРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 479  
 ЯДЕРНОЕ ДЕЛЕНИЕ 479  
 ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ 479  
 ЯДЕРНОЕ ПРЕВРАЩЕНИЕ 479  
 ЯДЕРНОЕ ТОПЛИВО 479  
 ЯДЕРНЫЕ РЕАКЦИИ 478  
 ЯДЕРНЫЕ СИЛЫ 479  
 ЯДЕРНЫЙ ВЗРИВ 477  
 ЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР 477  
 ЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ 478  
 ЯДРО 480  
 ЯДРО АТОМА 37  
 ЯДРО ЗЕМЛИ 169  
 ЯДРЫШКО 480  
 ЯЙЦЕКЛЕТКА 480  
 ЯЧМЕНЬ 150

## INDEX

ABIOTIC FACTORS 9  
 ABRASION 9  
 ABSOLUTE AGE 9  
 ABSOLUTE STELLAR MAGNITUDE 9  
 ABSOLUTE ZERO 9  
 ABSORBED DOSE 319  
 ABSORPTION 10  
 ABSORPTION OF SOUND 319  
 ABSORPTION SPECTRUM 389  
 ABYSSAL ZONE 9  
 ACCELERATION 428  
 ACCELERATION DUE TO GRAVITY 169  
 ACCEPTOR 17  
 ACCOMMODATION 15  
 ACCUMULATOR 17  
 ACETIC ACID 303  
 ACETYLENE 38  
 ACETYLENES 38  
 ACID 201  
 ACID ANHYDRIDES 202  
 ACID ESTERS 202  
 ACID HALIDES 202  
 ACID HYDRAZIDES 202  
 ACOUSTICS 17  
 ACRANIA 43  
 ACTINIDES 17  
 ACTINIUM 17  
 ACTION POTENTIAL 328  
 ACTIVATION ENERGY 16  
 ACTIVE GALAXIES 16  
 ACTIVE MEDIUM 16  
 ACTIVE RESISTANCE 16  
 ACTIVE TRANSPORT 16  
 ACTIVITY 16  
 ACTIVITY COEFFICIENT 206  
 ACTUALISM 17  
 ACYL 38  
 ADAPTATION 337  
 ADAPTIVE RADIATION 12  
 ADDITION REACTIONS 337  
 ADENINE 13  
 ADENOSINETRIPHOSPHATE 13  
 ADENOSINETRIPHOSPHORIC ACID 13  
 ADIABATIC CURVE 13  
 ADIABATIC PROCESS 13  
 ADIPOSE TISSUE 250  
 ADSORPTION 14  
 AEROBES 14  
 AEROMECHANICS 14  
 AEROSOL 14  
 AFFINITY 38  
 AGNATHA 42  
 AIR 71  
 AIR GAS 71  
 ALBEDO 18  
 ALBINO 18  
 ALBITE 18  
 ALCOHOLS 20  
 ALDEHYDES 18  
 ALDONIC ACIDS 18  
 ALGAE 65  
 ALKADIENES 19  
 ALKANES 19  
 ALKENES 19  
 ALKYL 19  
 ALKYNES 19  
 ALLELE 18  
 ALLERGY 19  
 ALLOCHTHON 20  
 ALLOTROPY 20  
 ALLOY 391  
 ALLUVIAL PLAIN 20  
 ALPHA DECAY 21  
 ALPHA PARTICLE 21  
 ALPHA RAYS 21  
 ALPINE OROGENY 20  
 ALTERNATING CURRENT 340  
 ALTERNATING ELECTROMOTIVE FORCE 340  
 ALTERNATING VOLTAGE 341  
 ALTERNATION OF GENERATIONS 385  
 ALUMINIUM 21  
 ALUMINOTHERMY 21  
 ALUMS 396  
 AMALGAM 21  
 AMERICIUM 21  
 AMIDE 21  
 AMIDES 202  
 AMINE 22  
 AMINES 22  
 AMINO ACIDS 22  
 AMINOBENZENE 22  
 AMINOCARBOXYLIC ACIDS 22  
 AMMETER 24  
 AMMONIA 24  
 AMMONIUM 23  
 AMMONOIDEA 23  
 AMORPHOUS SOLID 24  
 AMORPHOUS STATE 24  
 AMPERE 24  
 AMPERE, A. 24  
 AMPERE'S LAW 155  
 AMPERE-HOUR 24  
 AMPHIBIANS 169  
 AMPHIBOLES 25  
 AMPHIBOLITES 25  
 AMPHOTERITY 25  
 AMPLITUDE 25  
 AMPLITUDE MODULATION 25  
 AMYLOPECTIN 22  
 AMYLOSE 22  
 ANAEROBES 25  
 ANALOGOUS ORGANS 26  
 ANALYSERS 26  
 ANALYSIS 25  
 ANDESITE 26  
 ANGIOSPERMS 320  
 ANGLE OF DEFLECTION 475  
 ANGLE OF INCIDENCE 475  
 ANGLE OF REFLECTION 475  
 ANGLE OF REFRACTION 475  
 ANGLE OF VIEW 475  
 ANGULAR VELOCITY 475  
 ANHYDRIDE 29  
 ANILINE 26  
 ANIMAL STARCH 151  
 ANIMALS 151  
 ANION 26  
 ANISOTROPIC BODY 26  
 ANNIHILATION 27  
 ANNUAL PARALLAX 93  
 ANNUAL RINGS 93  
 ANNUALS 125  
 ANODE 27  
 ANTENNA 27  
 ANTHROPIC PRINCIPLE 29

- ANTHROPOGENE 29  
ANTHROPOGENIC FACTORS 29  
ANTHROPOIDS 29  
ANTIBIOTICS 27  
ANTIBODIES 28  
ANTICYCLONE 28  
ANTIGEN 27  
ANTIMATTER 27  
ANTIMONY 27  
ANTINEUTRINO 27  
ANTINEUTRON 28  
ANTIPARTICLE 28  
ANTIPROTON 28  
ANTIQUARK 27  
ANTISERUM 28  
ANTIWORLD 28  
AORTA 29  
APHELION 38  
APOGEE 29  
APPARENT POWER 333  
APPARENT STELLAR  
MAGNITUDE 59  
APPENDIX 29  
APPLE 477  
AQUA REGIA 460  
ARACHNIDS 309  
ARC DISCHARGE 122  
ARCHAEBACTERIA 31  
ARCHAEOCYATHIDS 31  
ARCHEAN 31  
ARCHIMEDES' FORCE 31  
AREA 30  
ARENES 30  
ARGILITE 29  
ARGON 29  
AROMATIC COMPOUNDS 30  
AROMATIC PROPERTIES 30  
ARRHENIUS 30  
ARRHENIUS EQUATION 426  
ARSENIC 30  
ARTERIES 31  
ARTESIAN SPRING 30  
ARTHROPODS 470  
ARTIFICIAL RADIOACTIVITY  
175  
ARTIFICIAL SATELLITE 175  
ARTIFICIAL SELECTION 174  
ARYL 30  
ASEXUAL REPRODUCTION 41  
ASHEN LIGHT 310  
ASSOCIATION 31  
ASTATINE 32  
ASTENOSPHERE 32  
ASTEROID 32  
ASTROLOGY 32  
ASTRONAUTICS 221  
ASTRONOMICAL SIGNS 32  
ASTRONOMICAL UNIT 32  
ASTRONOMY 32
- ASTROPHYSICS 32  
ASYMMETRIC CARBON ATOM  
280  
ATAVISM 32  
ATMOSPHERE 33  
ATMOSPHERIC CIRCULATION  
34  
ATMOSPHERIC PRESSURE 34  
ATOLL 34  
ATOM 35  
ATOM NUMBER 36  
ATOMIC BOMB 36  
ATOMIC ENERGY 37  
ATOMIC MASS 37  
ATOMIC MASS UNIT 36  
ATOMIC MODEL OF BOHR 35  
ATOMIC NUCLEUS 37  
ATOMIC ORBITAL 37  
ATOMIC PHYSICS 37  
ATOMIC SPECTRUM 36  
ATOMISM 36  
ATROPHY 37  
ATTRACTIVE FORCE 333  
AUSTRALOPITHECS 10  
AUTOCATALYSIS 11  
AUTOCHTHON 11  
AUTONOMIC NERVOUS  
SYSTEM 56  
AUTOPSY 38  
AUTOTROPHS 11  
AUTUMNAL EQUINOX POINT  
147  
AVERAGE VELOCITY 393  
AVOGADRO 10  
AVOGADRO'S LAW 155  
AVOGADRO'S NUMBER 470  
AXIS OF THE CELESTIAL  
SPHERE 276  
AXON 16  
BACILLI 41  
BACTERIA 39  
BACTERIOPHAGES 40  
BALANCE 57  
BALANCE OF FORCES 428  
BAND SPECTRUM 173  
BAND THEORY 171  
BAR 40  
BARIUM 40  
BARK 217  
BARLEY 150  
BARNARD'S STAR 165  
BAROMETER 41  
BAROMETRIC PRESSURE 41  
BARRIER REEF 40  
BARYONS 40  
BASALT LAYER 39  
BASALTS 39  
BASE 298  
BASE 39
- BASIC INTERACTIONS 299  
BASIC UNITS 299  
BASIN 404  
BATHYAL ZONE 41  
BATRACHOSAURS 41  
BEAM OF RAYS 386  
BECQUEREL 43  
BEECH-TREE 51  
BEETLES 51  
BEHAVIOUR 318  
BELEMNITES 43  
BENTHOS 44  
BENZENE 44  
BENZENECARBOXYLIC ACID 44  
BENZOIC ACID 44  
BERKELIUM 45  
BERTOLIDES 45  
BERYLLIUM 45  
BETA DECAY 45  
BETA PARTICLE 45  
BETA RADIATION 45  
BETATRON 45  
BICONCAVE LENS 106  
BICONVEX LENS 106  
BIENNIALS 106  
BIG BANG 94  
BIG DIPPER 94  
BIG-BANG THEORY 409  
BIMETALLIC STRIP 46  
BINARY STAR 105  
BINDING ENERGY 143  
BINOMINAL NOMENCLATURE  
107  
BIOCENOSIS 47  
BIOMASS 46  
BIOPOLYMERS 46  
BIORHYTHMS 46  
BIOSPHERE 46  
BIOT AND SAVART'S LAW 155  
BIOTIC FACTORS 46  
BIOTOPE 47  
BIRDS 343  
BIREFRINGENCE 105  
BISMUTH 47  
BIVALVES 261  
BLACK BODY 10  
BLACK HOLE 469  
BLASTULA 47  
BLOOD 225  
BLOOD CIRCULATION 226  
BLOOD CLOTTING 227  
BLOOD PLASMA 225  
BLOOD PLATELETS 226  
BLOOD PRESSURE 226  
BLOOD TYPES 225  
BLUE VITRIOL 377  
BLUE-GREEN ALGAE 380  
BOHR 50  
BOHR'S POSTULATES 328
- BOHR'S THEORY 409  
BOHRIUM 50  
BOILING 201  
BOILING POINT 407  
BOLTZMANN'S CONSTANT 213  
BONE TISSUE 221  
BONES 221  
BORANES 50  
BORAX 50  
BORAZON 50  
BORON 49  
BOSONS 49  
BOUND CHARGE 371  
BOYLE'S LAW 156  
BRACHIOPODS 50  
BRAIN 90  
BREMSSTRAHLUNG 391  
BRIGHTNESS OF A COSMIC  
OBJECT 47  
BROAD-LEAF FORESTS 472  
BROAD-LEAF TREES 472  
BROMINE 51  
BRONZE 51  
BROWN 50  
BROWN ALGAE 197  
BROWNIAN MOTION 50  
BUBBLE CHAMBER 260  
BUD 345  
BUFFER SOLUTION 52  
BULANA 51  
BULB 241  
BURETTE 52  
BURNING 94  
BUSHES 456  
BUSTRENE 52  
BUTTERFLIES 310  
CACTUSES 188  
CADAVERINE 188  
CADMIUM 188  
CAINOZOIC 278  
CALAMITES 188  
CALCIUM 190  
CALEDONIAN OROGENY 189  
CALENDAR 189  
CALIFORNIUM 190  
CALOMEL 190  
CALORIE 190  
CALORIMETER 190  
CALYX 468  
CAMBIUM 190  
CAMBRIAN 190  
CANCEROGENS 191  
CANDELA 191  
CAPACITANCE OF A  
CAPACITOR 192  
CAPACITIVE RESISTANCE 192  
CAPACITOR 212  
CAPILLARIES 192  
CAPILLARY PHENOMENA 192
- CARAT 192  
CARBIDE 193  
CARBOHYDRATES 71  
CARBON 70  
CARBON BLACK 70  
CARBON CHAINS 70  
CARBON CYCLE 228  
CARBONIFEROUS 193  
CARBONIZATION 208  
CARBONYL COMPOUNDS 194  
CARBONYL GROUP 194  
CARBONYLS 193  
CARBOXYL GROUP 193  
CARBOXYLIC ACIDS 193  
CARDIAC MUSCLES 402  
CARDIO-VASCULAR SYSTEM  
401  
CARNOT 194  
CARP 472  
CARRIER 285  
CARRIER FREQUENCY 285  
N-CARRIER 141  
P-CARRIER 309  
CARTILAGINOUS TISSUE 458  
CARTOGRAPHY 195  
CAST IRON 471  
CATAclysmic VARIABLE STAR  
195  
CATALOGUE OF COSMIC  
OBJECTS 196  
CATALYSIS 195  
CATALYST 196  
CATERPILLAR 100  
CATHODE 197  
CATHODE RAY TUBE 137  
CATHODIC PROTECTION 197  
CATION 196  
CELESTIAL BODY 277  
CELESTIAL COORDINATES 277  
CELESTIAL EQUATOR 276  
CELESTIAL MERIDIAN 276  
CELESTIAL POLE 276  
CELESTIAL SPHERE 276  
CELL 204  
CELL CYCLE 204  
CELL DIVISION 205  
CELL WALL 205  
CELLULOSE 461  
CELSIUS DEGREE 461  
CELSIUS TEMPERATURE 461  
CELSIUS TEMPERATURE SCALE  
461  
CEMENT 465  
CENTER OF GRAVITY 463  
CENTRAL NERVOUS SYSTEM  
462  
CENTRIPETAL FORCE 462  
CENTROMERE 462  
CENTROSOME 462
- CEPHALOPODS 91  
CEPHEIDS 463  
CERAMICS 200  
CEREAL PLANTS 152  
CEREBRAL CORTEX 265  
CERIUM 463  
CESIUM 461  
CETACEANS 203  
CETANE NUMBER 463  
CHAIN CHEMICAL REACTION  
57  
CHARLES' LAW 159  
CHARM 468  
CHEMICAL BOND 447  
CHEMICAL COMPOUND 448  
CHEMICAL ELEMENT 447  
CHEMICAL EQUATION 448  
CHEMICAL FORMULA 447  
CHEMICAL REACTION 447  
CHEMICAL SYMBOL 447  
CHEMICAL TECHNOLOGY 447  
CHEMILUMINESCENCE 442  
CHEMISORPTION 442  
CHEMISTRY 448  
CHEMOSYNTHESIS 442  
CHERRY 469  
CHIRALITY 449  
CHITIN 449  
CHLORINE 450  
CHLOROPHYLL 451  
CHLOROPLASTS 450  
CHOANS 451  
CHOLESTEROL 452  
CHORDATES 454  
CHROMATIDS 457  
CHROMATIN 457  
CHROMATOGRAPHY 457  
CHROMOSOMES 457  
CHROMOSPHERE 458  
CILIA 362  
CILIATES 361  
CIRCULATORY SYSTEM 226  
CIRCUS 466  
CIS-9-OCTADECENENOIC ACID  
466  
CIS-TRANS ISOMERISM 466  
CITRIC ACID CYCLE 465  
CLASS 203  
CLASSICAL MECHANICS 203  
CLASSIFICATION 203  
CLATHRATE 203  
CLAY MINERALS 92  
CLAYS 92  
CLIMATOLOGY 205  
CLONE 205  
CLOSE BINARY SYSTEM 424  
CLOVER 110  
CLUSTER 203  
CLUSTER OF GALAXIES 231

COAGULATION 205  
COAL GAS 208  
COAL TAR 191  
COBALT 206  
CODOMINANCE 206  
CODON 206  
COEFFICIENT OF SURFACE TENSION 206  
COELENTERATES 260  
COERCIVE FORCE 206  
COHERENCE 222  
COHERENT LIGHT 222  
COHERENT RADIATION 222  
COHERENT SOURCE 222  
COIL 273  
COKE 208  
COLD LIGHT 398  
COLD-BLOODED ANIMALS 398  
COLLECTING LENS 400  
COLLECTOR 208  
COLLIMATOR 209  
COLLISION 425  
COLLISIONAL IONIZATION 425  
COLLOIDAL DISPERSE SYSTEM 209  
COLONIAL ORGANISMS 209  
COLORIMETRY 210  
COLOUR 461  
COMET 210  
COMMENSALISM 210  
COMMON SALT 95  
COMMUNICATING VESSELS 381  
COMMUNITY 401  
COMPETITION 213  
COMPLEMENTARITY PRINCIPLE 335  
COMPLEMENTARY COLOURS 121  
COMPLEMENTARY STRUCTURES 211  
COMPLEX COMPOUNDS 210  
COMPOSITES 383  
COMPOUND SUBSTANCE 383  
CONCAVE LENS 55  
CONCAVE MIRROR 55  
CONCENTRATION 216  
CONCORDANCE 400  
CONCRETE 45  
CONDENSATION POLYMERIZATION 323  
CONDITIONED REFLEXES 429  
N-CONDUCTANCE 141  
P-CONDUCTANCE 309  
CONDUCTOR 337  
CONFIGURATION 215  
CONFORMATIONS 215  
CONIFEROUS FORESTS 173  
CONIFERS 173  
CONJUGATION EFFECT 149  
CONNECTIVE TISSUE 400  
CONSERVATIVE FIELD 213  
CONSERVATIVE FORCE 213  
CONSOLIDATION 62  
CONSTANT ISOTOPE COMPOSITION LAW 155  
CONSTANT PROPORTIONS LAW 155  
CONSTELLATION 401  
CONSTITUENT PARTICLES 95  
CONSUMERS 214  
CONTINENTAL RISE 215  
CONTINENTAL SHELF 214  
CONTINENTAL SLOPE 214  
CONTINUOUS SPECTRUM 278  
CONTINUOUSLY OPERATING ENGINE OF THE FIRST KIND 59  
CONTINUOUSLY OPERATING ENGINE OF THE SECOND KIND 58  
CONTRACTION 401  
CONVECTION 211  
CONVECTIVE LAYER 211  
CONVERGENCE 211  
CONVERGENT BEAM 400  
CONVEX LENS 177  
CONVEX MIRROR 177  
COORDINATION BOND 216  
COPPER 251  
CORK 219  
CORMOPHYTA 219  
COROLLA 57  
CORROSION 219  
COSMIC OBJECT 220  
COSMIC RAYS 220  
COSMIC SYSTEM 220  
COSMIC VELOCITY 220  
COSMOLOGICAL MODEL 220  
COSMOLOGICAL PRINCIPLE 220  
COSMOLOGY 221  
COSMOS 221  
COTYLEDONS 373  
COTYLOSAURS 282  
COULOMB 229  
COULOMB, Ch. 229  
COULOMB INTERACTION 229  
COULOMB'S LAW 157  
COVALENT BOND 206  
COVERING TISSUES 320  
CRACKING 223  
CRATER 222  
CRETACEOUS 222  
CRITERION OF EQUILIBRIUM 429  
CRITERION OF FLOATING 429  
CRITERION OF STABLE EQUILIBRIUM 429

CRITICAL ANGLE 96  
CRITICAL MASS 224  
CRITICAL TEMPERATURE 225  
CROMIUM 457  
CROSSINGOVER 225  
CROSSOPTERYGII 367  
CRUSTACEANS 355  
CRYOSCOPIC CONSTANT 223  
CRYOSCOPY 223  
CRYPTOZOIC 223  
CRYSTAL 224  
CRYSTAL LATTICE 224  
CRYSTALLINE STATE 224  
CRYSTALLOHYDRATE 224  
CULMINATION 229  
CULTURED PLANTS 229  
CURIE 231  
CURIE, M. 232  
CURIE POINT 407  
CURIUM 232  
CURRENT CARRIER 415  
CURVILINEAR MOTION 223  
CUTICLE 231  
CYANOBACTERIA 463  
CYCLE 464  
CYCLE OF TRICARBOXYLIC ACID 465  
CYCLOALKANES 463  
CYCLONE 463  
CYCLOTRON 464  
CYST 466  
CYTOPLASM 466  
CYTOPLASMIC HEREDITY 467  
CYTOSINE 466  
CYTOSKELETON 467  
DALTON 102  
DALTON'S LAW 156  
DALTONIDE 102  
DALTONISM 102  
DAMPED VIBRATION 163  
DARK NEBULA 423  
DARWIN 103  
DE BROGLIE 51  
DE BROGLIE WAVES 72  
DECIBEL 111  
DECLINATION 108  
DECOMPOSERS 359  
DECOMPOSITION OF LIGHT 354  
DEFECT IN A CRYSTAL 111  
DEFORMATION 111  
DELOCALIZED BOND 109  
DELTA 109  
DEMAGNETIZATION 354  
DEMODULATION 109  
DENATURATION OF PROTEINS 109  
DENDRITE 109  
DENSITY 318

DENUATION 109  
2-DEOXY-D-RIBOSE 108  
DEOXYRIBONUCLEIC ACID 108  
DEOXYRIBONUCLEIC ACID SYNTHESIS 379  
DESERTS 344  
DESICCATOR 128  
DESCRIPTION 110  
DETECTORS OF NUCLEAR RADIATION 110  
DETERGENTS 110  
DETONATING GAS 100  
DEUTERIUM 111  
DEVELOPMENT 343  
DEVELOPMENTAL CYCLE 465  
DEVONIAN 108  
DEWAR 123  
DEWAR FLASK 123  
DIABASES 112  
DIAGENESIS 112  
DIALYSIS 113  
DIAMAGNETIC 113  
DIAMAGNETIC SUBSTANCE 113  
DIAMAGNETISM 113  
DIAMOND 113  
DIASCOPE 113  
DIATOMS 223  
DICOTYLEDONS 107  
DIELECTRIC 114  
DIELECTRIC CONSTANT 114  
DIELECTRIC'S POLARIZATION 326  
DIENES 114  
DIESEL ENGINE 103  
DIESEL OIL 114  
DIFFERENTIATION 117  
DIFFRACTION GRATING 118  
DIFFUSE NEBULA 118  
DIFFUSE REFLECTION 118  
DIFFUSION 118  
DIGESTION 455  
DIGESTIVE SYSTEM 455  
DIMETHYLAMINE 115  
DINOSAURS 115  
DIODE 115  
DIOECIOUS PLANTS 106  
DIOPTER 116  
DIPHENYLAMINE 117  
DIPLOID ORGANISM 116  
DIPNOI 106  
DIPOLE 116  
DIPOLE MOMENT 116  
DIPTERANS 107  
DIRAC 116  
DIRECT CURRENT 328  
DISACCHARIDES 114  
DISCORDANCE 116  
DISCRETE SPECTRUM 116  
DISPERSE SYSTEM 117

DISPERSION FORCES 117  
DISPLACEMENT 332  
DISPLACEMENT CURRENT 415  
DISPROPORTIONATION 117  
DISSOCIATION 116  
DISTANCE OF CONVENIENT VIEWING 355  
DISTILLATION 110  
DISTRIBUTION COEFFICIENT 207  
DIURNAL ROTATION 109  
DIVERGENCE 113  
DIVERGENT BEAM 355  
DIVERGING LENS 355  
DIVISION 300  
DOMAIN 121  
DOMESTIC ANIMALS 120  
DOMESTIC CAT 120  
DOMINANT TRAIT 121  
DONOR 121  
DONOR-ACCEPTOR BOND 121  
DOPPLER EFFECT 148  
DOSE 120  
DOSIMETER 120  
DOUBLE BOND 104  
DOUBLE FERTILISATION 105  
DOUBLE SALT 105  
DRIFT VELOCITY 121  
DUBNIUM 122  
DUNES 123  
DWARF STAR 165  
DYES 39  
DYNAMIC EQUILIBRIUM 115  
DYNAMICS 115  
DYNAMITE 115  
DYNAMOMETER 377  
DYSPROSIUM 117  
EAR 430  
EARTH 170  
EARTH'S CORE 169  
EARTH'S CRUST 168  
EARTH'S MANTLE 169  
EARTHQUAKES 167  
EBULIOSCOPY 124  
ECHINODERMS 48  
ECHO 150  
ECLIPSE 163  
ECLIPSE OF THE SUN 384  
ECLIPTIC 127  
ECOLOGICAL FACTORS 127  
ECOLOGICAL NICHE 127  
ECOLOGY 128  
ECOSYSTEM 128  
EDDY CURRENT 62  
I-EFFECT 148  
M-EFFECT 148  
EFFECTIVE CURRENT 149  
EFFECTORS 149  
EFFICIENCY 207

EFFUSIVE ROCKS 150  
EGG CELL 480  
EIGEN FREQUENCY 387  
EINSTEIN 15  
EINSTEIN'S PHOTOELECTRIC EQUATION 426  
EINSTEINIUM 15  
ELASTIC BODY 129  
ELASTIC COLLISION 128  
ELASTIC DEFORMATION 129  
ELASTOMERS 129  
ELECTRET 129  
ELECTRIC ARC 130  
ELECTRIC BATTERY 130  
ELECTRIC CAPACITOR 129  
ELECTRIC CHARGE 129  
ELECTRIC CHARGE CONSERVATION LAW 154  
ELECTRIC CIRCUIT 130  
ELECTRIC CONDUCTOR 130  
ELECTRIC CONSTANT 131  
ELECTRIC CURRENT 130  
ELECTRIC CURRENT'S WORK 348  
ELECTRIC DISCHARGE 130  
ELECTRIC DISPLACEMENT 130  
ELECTRIC ENERGY 130  
ELECTRIC FIELD 132  
ELECTRIC FIELD INTENSITY 182  
ELECTRIC FLUX 130  
ELECTRIC FORCE 131  
ELECTRIC FORCE LINES 131  
ELECTRIC PERMITTIVITY 131  
ELECTRIC POLARIZATION 131  
ELECTRIC POTENTIAL 129  
ELECTRIC POWER 131  
ELECTRIC RESONANCE CIRCUIT 130  
ELECTRIC VOLTAGE 131  
ELECTRICAL CONDUCTANCE 138  
ELECTRICAL CONDUCTIVITY 131  
ELECTRICAL POWER 268  
ELECTRICAL RESISTANCE 132  
ELECTRICITY 130  
ELECTRIZATION 272  
ELECTROCHEMICAL EQUIVALENT 139  
ELECTROCHEMICAL SERIES 358  
ELECTRODE 132  
ELECTRODE POTENTIAL 132  
ELECTRODYNAMICS 133  
ELECTROLYSIS 133  
ELECTROLYTE 133  
ELECTROLYTIC DISSOCIATION 133

ELECTROMAGNET 134  
ELECTROMAGNETIC FIELD 135  
ELECTROMAGNETIC INDUCTION 134  
ELECTROMAGNETIC INTERACTION 134  
ELECTROMAGNETIC RADIATION 135  
ELECTROMAGNETIC WAVES 134  
ELECTROMETER 135  
ELECTROMOTIVE FORCE 132  
ELECTROMOTIVE VOLTAGE 132  
ELECTRON 135  
ELECTRON AFFINITY 137  
ELECTRON CONDUCTANCE 137  
ELECTRON CONFIGURATION 136  
ELECTRON GAS 135  
ELECTRON GUN 136  
ELECTRON LAYER 136  
ELECTRON MICROSCOPE 136  
ELECTRON MICROSCOPY 137  
ELECTRON ORBITAL 137  
ELECTRON SHELL 137  
ELECTRON SUBLAYER 136  
ELECTRONEGATIVITY 138  
ELECTRONIC CLOUD 136  
ELECTRONIC TUBE 136  
ELECTRONICS 136  
ELECTRONVOLT 135  
ELECTROPHILES 139  
ELECTROPHILIC ADDITION 139  
ELECTROPHILIC SUBSTITUTION 139  
ELECTROPHORESIS 139  
ELECTROSCOPE 138  
ELECTROSTATIC FIELD 138  
ELECTROSTATIC FORCE 138  
ELECTROSTATIC INDUCTION 138  
ELECTROSTATIC INTERACTION 138  
ELECTROSTATIC POTENTIAL 138  
ELECTROSTATIC SHIELDING 138  
ELECTROSTATICS 138  
ELECTROSTRICTION 138  
ELEMENT 139  
ELEMENTARY ELECTRIC CHARGE 140  
ELEMENTARY PARTICLES 140  
EMBRYO 162  
EMBRYONIC DEVELOPMENT 163  
EMBRYOSAC 162  
EMIGRATION 140  
EMISSION SPECTRUM 389

EMITTER 141  
EMULSION 141  
ENANTIOMERISM 141  
ENANTIOMERS 141  
ENDEMIC SPECIES 141  
ENDOCRINE GLANDS 152  
ENDOCRINE SYSTEM 141  
ENDOCRINOLOGY 141  
ENDOGENIC PROCESS 141  
ENDOPLASMIC RETICULUM 142  
ENDOSPERM 142  
ENDOTHERMIC REACTION 142  
ENERGY 143  
ENERGY BANDS 142  
ENERGY LEVELS 143  
ENERGY QUANTUM 197  
ENGINEERING GEOLOGY 181  
ENTHALPY 144  
ENTROPY 145  
ENVIRONMENT 290  
ENZYMES 144  
EOLIAN 145  
EPIDERMIS 145  
EPIDIASCOPE 145  
EPIPHYTES 146  
EPISCOPE 146  
EPITHELIAL TISSUE 146  
EQUATION OF CLAPEYRON-MENDELEEV 426  
EQUATION OF HEAT FLOW BALANCE 427  
EQUATOR 126  
EQUATORIAL COORDINATES 126  
EQUILIBRIUM 348  
EQUILIBRIUM CONSTANT 348  
EQUILIBRIUM POSITION 348  
EQUILIBRIUM STATE 349  
EQUIPOTENTIAL SURFACE 126  
EQUIVALENCE OF MASS AND ENERGY PRINCIPLE 154  
EQUIVALENT 126  
EQUIVALENT DOSE 126  
ERBIUM 146  
EROSION 146  
ERYTHROCYTES 146  
ESCAPE VELOCITY 68  
ESSENTIAL OILS 147  
ESTERS 147  
ETHANEDIONIC ACID 147  
ETHANOIC ACID 147  
ETHOLOGY 148  
EUGLENOPHYTA 148  
EUKARYOTES 148  
EUROPIUM 125  
EUSTASY 125  
EVAPORITE 124  
EVOLUTION 124  
EXCITATION 71

EXCITED STATE 71  
EXCRETION 300  
EXCRETORY SYSTEM 300  
EXOCRINE GLANDS 152  
EXOGENIC PROCESS 127  
EXON 127  
EXOTHERMIC PROCESS 127  
EXPERIMENT OF FRANK AND HERTZ 293  
EXTERNAL FORCE 397  
EXTERNAL FORCE 73  
EXTERNAL PHOTOELECTRIC EFFECT 72  
EXTERNAL PHOTOELECTRIC EFFECT LAWS 161  
EXTRACTION 128  
EXTRAGALACTIC ASTRONOMY 174  
EXTRAGALACTIC NEBULA 174  
EXTRINSIC SEMICONDUCTOR 334  
EYE 290  
EYEPIECE 291  
FACIAL EXPRESSION 262  
FAMILY 373  
FARAD 432  
FARADAY 432  
FARADAY'S LAW OF MAGNETIC INDUCTION 158  
FARADAY'S LAWS 161  
FARSIGHTEDNESS 102  
FAST NEUTRONS 52  
FATS 247  
FAULT 354  
FAUNA 432  
FELDSPARS 432  
FERMENTATION 434  
FERMENTS 434  
FERMI 434  
FERMI LEVEL 282  
FERMIONS 434  
FERMIUM 434  
FERN PLANTS 306  
FERNS 305  
FERRITE 433  
FERROELECTRIC 372  
FERROMAGNETIC 434  
FERROMAGNETIC SUBSTANCE 434  
FERROMAGNETISM 434  
FERTILISATION 275  
FERTILISATION 294  
FIBRE PLANTS 63  
FIELD-EFFECT TRANSISTOR 321  
FILTER 435  
FILTRATION 435  
FIREBALL 49  
FIRST LAW OF THERMODYNAMICS 347

FIRST QUARTER 346  
FISHES 363  
FISSION 108  
FIXER 435  
FLAGELLA 191  
FLAGELLATES 191  
FLAT CAPACITOR 318  
FLATWORMS 317  
FLAX 235  
FLOATING 314  
FLORA 435  
FLOTATION 436  
FLOWER 460  
FLOWERING PLANTS 460  
FLUID 436  
FLUKES 258  
FLUORESCENCE 436  
FLUORINE 436  
FOCAL LENGTH 436  
FOCAL PLANE 436  
FOCAL POINT 436  
FOLDS 100  
FOOD CHAIN 455  
FORCE 375  
FORCE ARM 356  
FORCE LINE 377  
FORCE OF ATTRACTION 375  
FORCE OF GRAVITY 376  
FORCE OF INTERACTION 375  
FORCE OF REPULSION 375  
FORCE OF STRESS 375  
FORCED ELECTROMAGNETIC OSCILLATIONS 334  
FORESTS 95  
FORMIC ACID 268  
FRANCIUM 438  
FRAUNHOFER LINES 438  
FRAUNHOFER SPECTRUM 438  
FREE CHARGE 371  
FREE ELECTRON 371  
FREE FALL 371  
FREE SURFACE 371  
FREQUENCY 469  
FREQUENCY MODULATION 470  
FREQUENCY OF SOUND 470  
FRESNEL-HUYGENS' PRINCIPLE 336  
FRICTION 421  
FRICTION COEFFICIENT 208  
FRICTION FORCE 376  
D-FRUCTOSE 439  
FRUIT 316  
FRUIT TREES 317  
FULL MOON 345  
FULLERENES 439  
FUNCTIONAL GROUPS 440  
FUNDAMENTAL CONSTANTS 440

FUNDAMENTAL FREQUENCY 299  
FUNDAMENTAL INTERACTIONS 439  
FUNDAMENTAL PARTICLES 440  
FUNDAMENTAL TONE 299  
FUNGI 100  
FUSION 416  
FUSION POINT 407  
GABBRO 75  
GADOLINIUM 75  
GALACTICAL CENTRE 76  
GALACTICAL PLANE 76  
GALACTICAL RADIUS 76  
D-GALACTOSE 76  
GALAXY 76  
GALAXY POPULATION 414  
GALILEAN SATELLITES 78  
GALILEI 78  
GALLIUM 77  
GALVANOMETER 77  
GALVANOTECHNICS 77  
GAMETES 78  
GAMMA RAYS 78  
GANGLION 78  
GANYMED 78  
GAS 75  
GAS CHROMATOGRAPHY 75  
GAS DISCHARGE 75  
GAS OIL 76  
GASEOUS STATE 76  
GASEOUS-DUST NEBULA 76  
GASIFICATION 75  
GASOLINE ENGINE 44  
GASTRULA 78  
GATE 163  
GAUSS 78  
GAUSS' THEOREM 409  
GAY-LUSSAC 78  
GAY-LUSSAC'S IDEAL GAS LAW 156  
GAY-LUSSAC'S LAW OF VOLUMES 154  
GEIGER-MUELLER COUNTER 76  
GEL 78  
GENE 79  
GENE POOL 82  
GENERAL SENSITIVITY 298  
GENERAL THEORY OF RELATIVITY 288  
GENETIC CODE 80  
GENETIC DRIFT 79  
GENETIC EQUILIBRIUM 82  
GENETIC INFORMATION 80  
GENETIC MAP OF CHROMOSOMES 81  
GENETIC MATERIAL 80  
GENETIC RECOMBINATION 81  
GENOME 82

GENOTYPE 82  
GENUS 365  
GEOCENTRIC SYSTEM 89  
GEOCHEMISTRY 88  
GEOCHRONOLOGY 88  
GEOGRAPHIC COORDINATES 84  
GEOGRAPHIC ENVIRONMENT 83  
GEOGRAPHIC GRID 83  
GEOGRAPHIC LATITUDE 84  
GEOGRAPHIC LONGITUDE 83  
GEOGRAPHIC MAP 83  
GEOGRAPHIC MERIDIAN 84  
GEOGRAPHIC PARALLEL 84  
GEOGRAPHIC POLES 84  
GEOGRAPHY 83  
GEOLOGIC MAP 85  
GEOLOGIC PROCESSES 85  
GEOLOGIC TIME UNITS 88  
GEOLOGY 84  
GEOMAGNETIC EQUATOR 85  
GEOMAGNETIC FIELD 86  
GEOMAGNETIC MERIDIAN 86  
GEOMAGNETIC POLES 86  
GEOMAGNETIC REVERSAL 86  
GEOMAGNETISM 85  
GEOMETRICAL ISOMERISM 87  
GEOMETRICAL OPTICS 87  
GEOMORPHOLOGY 87  
GEOPHYSICS 88  
GEOSPHERE 87  
GEOSYNCLINE 87  
GEOTECTONICS 88  
GEOTHERMY 88  
GERM LAYERS 162  
GERMANIUM 89  
GEYSER 78  
GIANT PLANET 315  
GIANT REPTILES 89  
GIANT STAR 165  
GIBBS 89  
GILLS 456  
GLASS 398  
GLOBULAR STAR CLUSTER 231  
GLOW DISCHARGE 415  
D-GLUCOSE 92  
GLUCOSIDES 92  
GLUES 235  
GLUONS 92  
GLYCOGEN 92  
GNEISS 93  
GOLD 171  
GONDWANA 94  
GRAFTING 336  
GRAIN 172  
GRANITES 96  
GRANITIC LAYER 96  
GRANULE 96  
GRAPHITE 97  
GRAPTOLITES 97

GRAVIMETRY 95  
GRAVITATION 95  
GRAVITATIONAL COLLAPSE 95  
GRAVITATIONAL FORCE 95  
GRAVITATIONAL INTERACTION 95  
GRAVITATIONAL MANEUVER 95  
GRAY 97  
GREEN ALGAE 166  
GREENHOUSE EFFECT 307  
GREGORIAN CALENDAR 97  
GROUND STATE 299  
GROUND TISSUES 299  
GROUP IN THE PERIODIC TABLE 98  
GROWTH 357  
GUANINE 99  
GUNPOWDER 41  
GUTENBERG DISCONTINUITY 96  
GYMNOSPERMS 94  
GYPSUM 89  
HABITAT 256  
HABITUATION 333  
HADRONS 14  
HAEMOGLOBIN 442  
HAFNIUM 441  
HAIRS 219  
HAIRS 64  
HALF-LIFE 311  
HALKOGENS 441  
HALOGENS 441  
HAPLOID ORGANISM 441  
HASSIUM 441  
HEARING THRESHOLD 331  
HEART 401  
HEAT 209  
HEAT CAPACITY 416  
HEAT CONDUCTANCE 417  
HEAT EFFECT 416  
HEAT ENGINE 416  
HEAT EXCHANGE 417  
HEAT OF COMBUSTION 391  
HEAT OF FORMATION 416  
HEAT OF FUSION 391  
HEAT OF VAPORIZATION 391  
HEAT SINK 302  
HEAT SOURCE 272  
HEAVY WATER 405  
HEISENBERG 441  
HELIOCENTRIC SYSTEM 442  
HELIUM 442  
HENRY 443  
HEPARIN 443  
HERBACEOUS PLANTS 420  
HERCYNIAN OROGENY 443  
HEREDITY 275  
HERMAPHRODITISM 443

HERTZ 443  
HERTZSPRUNG-RUSSEL DIAGRAM 112  
HESS' LAW 158  
HETEROGENEOUS CATALYSIS 443  
HETEROGENEOUS NUCLEAR RIBONUCLEIC ACID 443  
HETEROGENEOUS PROCESS 443  
HETEROGENEOUS SYSTEM 443  
HETEROTROPHS 444  
HETEROZYGOUS ORGANISM 444  
HEXADECANOIC ACID 441  
HEXAMETHYLENEDIAMINE 441  
HIBERNATION 171  
HIERARCHIC STRUCTURE OF THE UNIVERSE 186  
HIGH AND LOW TIDE 334  
HIGHER NERVOUS ACTIVITY 61  
HIGHER PLANTS 62  
HOLE 122  
HOLE-CONDUCTANCE 122  
HOLMIUM 452  
HOLOGRAM 452  
HOLOGRAPHY 452  
HOMEOSTASIS 453  
HOMINOIDS 453  
HOMOGENEOUS BODY 125  
HOMOGENEOUS FIELD 453  
HOMOLOGOUS CHROMOSOMES 454  
HOMOLOGOUS ORGANS 453  
HOMOLOGOUS SERIES 453  
HOMOLOGUES 454  
HOMOLOGY 453  
HOMOZYGOUS ORGANISM 453  
HONEY BEE 251  
HOOKE'S LAW 158  
HORIZON 454  
HORIZONTAL PLANE 454  
HORMONES 454  
HOTSPOT 94  
HUBBLE'S CONSTANT 214  
HUBBLE'S LAW 159  
HUMIDITY OF AIR 63  
HUMORAL REGULATION 458  
HUMUS 459  
HUND'S RULE 331  
HUYGENS' PRINCIPLE 336  
HYBRID 444  
HYBRID VIGOUR 444  
HYBRIDIZATION 444  
HYDRATION 445  
HYDRAULIC MACHINE 445  
HYDROCARBONS 70  
HYDRODYNAMICS 446  
HYDROGEN 65  
HYDROGEN BOMB 66

HYDROGEN BOND 66  
HYDROGEN ELECTRODE 65  
HYDROGEN PEROXIDE 65  
HYDROGEN POTENTIAL 66  
HYDROGEOLOGY 445  
HYDROLOGY 446  
HYDROLYSIS 446  
HYDROMECHANICS 446  
HYDROMETER 30  
HYDROSPHERE 447  
HYDROSTATIC PRESSURE 446  
HYDROSTATICS 446  
HYDROTHERMAL PROCESS 447  
HYDROXIDE 446  
HYDROXOCOMPLEX 446  
HYDROXYL GROUP 446  
HYGROMETER 445  
HYMENOPTERANS 466  
HYPERONS 448  
HYPERTONIC SOLUTION 448  
HYPHAEE 450  
HYPOTHALAMUS 449  
HYPOTONIC SOLUTION 449  
HYSTERESIS CURVE 449  
ICEBERG 15  
ICONOSCOPE 178  
IDEAL GAS 174  
IDEAL GAS STATE EQUATION 426  
IDEAL SOLUTION 174  
IGNEOUS ROCKS 244  
ILLUMINATION 298  
IMAGE 288  
IMMIGRATION 178  
IMMUNE RESPONSE 178  
IMMUNITY 179  
IMMUNIZATION 179  
IMPEDANCE 178  
IMPRINTING 162  
IMPULSE COUNTER 51  
IN VITRO 179  
IN VIVO 179  
INCIDENCE PLANE 348  
INCIDENT RAY 304  
INCLINED PLANE 272  
INCREASE IN STEM THICKNESS 272  
INCUBATION 182  
INCUBATION PERIOD 181  
INDEX OF REFRACTION 319  
INDICATOR 179  
INDIUM 179  
INDIVIDUAL 179  
INDIVIDUAL DEVELOPMENT 179  
INDUCED CHARGE 181  
INDUCED CURRENT 181  
INDUCED ELECTROMOTIVE FORCE 181

INDUCTANCE 180  
INDUCTION EFFECT 180  
INDUCTIVE RESISTANCE 180  
INDUCTOR 180  
INERT GAS 181  
INERTIA 181  
INERTIAL REFERENCE FRAME 181  
INERTNESS 181  
INFERIOR PLANET 73  
INFLORESCENCE 402  
INFRARED RAYS 184  
INFRASOUND 184  
INFUSORIA 184  
INHIBITOR 184  
INORGANIC CHEMISTRY 278  
INORGANIC SUBSTANCES 278  
INSECTIVOROUS PLANTS 274  
INSECTS 273  
INSTANTANEOUS VELOCITY 267  
INSTINCT 182  
INTEGRATED CIRCUIT 182  
INTENSITY OF SOUND 375  
INTERACTIONS BETWEEN ELEMENTARY PARTICLES 59  
INTERFERENCE OF LIGHT 183  
INTERFEROMETER 183  
INTERMETALLIC COMPOUNDS 183  
INTERMOLECULAR FORCES 252  
INTERMOLECULAR INTERACTION 252  
INTERNAL COMBUSTION ENGINE 103  
INTERNAL ENERGY 73  
INTERNAL ENVIRONMENT 73  
INTERNAL FORCE 73  
INTERNAL FRICTION 74  
INTERNAL PHOTOELECTRIC EFFECT 73  
INTERNAL RESISTANCE 74  
INTERNATIONAL DATE LINE 238  
INTERNATIONAL SYSTEM OF UNITS 252  
INTERNODE 252  
INTERPHASE 183  
INTERSTELLAR MATERIAL 252  
INTERSTELLAR MEDIUM 252  
INTERSTELLAR REDDENING 252  
INTRINSIC CONDUCTIVITY 387  
INTRINSIC SEMICONDUCTOR 386  
INTRON 184  
INTRUSIVE ROCKS 184  
INVERSE POPULATION 288  
INVERTEBRATES 41

IODINE 186  
ION 186  
ION EXCHANGE ADSORPTION 187  
IONIC BOND 187  
IONIC CONDUCTIVITY 187  
IONIC LATTICE 187  
IONIC STRENGTH 187  
IONIZATION 186  
IONIZING RADIATION 187  
IRIDIUM 184  
IRON 151  
ISOBAR 175  
ISOBARIC PROCESS 175  
ISOBARS 175  
ISOCHORE 177  
ISOCHORE PROCESS 177  
ISOLATION 175  
ISOMERISM 175  
ISOMORPHISM 176  
ISOTHERM 176  
ISOTHERMAL PROCESS 176  
ISOTOPES 176  
ISOTROPIC BODY 176  
JOINT 394  
JOULE 111  
JOULE, J. 112  
JOULE-LENZ LAW 157  
JULIAN CALENDAR 476  
P-N JUNCTION 309  
JUPITER 476  
JURASSIC 476  
KARST 194  
KARYOTYPE 194  
KELVIN 200  
KELVIN TEMPERATURE 10  
KELVIN TEMPERATURE SCALE 10  
KEPLER'S LAWS 159  
KEROSENE 200  
KETONES 200  
KIDNEY 52  
KIDNEY BEANS 432  
KILOGRAM 200  
KILOWATT-HOUR 200  
KINEMATICS 201  
KINETIC ENERGY 201  
KINETIC THEORY 267  
KINETICS 201  
KINGDOM 460  
KIRCHHOFF'S RULES 160  
KREBS'S CYCLE 464  
KRYPTON 224  
LABELED ATOMS 44  
LAMBDA PARTICLE 234  
LAMBERT'S LAW 157  
LAMINAR MOTION 234  
LANTHANIDES 234  
LANTHANUM 234  
LARGE INTESTINE 107

LARVA 234  
LASER 233  
LASER RADIATION 233  
LAURASIA 233  
LAVA 233  
LAW OF MASS ACTION 153  
LAWRENCIUM 241  
LAYER 383  
LE CHATELIER 243  
LE CHATELIER-BROWN PRINCIPLE 335  
LEAD 292  
LEAF 238  
LEAF FALL 239  
LEAF VEINS 239  
LEARNING 288  
LEGUMINOUS PLANTS 48  
LENS 236  
LENZ' LAW 157  
LENZ' RULE 330  
LEPIDODENDRONS 235  
LEPTONS 235  
LEUCOCYTES 234  
LEVER 241  
LEVER ARM 356  
LEVULOSE 234  
LIANAS 236  
LIBRATION POINT 418  
LICHENS 240  
LIFE CYCLE 152  
LIFETIME 67  
LIGAND 236  
LIGHT 370  
LIGHT BEAM 370  
LIGHT CURVE 223  
LIGHT DIFFRACTION 118  
LIGHT DISPERSION 117  
LIGHT INTENSITY 182  
LIGHT POLARIZATION 326  
LIGHT REFLECTION 302  
LIGHT REFLECTION LAWS 159  
LIGHT REFRACTION 333  
LIGHT REFRACTION LAWS 159  
LIGHT SOURCE 178  
LIGHT YEAR 370  
LIGHT-GUIDE 370  
LIGHTMETER 370  
LIGHTNING 271  
LIGHTNING ROD 270  
LIGROINS 236  
LIME 55  
LIMESTONES 55  
LINEAR MOMENTUM CONSERVATION LAW 154  
LINEAR SPECTRUM 237  
LINNAEUS 237  
LIPIDS 238  
LIQUEFACTION 68  
LIQUID 414

LIQUID STATE 413  
LITER 240  
LITHIFICATION 240  
LITHIUM 240  
LITHOSPHERE 240  
LITHOSPHERIC PLATE 240  
LITTORAL 240  
LIVER 469  
LOCALISED BOND 241  
LOCUS 241  
LONGITUDINAL WAVE 272  
LONG-RANGE ORDER 102  
LORENTZ FORCE 241  
LOSCHMIDT'S NUMBER 470  
LOUDNESS OF SOUND 99  
LOWER CULMINATION 120  
LUMEN 242  
LUMINESCENCE 242  
LUMINOPHORE 242  
LUMINOSITY 370  
LUMINOUS FLUX 370  
LUNAR CALENDAR 242  
LUNGS 52  
LUTETIUM 243  
LUX 241  
LUXMETER 242  
LYMPH 237  
LYOPHILIC COLLOIDS 238  
LYOPHOBIC COLLOID 238  
MACROERGIC BOND 248  
MACROMOLECULAR ORGANIC COMPOUNDS 61  
MAGELLANIC CLOUDS 244  
MAGMA 244  
MAGMATIC DIFFERENTIATION 244  
MAGMATISM 244  
MAGNESIUM 245  
MAGNET 245  
MAGNETIC CONSTANT 246  
MAGNETIC DIPOLE 245  
MAGNETIC FIELD 247  
MAGNETIC FIELD INTENSITY 182  
MAGNETIC FLUX 246  
MAGNETIC FORCE 246  
MAGNETIC FORCE LINES 247  
MAGNETIC HYSTERESIS 246  
MAGNETIC INDUCTION 246  
MAGNETIC INDUCTION FLUX 329  
MAGNETIC INDUCTION LINES 246  
MAGNETIC PERMEABILITY 246  
MAGNETIC POLE 245  
MAGNETIC STORM 246  
MAGNETISM 245  
MAGNETITE 245  
MAGNETIZATION 273

MAGNETOSTRICTION 247  
MAGNIFYING GLASS 243  
MAGNIFYING POWER 425  
MAGNIFYING POWER OF A MAGNIFYING GLASS 425  
MAIN SEQUENCE 91  
MAIZE 460  
MAMMALS 48  
MAN 471  
MANGANESE 249  
MANOMETER 249  
MAP PROJECTIONS 195  
MARBLE 269  
MARKOVNIKOV'S RULE 330  
MARL 255  
MARS 249  
MASER 247  
MASS 249  
MASS ADDITIVITY 13  
MASS AND ENERGY CONSERVATION LAW 154  
MASS DEFECT 250  
MASS NUMBER 250  
MASS VELOCITY DEPENDENCE 153  
MASS-SPECTROGRAPH 249  
MASS-SPECTROMETER 249  
MATHEMATICAL HORIZON 250  
MAXWELL EQUATION 427  
MAXWELL'S LAW 157  
MECHANICAL ENERGY 259  
MECHANICAL ENERGY CONSERVATION LAW 154  
MECHANICAL MOTION 259  
MECHANICAL VIBRATION 260  
MECHANICAL WAVE 71  
MECHANICAL WORK 259  
MECHANICS 258  
MECHANISM OF CHEMICAL PROCESSES 258  
MEIOSIS 253  
MEITNERIUM 248  
MELANIN 254  
MEMBRANE 254  
MENDEL 254  
MENDEL'S LAWS 160  
MENDELEEV 255  
MENDELEEV'S LAW 157  
MENDELEEVIIUM 255  
MERCURY 151  
MERCURY 255  
MERISTEM 255  
MERISTEM TISSUE 288  
MESOMERIC EFFECT 253  
MESONS 253  
MESOSPHERE 253  
MESOZOIC 253  
MESSENGER RIBONUCLEIC ACID 184

METABOLISM 287  
META-DIRECTING GROUPS 297  
METAL 256  
METAL BOND 256  
METALLURGY 256  
METAMERISM 256  
METAMORPHIC ROCKS 257  
METAMORPHISM 256  
METAMORPHOSIS 257  
METEOR 257  
METEOR SHOWER 257  
METEOR STREAM 257  
METEORITE 257  
METEOROID 258  
METEOROLOGY 258  
METHANOIC ACID 257  
METHYLAMINE 258  
METRE 258  
METROLOGY 258  
MICA 385  
MICELLE 265  
MICROBES 261  
MICROELECTRONICS 261  
MICROELEMENTS 261  
MICROORGANISMS 261  
MICROSCOPE 261  
MICROWAVES 261  
MID-OCEAN RIDGE 393  
MIGRATION 260  
MILKY WAY 265  
MILLIMETER MERCURY COLUMN 262  
MIMICRY 262  
MINERAL NUTRITION 262  
MINERALOGY 263  
MINERALS 262  
MIRROR 289  
MIRROR IMAGE 289  
MITOCHONDRIA 264  
MITOSIS 263  
MITOTIC SPINDLE 108  
MODERATOR 153  
MODIFIED ORGANS 60  
MODULATION 265  
MOHO DISCONTINUITY 96  
MOHOROVICIC DISCONTINUITY 96  
MOLAR MASS 266  
MOLAR VOLUME 266  
MOLE 266  
MOLECULAR MASS 266  
MOLECULAR ORBITAL 266  
MOLECULAR ORDER OF THE REACTION 267  
MOLECULE 266  
MOLLUSCS 253  
MOLYBDENUM 267  
MOMENTUM 178  
MONKEYS 248

MONOCHROMATIC LIGHT 268  
MONOCOTYLEDONS 125  
MONOCRYSTAL 268  
MONOECIOUS PLANTS 125  
MONONUCLEOTIDES 268  
MONOSACCHARIDES 267  
MONSOON 269  
MOON 242  
MOON ECLIPSE 242  
MOSSES 271  
MOTION 104  
MOTION BY INERTIA 104  
MOTIVATED BEHAVIOUR 268  
MUCOSA 236  
MUD VOLCANO 189  
MULTICELLULAR ORGANISMS 265  
MUON 271  
MUSCLE CELLS 269  
MUSCLE FIBRES 269  
MUSCLE TISSUE 269  
MUSHROOMS 99  
MUTAGEN 269  
MUTANT 269  
MUTATIONS 270  
MUTUAL INDUCTANCE 59  
MUTUALISM 270  
MYCELIUM 264  
MYOFIBRILS 263  
NAPHTHALENE 276  
NATURAL GAS 336  
NATURAL SELECTION 147  
NEARSIGHTEDNESS 231  
NEBULA 270  
NEBULAR LINE 277  
NECTAR 278  
NEGATIVE POLE 302  
NEMATODES 278  
NEODYMIUM 278  
NEON 278  
NEPHRON 281  
NEPTUNE 279  
NEPTUNIUM 279  
NERITIC 280  
NERNST 280  
NERNST EQUATION 427  
NERVE 279  
NERVE CELL 279  
NERVE FIBRES 280  
NERVE IMPULSE 279  
NERVOUS SYSTEM 279  
NERVOUS TISSUE 280  
NEST 93  
NET FORCE 349  
NEURON 277  
NEUTRAL EQUILIBRIUM 42  
NEUTRALIZATION 280  
NEUTRINO 280  
NEUTRON 281

NEUTRON STAR 281  
NEW GLOBAL TECTONICS 284  
NEW MOON 284  
NEWTON 286  
NEWTON, I. 286  
NEWTON FRINGES 286  
NEWTON'S FIRST LAW 346  
NEWTON'S LAW OF GRAVITATION 157  
NEWTON'S SECOND LAW 68  
NEWTON'S THIRD LAW 420  
NICKEL 283  
NIOBIUM 283  
NITRIC ACID 14  
NITRIC OXIDES 14  
NITRILES 283  
NITROGEN 14  
NITROGEN CYCLE 227  
NITROGEN FERTILIZERS 14  
NITROGEN FIXATION 15  
NOBEL 284  
NOBELIUM 284  
NOBLE GAS 47  
NOBLE METALS 47  
NODE 71  
NOISE 473  
NOMENCLATURE 284  
NON-METAL 278  
NON-SELF-MAINTAINED DISCHARGE 280  
NORMAL CONDITIONS 285  
NORMAL OCCUPATION 284  
NORMAL STATE 285  
NORMAL THRUST 285  
NOVA 284  
NUCLEAR ATOM MODEL OF RUTHERFORD 35  
NUCLEAR BOMB 478  
NUCLEAR CHAIN REACTION 58  
NUCLEAR ENERGY 478  
NUCLEAR EXPLOSION 477  
NUCLEAR FORCES 479  
NUCLEAR FUEL 479  
NUCLEAR FUSION 478  
NUCLEAR INTERACTION 479  
NUCLEAR PHYSICS 478  
NUCLEAR REACTIONS 478  
NUCLEAR REACTOR 477  
NUCLEAR TRANSMUTATION 479  
NUCLEAR WEAPON 479  
NUCLEIC ACIDS 285  
NUCLEOID 285  
NUCLEOLUS 480  
NUCLEON 286  
NUCLEOPHILES 286  
NUCLEOPHILIC ADDITION 286  
NUCLEOPHILIC SUBSTITUTION 286

NUCLEOSIDES 285  
NUCLEOTIDES 285  
NUCLEUS 480  
NUCLIDE 286  
NYLON 272  
OAK 122  
OATS 289  
OBJECTIVE 287  
OCCLUSION 290  
OCTANE NUMBER 291  
OERSTED 289  
OERSTED'S EXPERIMENT 293  
OHM 292  
OHM, G. S. 292  
OHM'S LAW 157  
OHMIC RESISTANCE 292  
OHMMETER 292  
OIL PLANTS 250  
OLEFINS 292  
OLEIC ACID 292  
OLEUM 292  
OLIGOSACCHARIDES 292  
ONION 241  
ONTOGENESIS 293  
OORT COMET CLOUD 287  
OPAESCENCE 293  
OPEN STAR CLUSTER 355  
OPTICAL AXIS 295  
OPTICAL CENTER 294  
OPTICAL DENSITY 295  
OPTICAL FIBRE 295  
OPTICAL ISOMERISM 294  
OPTICAL POWER OF A LENS 295  
OPTICAL PRISM 295  
OPTICAL RADIATION 295  
OPTICAL SYSTEM 295  
OPTICS 294  
OPTOELECTRONICS 295  
ORBIT 295  
ORBITAL 296  
ORBITAL ELECTRON 296  
ORBITAL VELOCITY 345  
ORDER 354  
ORDOVICIAN 297  
ORGANELLES 296  
ORGANIC CHEMISTRY 297  
ORGANISM 297  
ORGANS 296  
OROGENY 297  
OROGENY 315  
ORTHO-PARA-DIRECTING GROUPS 297  
ORTHOPTERANS 331  
OSCILLATOR 299  
OSCILLOSCOPE 300  
OSMIUM 298  
OSMOSIS 298  
OSMOTIC PRESSURE 298

OTTO'S ENGINE 103  
OVERTONE 287  
OVULE 374  
OXALIC ACID 291  
OXIDATION 290  
OXIDATION STATE 395  
OXIDATION-REDUCTION  
PROCESS 290  
OXIDE 291  
OXIDIZING AGENT 290  
OXO-ACID 291  
OXO-GROUP 291  
OXYGEN 202  
OZONE 289  
OZONE HOLE 290  
PAIR CREATION 353  
PAIR OF FORCES 104  
PALAEOLOGY 304  
PALAEOZOIC 304  
PALLADIUM 304  
PALMITIC ACID 304  
PANCREAS 153  
PANGEA 305  
PANTHALASSA 305  
PARAFFIN 307  
PARAFFINS 307  
PARALLEL LIGHT BEAM 430  
PARALLELOGRAM OF FORCES  
430  
PARAMAGNETIC 307  
PARAMAGNETIC SUBSTANCE  
307  
PARAMAGNETISM 307  
PARASITES 306  
PARASITIC PLANTS 306  
PARENCHYMA 307  
PARSEC 308  
PARTHENOGENESIS 308  
PARTIAL PRESSURE 308  
PARTICLE ACCELERATOR 429  
PARTICLE-WAVE DUALISM 219  
PASCAL 308  
PASCAL, B. 308  
PASCAL'S LAW 158  
PASTEUR 308  
PATH LENGTH 347  
PATHOGENIC  
MICROORGANISMS 309  
PAULI 309  
PAULI EXCLUSION PRINCIPLE  
335  
PAULING 324  
PEANUT 440  
PEAR-TREE 225  
PEAS 97  
PELTIER'S EFFECT 149  
PENDULUM 251  
PENETRATING POWER 341  
PENETRATING RADIATION 341

PENUMBRA 326  
PEPTIDE BOND 310  
PEPTIDES 310  
PEPTISATION 311  
PERENNIALS 265  
PERIGEE 311  
PERIHELION 312  
PERIOD IN THE PERIODIC  
TABLE 311  
PERIOD OF VIBRATION 311  
PERIODIC LAW 311  
PERIODIC MOTION 312  
PERIODIC TABLE 311  
PERIPHERAL NERVOUS  
SYSTEM 312  
PERMANENT MAGNET 327  
PERMIAN 312  
PERMITTIVITY 114  
PESTICIDES 312  
PETROL 44  
PETROLEUM 282  
PFEFFER'S LAWS 161  
PHAGES 431  
PHAGOCYTOSIS 431  
PHANEROZOIC 432  
PHARMACEUTICAL  
CHEMICALS 234  
PHASE 431  
PHASE 431  
PHASE DIFFERENCE 432  
PHASE TRANSITION 431  
PHENOL-FORMALDEHYDE  
RESINS 433  
PHENOLS 433  
PHENOTYPE 433  
PHENYLAMINE 433  
PHLOEM 237  
PHOSPHATIDES 436  
PHOSPHOLIPIDS 437  
PHOSPHORESCENCE 437  
PHOSPHORUS 437  
PHOTOELECTRIC EFFECT 437  
PHOTOGRAPHIC PLATE 437  
PHOTOGRAPHY 437  
PHOTOLYSIS 437  
PHOTOMETER 438  
PHOTOMETRY 437  
PHOTON 438  
PHOTORESISTOR 438  
PHOTOSPHERE 438  
PHOTOSYNTHESIS 438  
PHTHALIC ACID 439  
PHYLOGENESIS 435  
PHYLUM 414  
PHYSICAL QUANTITY 435  
PHYSICS 434  
PHYTOHORMONES 435  
PI-BOND 312  
PICTURE TUBE 201

PIEZOELECTRIC EFFECT 313  
PIGMENTS 313  
PIPETTE 313  
PISTIL 317  
PITCH OF A SOUND 61  
PITCH OF A TONE 61  
PITUITARY GLAND 449  
PLACODERMS 305  
PLAGIOCLASES 314  
PLANCK 315  
PLANCK'S CONSTANT 213  
PLANE MIRROR 318  
PLANET 314  
PLANETARY CONFIGURATION  
215  
PLANETARY NEBULA 315  
PLANETESIMALS 315  
PLANKTON 315  
PLANT HORMONES 357  
PLANT MOVEMENTS 104  
PLANTS 357  
PLASMA 314  
PLASMIDS 314  
PLASTIC BODY 316  
PLASTICS 316  
PLASTIDS 315  
PLATE TECTONICS 406  
PLATFORM 316  
PLATINUM 316  
PLUTO 318  
PLUTONIC ROCKS 318  
PLUTONIUM 318  
POGSON'S EQUATION 436  
POINT CHARGE 418  
POINT PARTICLE 250  
POLAR BOND 327  
POLAR LIGHT 327  
POLAR MOLECULE 327  
POLARIZATION EFFECT 326  
POLE 326  
POLE-STAR 327  
POLLEN 332  
POLLEN TUBE 321  
POLLINATION 294  
POLONIUM 326  
POLYACRYLONITRILE 321  
POLYAMIDES 321  
POLYBUTADIENE 321  
POLYCRYSTAL 323  
POLYESTERS 322  
POLYETHYLENE 322  
POLYISOPRENE 322  
POLYISOPRENE RUBBER 322  
POLYMERIZATION 323  
POLYMERS 323  
POLYMORPHISM 323  
POLYMORPHISM 324  
POLYPHENOLFORMALDEHYDES  
325

POLYPOID 324  
POLYSACCHARIDES 322  
POLYSTYRENE 324  
POLYTETRAFLUOROETHYLENE  
324  
POLYVINYLCHLORIDE 321  
POPULATION 327  
PORCELAIN 327  
POSITION ISOMERISM 319  
POSITIVE POLE 325  
POSITRON 319  
POTASSIUM 190  
POTATO 195  
POTENTIAL 328  
POTENTIAL DIFFERENCE 329  
POTENTIAL DROP 304  
POTENTIAL ENERGY 328  
POWER 268  
POWER FACTOR 432  
PRASEODIMIUM 332  
PRECAMBRIAN 120  
PREDATION 450  
PREDATORS 450  
PRESSURE 272  
PRIMARY CARBON ATOM 347  
PRIMARY CELL 77  
PRIMATES 334  
PRIMITIVE ATMOSPHERE 329  
PRIMITIVE BIRDS 347  
PRIMITIVE MAMMALIA 346  
PRINCIPAL FOCAL POINT 90  
PRINCIPAL OPTICAL AXIS 90  
PRINCIPAL QUANTUM NUMBER  
91  
PRINCIPLE OF ACTION AND  
COUNTERACTION 335  
PRISM 334  
PRODUCERS 339  
PROJECTOR 339  
PROKARYOTES 340  
PROMETHIUM 341  
PROMINENCE 342  
PROPER MOTION OF A STAR  
387  
PROTACTINIUM 341  
PROTEIN SYNTHESIS 378  
PROTEINS 43  
PROTEROZOIC 342  
PROTISTS 342  
PROTIUM 342  
PROTON 342  
PROTOPLASM 342  
PROTOZOANS 346  
PSILOPHYTES 343  
PSYCHO-PHYSIOLOGICAL LAW  
343  
PTEROSAURS 236  
PULLEY 248  
PULSAR 344

PULSATING STAR 344  
PUMPKIN 414  
PUPA 188  
PURE LINE 237  
PURINE BASES 344  
PYRIMIDINE BASES 313  
PYROCLASTICS 314  
PYROELECTRICITY 314  
PYROLYSIS 314  
QUALITY FACTOR 206  
QUANTUM ELECTRONICS 197  
QUANTUM MECHANICS 198  
QUANTUM NUMBERS 198  
QUANTUM THEORY 198  
QUARKS 199  
QUARTZ 199  
QUASAR 197  
QUATERNARY 200  
QUATERNARY CARBON ATOM  
470  
RACE 356  
RACEMATE 358  
RADAR 350  
RADIAL VELOCITY 243  
RADIANT 350  
RADIANT ENERGY 243  
RADIANT ENERGY FLUX 329  
RADIATION 243  
RADIATION ABSORPTION 243  
RADIATION BELT 350  
RADIATION EMISSION 243  
RADIATION PRESSURE 273  
RADIATION SICKNESS 243  
RADICAL 350  
RADICAL SUBSTITUTION 350  
RADIO TELESCOPE 353  
RADIOACTIVE AGE 351  
RADIOACTIVE DATING 176  
RADIOACTIVE DECAY LAW  
155  
RADIOACTIVE ELEMENTS 351  
RADIOACTIVE FAMILY 351  
RADIOACTIVE SERIES 350  
RADIOACTIVE STANDARD 147  
RADIOACTIVE WASTES 351  
RADIOACTIVITY 351  
RADIOASTRONOMY 352  
RADIOGALAXY 352  
RADIOINTERFEROMETER 352  
RADIOLOCATION 352  
RADIOMETRIC DATING 352  
RADIONUCLIDES 353  
RADIOWAVES 352  
RADIUM 350  
RADON 353  
RAINBOW 122  
RAOULT 358  
RAOULT'S LAW 158  
RARE EARTH ELEMENTS 359

RATE OF CHEMICAL REACTION  
382  
RATE-DETERMINING STAGE 383  
RAW MATERIAL 399  
RAY 243  
REACTANCE COIL 180  
REACTION FORCE 375  
REACTIVE POWER 358  
REACTIVE RESISTANCE 358  
REACTOR CORE 16  
REAL IMAGE 108  
RECEPTORS 363  
RECESSIVE TRAIT 363  
RECOMBINATION 360  
RECTIFICATION 360  
RECTIFIER 177  
RECTILINEAR MOTION 331  
RED ALGAE 468  
RED BLOOD CELLS 468  
RED SHIFT 469  
RED SPOT OF JUPITER 469  
REDOX POTENTIAL 359  
REDOX PROCESS 359  
REDUCING AGENT 359  
REEF 365  
REFERENCE BODY 302  
REFERENCE FRAME 301  
REFLECTED RAY 302  
REFLECTING TELESCOPE 289  
REFLECTION NEBULA 302  
REFLECTION OF SOUND 302  
REFLEX 362  
REFORMING 365  
REFRACTED RAY 333  
REFRIGERATOR 450  
REGENERATION 358  
REGRESSION 358  
RELATIVE AGE 301  
RELATIVE ELECTRIC  
PERMITTIVITY 301  
RELATIVE MAGNETIC  
PERMEABILITY 301  
RELATIVITY OF MOTION 301  
REMANENCE 299  
REPLICATION 425  
REPRODUCTION 354  
REPTILES 64  
REPULSIVE FORCE 300  
RESISTANCE THERMOMETER  
401  
RESISTIVITY 391  
RESISTOR 359  
RESOLVING POWER 354  
RESONANCE 360  
RESONANT CIRCUIT 420  
RESOURCE 362  
RESPIRATION 119  
RESPIRATORY SYSTEM 118  
REST 320

REST ENERGY 144  
REVERSE TRANSCRIPTION 288  
RHENIUM 361  
RHEOSTAT 361  
RHISOIDS 365  
RHIZOME 218  
RHODIUM 365  
RIBONUCLEIC ACID  
MATURATION 172  
RIBONUCLEIC ACID SPLICING  
386  
RIBONUCLEIC ACID  
SYNTHESIS 379  
RIBONUCLEIC ACIDS 364  
D-RIBOSE 364  
RIBOSOMES 364  
RIFT 365  
RIFT VALLEY 365  
RIGHT ASCENSION 360  
RIGHT-HAND' RULE 330  
RIGHT-HAND'S FINGERS RULE  
330  
ROCK 381  
RODENTS 98  
ROOT 218  
ROOT HAIRS 219  
ROOT SYSTEM 218  
ROSACEANS 365  
ROTATION 73  
ROTATIONAL FREQUENCY 470  
ROTATIONAL MOTION 73  
ROTOR 366  
ROUND WORMS 227  
RUBBER 197  
RUBIDIUM 366  
RUBY 366  
RUDERAL PLANTS 51  
RUDIMENTARY ORGANS 366  
RUTHENIUM 366  
RUTHERFORD 366  
RUTHERFORD'S EXPERIMENT  
293  
RUTHERFORDIUM 366  
RYDBERG'S CONSTANT 213  
RYE 366  
SACCHARIC ACIDS 164  
SACRIFICIAL ANODE  
PROTECTION 342  
SAL AMMONIAC 283  
SALT 387  
SALTPETRE 373  
SAMARIUM 368  
SAPONIFICATION 298  
SAPROPHYTES 369  
SAPROTROPHS 368  
SARCODINES 369  
SARCOMERE 369  
SATELLITE 393  
SATURATED PARAFFIN

HYDROCARBONS 275  
SATURATED VAPOUR 274  
SATURN 370  
SAVANNAH 368  
SCANDIUM 381  
SCATTERING OF LIGHT 355  
SCHRÖDINGER 472  
SCHRÖDINGER WAVE  
EQUATION 427  
SCINTILLATOR 400  
SEABORGIUM 375  
SEA-FLOOR SPREADING 393  
SECOND 372  
SECOND LAW OF  
THERMODYNAMICS 68  
SECONDARY CARBON ATOM 69  
SECONDARY GROWTH 69  
SEDIMENTARY LAYER 372  
SEDIMENTARY ROCKS 372  
SEDIMENTATION 372  
SEEBECK'S EFFECT 149  
SEED 373  
SEED PLANTS 373  
SEEDLING 354  
SEGMENTED WORMS 333  
SEGMENTS 371  
SELECTION 300  
SELECTIVITY 372  
SELENIUM 373  
SELF-INDUCED  
ELECTROMOTIVE FORCE  
368  
SELF-INDUCTANCE 368  
SELF-INDUCTANCE  
COEFFICIENT 207  
SELF-MAINTAINED GAS  
DISCHARGE 368  
SEMICONDUCTOR 326  
SENSORY CELLS 374  
SENSORY ORGANS 374  
SERUM 374  
SEX CELLS 325  
SEX CHROMOSOMES 325  
SEXUAL DIMORPHISM 325  
SEXUAL REPRODUCTION 325  
SEXUAL SELECTION 325  
SEYFERT GALAXY 380  
SHADOW 402  
SHORT CIRCUIT 231  
SHORT-RANGE ORDER 47  
SHUNT 473  
SIAL 374  
SIDERAL DAY 165  
SIDEREAL PERIOD 375  
SIEVERT 375  
SIGILLARIA 375  
SIGMA-BOND 375  
SIGMA-PARTICLE 375  
SILICON 376

SILICONES 376  
SILURIAN 377  
SILVER 393  
SIMA 377  
SIMPLE MECHANISMS 341  
SINGULARITY 378  
SIRIUS 380  
SKELETON 381  
SKIN 208  
SLOW NEUTRONS 39  
SMALL INTESTINE 423  
SMALL PLANET 249  
SMELL 287  
SMOOTH MUSCLES 92  
SNAILS 302  
SNELL'S LAW 158  
SOAPS 369  
SOCIAL BEHAVIOUR 289  
SOCIAL INSECTS 288  
SODA 387  
SODIUM 276  
SOIL 329  
SOL 171  
SOLANACEAE 195  
SOLAR ACTIVITY 384  
SOLAR ATMOSPHERE 384  
SOLAR CALENDAR 383  
SOLAR CORONA 384  
SOLAR DAY 384  
SOLAR ESCAPE VELOCITY 420  
SOLAR FLARE 385  
SOLAR SYSTEM 384  
SOLAR WIND 383  
SOLAR-TERRESTRIAL  
RELATIONS 385  
SOLENOID 387  
SOLENOIDAL FIELD 62  
SOLID 405  
SOLID ANGLE 341  
SOLID STATE 405  
SOLIDIFICATION 67  
SOLUBILITY 355  
SOLUBILITY PRODUCT 339  
SOLUTION 355  
SOLVATION 387  
SOMATIC CELLS 387  
SORBATE 387  
SORBENT 387  
SORPTION 387  
SOUND 166  
SOUND RECORDING 166  
SOUND VIBRATION 166  
SOUND WAVE 166  
SOURCE OF ELECTROMOTIVE  
FORCE 177  
SOURCE OF SOUND 178  
SOURCES OF RADIOACTIVE  
RADIATION 178  
SPACE 341

SPACE CRAFT 219  
SPACE STATION 220  
SPECIAL THEORY OF  
RELATIVITY 390  
SPECIATION 60  
SPECIES 59  
SPECIFIC HEAT CAPACITY 390  
SPECIMEN 127  
SPECTRAL ANALYSIS 388  
SPECTRAL CLASS 388  
SPECTRAL CLASSIFICATION OF  
STARS 388  
SPECTRAL LINE 388  
SPECTRAL SERIE 388  
SPECTRAL TERM 388  
SPECTROGRAPH 389  
SPECTROSCOPE 389  
SPECTRUM 389  
SPECTRUM-LUMINOSITY  
DIAGRAM 112  
SPECULAR REFLECTION 289  
SPEEDOMETER 383  
SPERM CELLS 390  
SPERMATOOZA 390  
SPHERICAL MIRROR 400  
SPIN 391  
SPINAL CORD 98  
SPLEEN 102  
SPONTANEOUS EMISSION 392  
SPORES 392  
SPOROZOANS 392  
STABLE EQUILIBRIUM 430  
STAMEN 415  
STAR 164  
STAR CLUSTER 165  
STARCH 283  
STATES OF AGGREGATION 12  
STATIC ELECTRICITY 394  
STATICS 394  
STATIONARY FIELD 394  
STATIONARY STATE 394  
STATOR 394  
STEAM ENGINE 307  
STEAM TURBINE 307  
STEEL 396  
STEFAN-BOLTZMANN LAW 158  
STEGOCEPHALS 394  
STELLAR MAGNITUDE 165  
STELLAR POPULATION 165  
STEM 398  
STEPPES 395  
STEREOCHEMISTRY 396  
STEREOISOMERISM 341  
STIGMA 47  
STIMULATED EMISSION 396  
STIMULUS 121  
STOICHEOMETRY 396  
STOMACH 396  
STOMATA 430

STORAGE ROOTS 219  
STRAIGHT-LINE LIGHT  
PROPAGATION 331  
STRAIN 474  
STRANGENESS 397  
STRATIGRAPHIC UNITS 397  
STRATIGRAPHY 397  
STRESS 275  
STRESS 397  
STRIATED MUSCLES 273  
STRONG INTERACTION 376  
STRONTIUM 398  
STRUCTURAL ISOMERISM 398  
STRUCTURAL ISOMERISM 57  
SUBLAYER 319  
SUBSTANCE 59  
SUBSTITUTION REACTIONS 161  
SUCCESSION 399  
SUCCULENTS 399  
SUCROSE 164  
SUGAR BEET 164  
SULPHUR 403  
SULPHURIC ACID 403  
SUN 383  
SUN SPOT 385  
SUNFLOWER 385  
SUPERCLUSTER OF GALAXIES  
371  
SUPERCONDUCTIVITY 371  
SUPERCONDUCTOR 371  
SUPERGIANT 371  
SUPERIOR PLANET 73  
SUPERNOVA 371  
SUPERPOSITION PRINCIPLE 336  
SUPPORTING TISSUES 259  
SURFACE TENSION 319  
SUSPENSION 399  
SYENITE 375  
SYMBIOSIS 377  
SYMPTOM 377  
SYNAPSE 377  
SYNCHROTRON 380  
SYNCHROTRON RADIATION  
380  
SYNDROME 378  
SYNODIC PERIOD 378  
SYNTHESIS 378  
SYNTHETIC CLEANSERS 380  
SYNTHETIC FIBRES 379  
SYNTHETIC RUBBERS 379  
SYSTEM 380  
SYSTEMATIC NAMES 380  
SYSTEMATICS 380  
TAIGA 404  
TANTALUM 405  
TAPEWORMS 408  
TAPROOT 90  
TARGET CELLS 204  
TASTE 62

TAUTOMERISM 404  
TAXIS 404  
TAXON 404  
TECHNETIUM 413  
TECHNOLOGY 413  
TECTONIC MOTION 406  
TECTONICS 406  
TEETH 172  
TEFLON 413  
TELESCOPE 406  
TELESCOPE-REFLECTOR 407  
TELESCOPE-REFRACTOR 407  
TELLURIUM 407  
TEMPERATURE 407  
TEMPERATURE COEFFICIENT  
OF RESISTANCE 407  
TEMPERATURE SCALE 408  
TENDON 400  
TENSIDES 408  
TEPHRA 413  
TERBIUM 410  
TERPENES 413  
TERRESTRIAL PLANET 315  
TERRITORY 410  
TERTIARY 413  
TERTIARY CARBON ATOM 421  
TESLA 413  
TEST TUBE 146  
TETRAETHYLLEAD 413  
THALLIUM 405  
THALLUS 405  
THEORY OF RELATIVITY 409  
THEORY OF THE HOT  
UNIVERSE 409  
THERMAL EXPANSION 408  
THERMAL INSULATION 417  
THERMAL MOTION 417  
THERMAL NEUTRONS 417  
THERMAL RADIATION 417  
THERMISTOR 411  
THERMIT 411  
THERMOCHEMISTRY 412  
THERMOCOUPLE 411  
THERMODYNAMIC  
EQUILIBRIUM 411  
THERMODYNAMIC PROCESS  
411  
THERMODYNAMIC QUANTITY  
411  
THERMODYNAMICS 411  
THERMOELECTRIC EFFECT 412  
THERMOELECTRICITY 412  
THERMO-ELECTROMOTIVE  
FORCE 412  
THERMOELECTRONIC  
EMISSION 412  
THERMOMETER 412  
THERMONUCLEAR BOMB 413  
THERMONUCLEAR FUSION 412

THIRD LAW OF THERMODYNAMICS 421  
 THIRD QUARTER 327  
 THOMSON EFFECT 149  
 THOMSON'S FORMULA 436  
 THORIUM 418  
 THROMBOCYTES 422  
 THRUST 358  
 THULIUM 422  
 THYMINE 414  
 TIMBRE 407  
 TIME 67  
 TIN 188  
 TINCTURE 414  
 TISSUE 423  
 TITANIUM 414  
 TITRATION 415  
 TITRIMETRY 415  
 TITIUS-BODE'S LAW 331  
 TOKAMAK 415  
 TONE 416  
 TONUS 416  
 TORQUE 267  
 TORR 418  
 TOTAL INTERNAL REFLECTION 345  
 TRACHEA 420  
 TRADE WINDS 308  
 TRAIT 334  
 TRAJECTORY 418  
 TRANSCRIPTION 332  
 TRANSFER RIBONUCLEIC ACID 419  
 TRANSFORMATION COEFFICIENT 207  
 TRANSFORMER 419  
 TRANSGRESSION 418  
 TRANSISTOR 418  
 TRANSITION BETWEEN STATES OF AGGREGATIONS 332  
 TRANSITION METAL 332  
 TRANSLATION 332  
 TRANSLATIONAL MOTION 328  
 TRANSPARENT MEDIUM 339  
 TRANSPIRATION 419  
 TRANSPLANTATION 419  
 TRANSURANIC ELEMENTS 419  
 TRANSVERSE WAVE 273  
 TREES 123  
 TRIASSIC 421  
 TRICHOMES 422  
 TRILOBITES 421  
 TRIODE 421  
 TRIPLE POINT OF WATER 422  
 TRIPLET 422  
 TRITIUM 422  
 TRIVIAL NAMES 421  
 TROPICAL DECIDUOUS FORESTS 239  
 TROPICAL RAIN FORESTS 62  
 TROPICAL YEAR 422  
 TROPISMS 422  
 TSUNAMI 467  
 TUBERS 205  
 TUNDRA 422  
 TUNGSTEN 66  
 TUNING FORK 191  
 TURBULENT MOTION 422  
 TURGOR 423  
 TUSKS 46  
 ULTRASOUND 426  
 ULTRAVIOLET LIGHT 425  
 ULTRAVIOLET RAYS 426  
 UNCERTAINTY PRINCIPLE 335  
 UNCONDITIONED REFLEXES 42  
 UNCOVERED SURFACE 300  
 UNGULATES 216  
 UNICELLULAR ORGANISMS 125  
 UNIDENTIFIED FLYING OBJECT 278  
 UNIFORM BODY 453  
 UNIFORM MOTION 349  
 UNIFORM ROTATION 349  
 UNIFORMLY ACCELERATED MOTION 349  
 UNIFORMLY DECELERATED MOTION 349  
 UNIFORMLY VARIABLE MOTION 349  
 UNIVERSAL GAS CONSTANT 426  
 UNIVERSAL GRAVITATION 67  
 UNIVERSE 67  
 UNSTABLE EQUILIBRIUM 280  
 UPPER CULMINATION 95  
 URACIL 428  
 URANIUM 428  
 URANUS 428  
 URONIC ACIDS 428  
 VACCINATION 54  
 VACUOLES 54  
 VACUUM 54  
 VALENCY 54  
 VAN DER WAALS 54  
 VAN'T HOFF'S COEFFICIENT 206  
 VAN'T HOFF'S LAW 156  
 VANADIUM 55  
 VAPORIZATION 177  
 VAPOUR 306  
 VARIABLE STAR 340  
 VARIATION 175  
 VARISCAN OROGENY 55  
 VASCULAR BUNDLES 338  
 VASCULAR TISSUES 338  
 VECTOR 57  
 VEGA 56  
 VEGETATION PERIOD 57  
 VEGETATIVE PROPAGATION 56  
 VEINS 57  
 VELOCITY 382  
 VELOCITY OF ELECTROMAGNETIC WAVES IN A VACUUM 382  
 VELOCITY OF LIGHT 382  
 VELOCITY OF SOUND 382  
 VENUS 57  
 VERNAL EQUINOX POINT 340  
 VERTEBRATES 99  
 VERTICAL DIRECTION 58  
 VERTICAL ZONING 58  
 VIBRATION 420  
 VIBRATOR 59  
 VIRIONS 60  
 VIRTUAL IMAGE 277  
 VIRUSES 60  
 VISCOSITY 61  
 VISIBLE LIGHT 59  
 VITAMINES 62  
 VITREOUS STATE 399  
 VOLCANIC ROCKS 70  
 VOLCANO 69  
 VOLT 66  
 VOLTAGE 273  
 VOLTMETER 66  
 VULCANIZATION 70  
 WARM-BLOODED ANIMALS 417  
 WATER 64  
 WATER GAS 65  
 WATT 55  
 WATT-HOUR METER 135  
 WATTMETER 55  
 WAVE FUNCTION 72  
 WAVE OPTICS 72  
 WAVE SOURCE 177  
 WAVE THEORY OF LIGHT 72  
 WAVE VELOCITY 382  
 WAVEFRONT 438  
 WAVELENGTH 122  
 WAVE-LIKE MOTION 72  
 WAXES 66  
 WEAK INTERACTION 383  
 WEATHERING 174  
 WEBER 55  
 WEBER-FECHNER LAW 156  
 WEEDS 316  
 WEIGHT 405  
 WEIGHTLESSNESS 42  
 WETTING 265  
 WHEAT 345  
 WHITE BLOOD CELLS 43  
 WHITE DWARF 53  
 WHITE LIGHT 53  
 WIEN'S LAW 156  
 WILSON CHAMBER 425  
 WOOD 123  
 WORK 348

WORK FUNCTION 300  
 XENON 229  
 XEROPHYTES 229  
 X-RAY TUBE 361  
 X-RAYS 361

YEAR 93  
 YEASTS 122  
 YOUNG'S MODULUS 265  
 YTTERBIUM 185  
 YTTRIUM 185

ZENITH 170  
 ZEOLITES 170  
 ZINC 466  
 ZIRCONIUM 466  
 ZYGOTE 171

---

**ТРИЕЗИЧНА ЕНЦИКЛОПЕДИЯ ПРИРОДА  
ТРЕХЪЯЗЫЧНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ПРИРОДА  
TRILINGUAL ENCYCLOPEDIA NATURE**

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ  
НАУЧНОИНФОРМАЦИОНЕН ЦЕНТЪР „БЪЛГАРСКА ЕНЦИКЛОПЕДИЯ“

Енциклопедични редактори: **Лиляна Петрова, Снежана Милчева-Николова**  
Езикови редактори: ст.н.с. д-р **Вихра Йомтова**, ст.н.с. **Гая Горнева**, ст.н.с. д-р **Симеон Тодоров**  
Компютърен набор: **Светла Лозева**

КНИГОИЗДАТЕЛСКА КЪЩА „ТРУД“

Редактор **Мирослава Бенковска**  
Художник **Виктор Паунов**  
Технически редактор **Стефка Иванова**

Първо издание  
Формат 60x90/8. Печатни коли 66

НАУЧНОИНФОРМАЦИОНЕН ЦЕНТЪР „БЪЛГАРСКА ЕНЦИКЛОПЕДИЯ“  
ул. „Акад. Георги Бончев“, бл. 4, тел.: 871 80 57, 979 22 90  
e-mail: [enc\\_ban@encyclopedia.bg](mailto:enc_ban@encyclopedia.bg)  
[www.bulg\\_enc.bas.bg/](http://www.bulg_enc.bas.bg/)  
[www.encyclopedia.bg](http://www.encyclopedia.bg)

КНИГОИЗДАТЕЛСКА КЪЩА „ТРУД“  
бул. „Цариградско шосе“ № 47  
тел.: 942 23 88, 942 23 89  
Разпространение – тел.: 846 75 29, 846 75 65  
e-mail: [office@trud.bg](mailto:office@trud.bg)  
[www.trud.cc](http://www.trud.cc)  
[www.znam.bg](http://www.znam.bg)

Печатница „Абагар“ АД – В. Търново

КНИЖАРНИЦИ „ТРУД“  
София, бул. „Васил Левски“ № 136  
София, бул. „Скобелев“ № 63

---