

# Magyar–angol szakszójegyzék

Szabó Attila, Juhász Péter, Forman Ferenc, Fehér Norbert, Hegedűs Barnabás

## Bevezető – Introduction

A szójegyzékben használt jelölések:

- *pl.*: rendhagyó többes szám (általában az -s-szel képzett alak is jó)
- *p.*: rendhagyó múlt idő és befejezett melléknévi igenév
- *adj.*, *n.*: melléknévi, főnévi forma
- *GB*, *US*: brit, amerikai alakváltozat
- *vmi*, *sth.*, *...*: valami, something,...
- A vesszővel, perjellel elválasztott alakváltozatok egyformán gyakoriak, bármelyiket nyugodtan használhatjuk. A zárójelbe tett alakok ritkák, csak a teljesség kedvéért szerepelnek, ezeket inkább ne használjuk. Értelemszerűen a zárójelbe tett rövidítések, jelölések, ... használatosak, használjuk nyugodtan mi is. Zárójelek a magyar szavaknál is vannak, a rövideg kedvéért, pl. *(tizedes) tört* – *(decimal) fraction*, illetve olyankor is vannak zárójelek, ha az angol kifejezés egy része elhagyható, pl. *gyökjel* – *radical (sign)*.

A görög betűk angol nevei:

A	$\alpha$	alpha	$\Delta$	$\delta$	delta	H	$\eta$	eta	K	$\kappa$	kappa	N	$\nu$	nu	$\Pi$	$\pi$	pi	T	$\tau$	tau	X	$\chi$	chi
B	$\beta$	beta	E	$\varepsilon/\epsilon$	epsilon	$\Theta$	$\theta/\vartheta$	theta	$\Lambda$	$\lambda$	lambda	$\Xi$	$\xi$	xi	P	$\rho/\varrho$	rho	$\Upsilon$	$\upsilon$	upsilon	$\Psi$	$\psi$	psi
$\Gamma$	$\gamma$	gamma	Z	$\zeta$	zeta	I	$\iota$	iota	M	$\mu$	mu	O	o	omicron	$\Sigma$	$\sigma(\varsigma)$	sigma	$\Phi$	$\phi/\varphi$	phi	$\Omega$	$\omega$	omega

A tizedesválasztó angolul a pont (decimal point), a vessző nagyon félreérthető. A vesszőt angolul dolgok elválasztására használjuk, akkor is, ha magyarul pontosvesszőt tennénk. Az ezres csoportokat hagyományosan vesszővel választják el, tudományos szövegben azonban ez nem szabványos, egy fél szóköznyi helyet (\, , Wordben ilyen híján szóközt) hagyhatunk ki ezresválasztónak.

Az angolban (a 70-es évek óta a briteknél is!) a nagy számok leírására az ún. ‘short scale’-t használják, szemben az európai ‘long scale’-el. Ezer első néhány hatványa a két skála szerint (a használandó short scale vastaggal):

$n$	$10^{3n}$			$n$	$10^{3n}$		
	magyarul	<b>angolul (short scale)</b>	angolul (long scale)		magyarul	<b>angolul (short scale)</b>	angolul (long scale)
1	ezer	<b>thousand</b>		6	trillió	<b>quintillion</b>	trillion
2	millió	<b>million</b>		7	trilliárd	<b>sextillion</b>	thousand trillion
3	milliárd	<b>billion</b>	thousand million (milliard)	8	kvadrillió	<b>septillion</b>	quadrillion
4	billió	<b>trillion</b>	billion	9	kvadrilliárd	<b>octillion</b>	thousand quadrillion
5	billiárd	<b>quadrillion</b>	thousand billion	10	kvintillió	<b>nonillion</b>	quintillion

Elszörtan a long scale-es alakokkal is lehet találkozni angolul (főleg régebbi brit írásokban, illetve külföldiek által írt dolgokban – ez elég értelemzavaró), de a ‘milliard’-hoz hasonló számnevek nem jellemzők. A kérdésről részletesen: [http://en.wikipedia.org/wiki/Short\\_and\\_long\\_scale](http://en.wikipedia.org/wiki/Short_and_long_scale), a még nagyobb számok képzéséről: <http://www.isthe.com/chongo/tech/math/number/howhigh.html>

A nem angol, ékezetes betűket tartalmazó neveket próbáljuk úgy leírni, ahogy az eredeti nyelven vannak. Ha ez valamiért nem lehetséges, akkor átírjuk a neveket: ez általában az ékezetek elhagyását jelenti. Egy kivétel (bár ezt az angolok se tudják, illetve használják mind): a németben (de csak ott) az umlautos betűket az alapbetű után ‘e’-t írva írjuk át, pl. Schrödinger → Schroedinger.

Angol anyanyelvűek hajlamosak mindenféle nevet anglicizálva kiejteni: ez szörnyű, olykor a magyar fülnek alig érthető alakokat szül. Műveltségre vall, ha ezt kerülnék és inkább az eredeti nyelvhez hasonló módon ejtjük ki a neveket (ahogy magyarul is szoktuk). A némettel megint probléma van: nálunk az osztrákoknak köszönhetően az ‘ei’ betűkapcsolatot ‘ej’-ként szokás kiejteni, miközben a német nyelvterületen általában ‘áj’-ként kell, és az angolok is értelemszerűen ezt ismerik. Tehát Einstein nevét nem ‘ejnstejn’-nek, hanem ‘ájnstájn’-nak kell ejteni.

Nevek: az angolok előszeretettel felejtik ki a franciákat mindenféle törvény nevéből (pl. Boyle–Mariotte-törvény → Boyle’s law), valamint néha a (nálunk) bevett név helyett egy angol tudóst használják (Gay-Lussac I. törvénye → Charles’s law). Descartes nevének latinositott változatát (Cartesius, *adj.* Cartesian) használják, Galileire a keresztnévvel (Galileo, *adj.* Galilean) hivatkoznak. Személynevekből szinte mindig az *-ian* képzővel képeznek melléknevet (pl. Lagrangian, Eulerian, ...).

A betűszavakat angolul mindig ki kell betűzni: vigyázzunk rá, hogy az angol ábécé szerint betűzzünk! Pl. ‘há-té-em-el’ helyett ‘aitch-tee-em-el’, ‘led’ helyett pedig ‘el-e-dee’ (a ki nem betűzött betűszavakat végképp nem értik, illetve ebben az esetben a ‘lad’ elég mást jelent).

Néhány jellegzetes helyesírási eltérés a brit és amerikai angol között:

- egyes görög/latin eredetű szavak végén a mássalhangzó után álló *-re*-t az amerikai angolban *-er*-nek írják, pl. *metre* vs. *meter*, de pl. csak *chapter* létezik;
- a szó végén álló *-ise/-yse* betűkapcsolatot (görög eredetű szavakban), illetve az *-ise* végűekből képzett szavakat az amerikai angolban *-ize/-yze* módon írják<sup>1</sup>, pl. *organise* vs. *organize*, *organisation* vs. *organization*, *analyse* vs. *analyze*, de csak *analysis*, *seize*, *rise* (a két utóbbi ti. nem görög eredetű);
- a görögből származó *ae*, *oe* betűkapcsolatokat az amerikai angolban (és néhány kivételes esetben a britben is) sima *e*-nek írják, pl. *oestrogen* vs. *estrogen*, de csak *aerosol* (ti. ez latin eredetű), *economics*;
- a brit *-our* végződés az amerikai angolban általában *-or* lesz: *colour* vs. *color*;
- az idézőjelezés brit angolban: ‘xy “nn” zw’, amerikai angolban: “xy ‘nn’ zw” (magyarban: „xy »nn« zw”, németben: „xy ,nn‘ zw“).

Mi végig a brit helyesírást követjük, ahol nemtriviális amerikai változat van, ott megemlítjük. További helyesírásbeli eltérésekről a Wikipédián olvashatunk: [http://en.wikipedia.org/wiki/American\\_and\\_British\\_English\\_spelling\\_differences](http://en.wikipedia.org/wiki/American_and_British_English_spelling_differences).

A szójegyzék minőségéért, az esetleges hibákért nem vállalunk felelősséget, bár megpróbáljuk eltávolítani őket. Bővítési javaslatokat, felfedezett hibákat a szerkesztő a következő e-mailcímen vár: [as2372@cam.ac.uk](mailto:as2372@cam.ac.uk). A szójegyzék „hivatalos” változata itt érhető el: <http://cuhs.co.uk/felveteli-access/>.

<sup>1</sup>Egyes brit szótárak – a legjelentősebb ilyen az Oxford English Dictionary – a francia gyökerű *-ise* végzések helyett a görög/latin eredetit tükröző *-ize* változatot preferálják (az *-yse* végzések maradnak). Ezt a jelenséget *Oxford spellingnek* nevezik, a brit nyelvhasználatban kisebbségben van – nem utolsósorban azért, mert ezt az angolok inkább amerikanizmusnak tartják.

# 1. Matematika – Mathematics

## Alapok

$A'$  ( $A$  vessző),  $A''$   
 $\dot{x}$ ,  $\ddot{x}$   
 $a_b$  ( $a$  alsó index  $b$ )  
 egyenlő; =  
 $a = b$   
  
 $a \neq b$   
 $a < b$   
 $a > b$   
 $a \leq b$   
  
 $a \geq b$   
 $a \approx b$   
 $a \sim b$   
 $a \sim 1/b$   
 egyenlet  
 egyenlőtlenség  
 azonosság  
 képlet  
 kifejezés  
 együtttható  
 behelyettesít  
 kiszámol  
 alkalmaz vmit vmire  
 összeadás,  $a + b$   
 összeadandó, összeg  
 kivonás,  $a - b$   
 kisebbítendő, kivonandó  
 különbség  
 szorzás,  $a \cdot b$   
 tényező, szorzat  
 kiemel  
 osztás,  $a/b$  (de nem  $a : b!$ )  
 (tizedes) tört  
 $\frac{a}{b}$   
 osztandó, osztó

## Basic stuff

$A$  prime,  $A$  double prime  
 $x$  dot,  $x$  double dot  
 $a$  sub  $b$   
 equal; equals sign  
 $a$  is equal to  $b$ ,  $a$  equals  $b$ ,  $a$  and  $b$  are equal  
 $a$  is not equal to  $b$   
 $a$  is less than  $b$   
 $a$  is greater than  $b$   
 $a$  is less than or equal to  $b$ ,  $a$  is not greater than  $b$ ,  $a$  is at most  $b$   
 $a$  is at least  $b$ , ...  
 $a$  is approximately equal to  $b$   
 $a$  is proportional to  $b$  ( $a \propto b$ )  
 $a$  is inversely proportional to  $b$   
 equation  
 inequality  
 identity  
 formula (*pl.* formulae)  
 expression  
 coefficient  
 substitute  
 calculate, evaluate  
 apply sth to sth  
 addition,  $a$  plus  $b$   
 addend, sum  
 subtraction,  $a$  minus  $b$   
 minuend, subtrahend  
 difference  
 multiplication,  $a$  times  $b$   
 factor, product  
 factor out  
 division,  $a$  (divided) by  $b$   
 (decimal) fraction  
 $a$  over  $b$   
 dividend, divisor

számláló, nevező  
 hányados, maradék  
 arány,  $a : b$   
 hatványozás  
 $a^b$   
 alap, kitevő, hatvány  
 négyzetre emel,  $x^2$   
 köbre emel,  $x^3$   
 $n$ . hatványra emel  
 $\sqrt[n]{x}$   
 gyökkitevő, alap, gyök  
 négyzetgyök  
 köbgyök  
 gyökjel  
 logaritmus,  $\log_a b$   
  
 $\log_{10}$   
 $\log_e$   
 $\log_2$   
 reciprok  
 normálalak  
 normálalakú szám  
 mantissza  
 karakterisztika  
 komplex szám  
 komplex konjugált  
 abszolút érték  
 argumentum  
 valós, képzetes rész  
 egységgyök  
 Gauss-egész

## Matematikai logika

logikai művelet  
 tagadás  
 megengedő vagy  
 kizáró vagy

numerator, denominator  
 quotient, remainder  
 ratio, (ratio of)  $a$  to  $b$  (aszimmetrikus!)  
 exponentiation  
 $a$  to the  $b$   
 base, exponent, power  
 square,  $x$  squared  
 cube,  $x$  cubed  
 raise to the  $n$ th power  
 $n$ th root of  $x$   
 degree, radicand, root  
 square root (sqrt)  
 cube root (cbrt)  
 radical (sign)  
 logarithm, of  $b$  to base  $a$   
 base- $a$  logarithm of  $b$   
 common logarithm (lg)  
 natural logarithm (ln, gyakran log)  
 binary logarithm (lb)  
 reciprocal, multiplicative inverse  
 scientific notation  
 floating point number  
 significand  
 exponent  
 complex number  
 complex conjugate  
 absolute value, modulus (length)  
 argument  
 real, imaginary part  
 root of unity  
 Gaussian integer

## Mathematical logic

logical operation  
 negation, NOT  
 inclusive or, OR  
 exclusive or, XOR

$A$ -ból következik $B$	$A$ implies $B$	komplementer	relative complement of $B$ in $A$
akkor és csak akkor	if and only if, iff	szimmetrikus különbség	complement
feltétel, kritérium	condition, criterion ( <i>pl.</i> criteria)	természetes számok	symmetric difference
szükséges, elégséges	necessary, sufficient	egész számok	natural numbers <sup>3</sup>
ekvivalens	equivalent to	racióális számok	integers
sejtés	conjecture	irracióális számok <sup>2</sup>	rational numbers
tétel	theorem, proposition <sup>2</sup>	valós számok	irrational numbers
elv	principle	száमेgyenes	real numbers, reals
lemma, következmény	lemma, corollary	intervallum	number line
levezet, levezetés	derive, derivation	nyílt, zárt, balról nyílt intervallum	interval
bizonyítás	proof	algebrai, transzcendens	open, closed, left-open interval
bizonyít	prove ( <i>p.</i> proved, proved/proven)	komplex szám	algebraic, transcendental
definíció	definition	Gauss-féle számsík	complex number
(nem) definiált	(un)defined	Descartes-szorzat	complex plane, Argand diagram/plane
triviális	trivial	kommutatív, kommutativitás	Cartesian product
teljes indukció	mathematical induction	asszociatív	commutative, commutativity
indirekt bizonyítás	proof by contradiction	disztributív	associative
ellentmondás	contradiction	idempotens	distributive
skatulyaelv	pigeonhole principle	de Morgan-szabályok	idempotent
			de Morgan's laws
<b>Halmazok</b>	<b>Sets</b>	<b>Gráfelmélet</b>	<b>Graph theory</b>
halmazelmélet	set theory	gráf	graph
halmaz	set	gráf csúcsa	vertex, node, point
halmaz eleme	element, member of a set	gráf éle	edge, line, arc
$a \in S$	$a$ is a member of $S$ , $S$ contains $a$	fokszám	degree, valency
részhalmaz	subset	befok, kifok	indegree, outdegree
valódi részhalmaz	proper subset	irányított gráf	directed graph, digraph
$A \subseteq B$	$A$ is a subset of $B$ , $B$ includes $A$	$k$ -reguláris gráf	$k$ -regular graph
számosság	cardinality (card, #)	teljes gráf	complete graph
hatványhalmaz	power set	súlyozott gráf	weighted graph
megszámlálható	countable	összefüggő	connected
megszámlálhatatlan	uncountable	nem összefüggő	disconnected
kontinuum	continuum	páros gráf	bipartite graph
unió	union	séta, út, kör	walk, (simple) path, cycle
metszet	intersection	fa, erdő	tree, forest
diszjunkt	disjoint	Euler-vonal	Eulerian path/walk/trail
$A \setminus B$	difference of $A$ and $B$		

<sup>2</sup>A *proposition* szót általában az egyszerűbben bizonyítható, kis horderejű vagy magától értetődő állításokra használják, a *theorem* szót a jelentősebb tételeknek fenntartva.

<sup>3</sup>Angolul (illetve általában a szakszövegekben)  $0 \notin \mathbb{N}$ , a nemnegatív egészeket általában  $\mathbb{N}^0$ -al jelölik, az egyértelműség miatt használatos az  $\mathbb{N}^+$  jelölés is.

Euler-kör	Eulerian cycle/circuit	kvadratikus (nem)maradék	quadratic (non)residue
Hamilton-út	Hamiltonian path	Legendre-szimbólum	Legendre symbol
Hamilton-kör	Hamiltonian cycle	Euler-lemma	Euler's criterion
<b>Számelmélet</b>	<b>Number theory</b>	kvadratikus reciprocitás	quadratic reciprocity
római számok	Roman numerals	Wilson-tétel	Wilson's theorem
helyiértékes számírás	positional numeral system	<b>Elemi algebra</b>	<b>Elementary algebra</b>
tizedes tört	decimal fraction	polinom	polynomial
számjegy	digit, figure	elsőfokú egyenlet	linear equation
egészrész	integer part	másodfokú, harmadfokú, negyedfokú, ötödfokú, $n$ -edfokú	quadratic, cubic, quartic, quintic, of degree $n$
alsó, felső egészrész	floor, ceiling function	szorzattá alakít	factorise
törtrész	fractional part	gyöktényező alak	factorised form
10-es, 2-es, 8-as, 16-os számrendszer	decimal, binary, octal, hexadecimal numeral system	$P(\alpha) = 0 \iff (x - \alpha)   P(x)$	factor theorem
$a b$	$a$ divides $b$ , $a$ is a divisor of $b$	irreducibilis	irreducible
	$b$ is a multiple of $a$	Schönemann–Eisenstein-kritérium	Eisenstein's criterion
prímszám	prime number, prime	racióális gyökteszt	rational root theorem/test
összetett szám	composite number	teljes négyzetté kiegészítés	completing the square
hatványszám, négyzetszám, köbszám	perfect power, p. square, p. cube	a másodfokú egyenlet megoldóképlete	quadratic formula
a számelmélet alaptétele	fundamental theorem of arithmetic	diszkrimináns	discriminant
prímtényező felbontás	factorisation, canonical representation	Viète-formulák	Vieta's formulas
LNKO	greatest common divisor/factor	racióális törtfüggvény	rational expressions
$(a; b)$	$\gcd(a, b)$ , $\text{gcf}(a, b)$	egyenletrendszer	system of equations
LKKT, $[a; b]$	least common multiple, $\text{lcm}(a, b)$	transzcendens egyenlet	transcendental equation
relatív prím	coprime (relatively prime)	függvényegyenlet	functional equation
tökéletes szám	perfect number	húrmódszer	regula falsi (false position method)
pitagoraszi számhármás	Pythagorean triple	érintőmódszer	Newton's method
nagy Fermat-tétel	Fermat's last theorem	iteráció	iteration
euklideszi algoritmus	Euclidean algorithm	sorozat	sequence
diofantoszi egyenlet	Diophantine equation	sor	series
kongruencia	congruence	pozitív definit	positive definite
$a \equiv b \pmod{n}$	$a$ is congruent to $b$ modulo $n$	monoton növekvő, csökkenő	monotonically increasing, decreasing
kínai maradéktétel	Chinese remainder theorem	szigorúan monoton növekvő	strictly monotonically increasing
maradékosztály	congruence class, residue class	(felülről, alulról) korlátos	bounded (from above, from below)
redukált maradékrendszer	primitive residue classes	számtani sorozat	arithmetic progression
Euler-féle $\varphi$ -függvény	Euler's totient function	differencia	difference
kis Fermat-tétel	Fermat's little theorem	mértani sorozat	geometric progression
primitív gyök	primitive root		
$a$ rendje mod $n$	order of $a$ modulo $n$		

kvóciens	quotient	binomiális tétel	binomial theorem/formula
mértani sor	geometric series	partíció	(integer) partition
Fibonacci-sorozat	Fibonacci sequence	<b>Valószínűségszámítás</b>	<b>Probability theory</b>
számtani, mértani, harmonikus, négyzetes közép	arithmetic, geometric, harmonic, quadratic mean (AM, GM, HM, QM)	valószínűség	probability
számtani és mértani közép közti egyenlőtlenség	inequality of arithmetic and geometric means (AM-GM inequality)	esemény	event
		bekövetkezik	occur
		elemi esemény	elementary event
		komplementer esemény	complementary event
		biztos esemény	certain event
		eseménytér	sample space
<b>Lineáris algebra</b>	<b>Linear algebra</b>	lehetetlen esemény	impossible event
lineáris egyenletrendszer	system of linear equations	egymást kizáró események	disjoint events
egyenlő együtthatók módszere	addition method	független események	independent events
behelyettesítési módszer	substitution method	relatív gyakoriság	empirical probability
determináns	determinant		relative frequency
Cramer-szabály	Cramer's rule	klasszikus valószínűségi mező	discrete probability space
Gauss-elimináció	Gaussian elimination	feltételes valószínűség	conditional probability
mátrix	matrix ( <i>pl.</i> matrices)	Bayes tétele	Bayes' theorem
karakterisztikus polinom	characteristic polynomial	a nagy számok törvénye	law of large numbers
mátrix nyoma	trace	valószínűségi eloszlás	probability distribution
szimmetrikus mátrix	symmetrical matrix	eloszlásfüggvény	cumulative distribution function (cdf)
ferdén szimmetrikus	skew-symmetrical	sűrűségfüggvény (diszkrét)	probability mass function (pmf)
transzponált	transpose	sűrűségfüggvény (folytonos)	probability density function (pdf)
ortogonális, unitér	orthogonal, unitary	diszkrét eloszlás	discrete distribution
hermitikus	Hermitian, self-adjoint	folytonos eloszlás	continuous distribution
ferdén hermitikus	skew-Hermitian, anti-Hermitian	várható érték	expected value
adjungált	adjoint	szórás	standard deviation
inverz mátrix	inverse of a matrix	szórásnégyzet	variance
mátrix rangja	rank of a matrix	egyenletes eloszlás	uniform distribution
sajátérték, sajátvektor	eigenvalue, eigenvector	binomiális eloszlás	binomial distribution
		geometriai eloszlás	geometric distribution
<b>Kombinatorika</b>	<b>Combinatorics</b>	Poisson-eloszlás	Poisson distribution
permutáció	permutation	hipergeometriai eloszlás	hypergeometric distribution
faktoriális	factorial	exponenciális eloszlás	exponential distribution,
kombináció	combination		lifetime distribution
ismétléses kombináció	combination with repetitions, multi-combination		normal distribution
		Gauss-eloszlás	
binomiális együttható	binomial coefficient	<b>Statisztika</b>	<b>Statistics</b>
$n$ alatt a $k$	$n$ choose $k$		
Pascal-háromszög	Pascal's triangle		

átlag	average, mean	konkurrens	concurrent
módus	mode	komplanáris	coplanar
medián	median	metesz	intersect
kovariancia	covariance	metzéséspont	intersection point, point of intersection
korrelációs együttható	correlation coefficient		
lineáris regresszió	linear regression		
<b>Geometria</b>	<b>Geometry</b>		
pont	point	szög	angle
ponthalmaz	set of points	szög szárai, csúcsa	sides, vertex ( <i>pl.</i> vertices)
korlátos, nem korlátos, nyílt, zárt	bounded, unbounded, open, closed	hegyesszög, derékszög	acute angle, right angle
egyenes	line	tompaszög	obtuse (oblique) angle
félegyenes	ray	ferde	oblique
szakasz	line segment	egyenesszög	straight angle
sík	plane	konkáv szög, teljesszög	reflex angle, full angle
tér	space	fok, radián	degree, radian
kör	circle ( <i>adj.</i> circular)	kiegészítő szögek	supplementary angles
sugár	radius ( <i>pl.</i> radii)	csúcshszögek	vertical angles
átmérő	diameter	pótszögek	complementary angles
húr, szelő	chord, secant	párhuzamos, $a \parallel b$	parallel, $a$ is par. to $b$
érintő	tangent	merőleges, $a \perp b$	perpendicular, $a$ is perp. to $b$
$a$ érinti $b$ -t	$a$ is tangent to $b$	kitérő egyenesek	skew lines
érintési pont	point of tangency	felezőmerőleges	perpendicular bisector
körcikk, körszelet	sector, segment	szögfelező	angle bisector
körgyűrű	annulus ( <i>pl.</i> annuli)		
félkör	semicircle	egybevágó	congruent
ív	arc	eltolás $\mathbf{v}$ -vel	translation by $\mathbf{v}$
kerület	circumference, perimeter	elforgatás $\alpha$ -val	rotation by $\alpha$
terület	area	óráirányban	clockwise
középponti, kerületi szög	central, inscribed angle	óráiránnyal ellentétesen	counterclockwise (anticlockwise)
Thalész-tétel	Thales' theorem	tengelyes tükrözés $a$ -ra	reflection across line $a$
kerületi és középponti szögek tétele	inscribed angle theorem	középpontos tükrözés $A$ -ra	point reflection across $A$
Apollóniusz-kör	circle of Apollonius	hasonló	similar
körSOR	pencil <sup>4</sup> of circles	középpontos hasonlóság $A$ középponttal és $\lambda$ aránnyal	homothety with respect to centre $A$ and of ratio $\lambda$
		forgatva nyújtás	spiral symmetry
		merőleges affinitás	directional scaling, stretching
		nyírás	shear mapping (shearing)
illeszkedik	fit	inverzió a $k$ körre	circle inversion with respect to $k$
kollineáris	collinear	merőleges vetítés $e$ -re	orthogonal projection onto $e$

<sup>4</sup>A *pencil* szó a projektív geometriában általában valamilyen közös tulajdonsággal rendelkező objektumok összességét jelenti, pl.: kollineáris pontok, egy ponton átmenő egyenesek.

vetítés $A$ -n keresztül $e$ -re	projection through $A$ onto $e$	deltoid	kite (deltoid)
párhuzamos szelők tétele	intercept theorem	paralelogramma	parallelogram
$A$ $k$ -ra vonatkozó hatvány	power of $A$ with respect to $k$	téglalap	rectangle ( <i>adj.</i> rectangular)
		rombusz	rhombus ( <i>pl.</i> rhombi)
háromszög	triangle ( <i>adj.</i> triangular)	négyzet	square ( <i>adj.</i> square)
oldal, csúcs	side, vertex	sokszög	polygon
egyenlő szárú $\Delta$	isosceles triangle	ötszög, hatszög, $n$ -szög	pentagon, hexagon, $n$ -gon
alap, szár (háromszögé)	base, leg	szabályos $n$ -szög	regular $n$ -gon
szabályos	regular, equilateral		
hegyesszögű $\Delta$	acute triangle	kúpszelet	conic section
derékszögű $\Delta$	right(-angled) triangle	ellipszis	ellipse
tompaszögű $\Delta$	obtuse (oblique) triangle	parabola	parabola ( <i>pl.</i> parabolae)
háromszög-egyenlőtlenység	triangle inequality	hiperbola	hyperbola ( <i>pl.</i> hyperbolae)
belső, külső szög	interior, exterior angle	fókusz	focus ( <i>pl.</i> foci)
súlyvonal, súlypont	median, centroid	vezéregyenes	directrix
magasság, magasságpont	altitude, orthocentre	nagytengety, kistengely	major axis, minor axis
talpponti háromszög	orthic triangle	fél nagytengety	semi-major axis
középvonal	midsegment	fókuszon átmenő, nagytengetyre merő-	latus rectum
köréírt kör, középpontja, sugara	circumcircle, circumcenter, circumradius	leges húr	
		aszimptota	asymptote
beírt kör, középpontja, sugara	incircle, incenter, inradius	excentricitás	eccentricity
hozzáírt kör	excircle		
Euler-egyenes	Euler line	projektív geometria	projective geometry
Feuerbach-kör	nine-point circle	ideális pont	point at infinity (ideal point)
Ceva-tétel	Ceva's theorem	ideális egyenes	line at infinity
Menelaosz-tétel	Menelaus' theorem	kettősviszony	cross-ratio (double ratio)
befogó	cathetus ( <i>pl.</i> catheti), leg	harmonikus társ	harmonic conjugate
átfogó	hypotenuse	Papposz-tétel	Pappus' theorem
Pitagorasz-tétel	Pythagorean theorem	pontra perspektív	centrally perspective
Héron-képlet	Heron's formula	egyenesre perspektív	axially perspective
		Desargues-tétel	Desargues' theorem
négyszög	quadrilateral	Pascal-tétel	Pascal's theorem
átló	diagonal	Brianchon-tétel	Brianchon's theorem
felezik egymást	bisect each other	dualitás, duális	duality, dual
húrnégyszög	cyclic q., inscribed q.	pólus, poláris	pole, polar
érintőnégyyszög	tangential q., circumscribed q.		
konvex, konkáv	convex, concave	felszín	surface, surface area
trapéz	trapezium ( <i>US</i> trapezoid)	térfogat	volume
húrtrapéz	cyclic tr., symmetrical tr.	test	solid



poliéder	polyhedron	1/sin	cosecant (jele: csc)
hasáb	prism	addíciós tétel	addition theorem
ferde hasáb	oblique prism	arkusz szinusz	arcsine (jele: arcsin, $\sin^{-1}$ )
egyenes hasáb	right prism	szinusztétel	law of sines
alap	base	koszinusztétel	law of cosines
palást	lateral face	tangenstétel	law of tangents
$n$ -szög alapú hasáb	$n$ -gonal prism		
paralelepipedon	parallelepiped	vektor	vector
téglatest	cuboid	egységvektor	unit vector
négyzetes oszlop	square box	szorzás skalárral	multiplication by a scalar
kocka	cube	skaláris szorzat	dot product
gúla	pyramid	vektoriális szorzat	cross product
gúla csúcsa	apex ( <i>pl.</i> apices)	koordináta-rendszer	coordinate system
csonkagúla	pyramidal frustum ( <i>pl.</i> frusta)	jobbsoadrású koordináta-rendszer	right-handed coordinate system
henger	cylinder	derékszögű k.-r.	Cartesian c. s.
forgáshenger	right circular cylinder	síknegyed	quadrant
alkotó	generator	polárk.-r.	polar c. s.
kúp	cone	térbeli polárk.-r.	spherical c. s.
kettős kúp	double cone	hengerk.-r.	cylindrical c. s.
forgáskúp	right circular cone	vektor hossza	absolute value, length, modulus of a vector
csonkakúp	conical frustum		
gömb	sphere	vektor adott irányú komponense	component of a vector of a direction
félgömb	hemisphere		
gömböv	spherical segment	<b>Analízis</b>	<b>Calculus</b> <sup>5</sup>
gömbcsüveg	spherical cap	leképezés	mapping
gömbcikk	spherical sector	függvény	function
főkör	great circle	művelet	operation
ellipszoid	ellipsoid	injektív	injective, one-to-one
forgástest	solid of revolution	szürjektív	surjective, onto
keresztmetszet, hosszanti metszet	cross-section, longitudinal section	bijektív	bijjective
		inverz függvény	inverse function
trigonometria	trigonometry	függvénykompozíció, $f \circ g$	function composition, $f$ circle $g$
szinusz	sine	$f(x)$	ált. 'f of x'
koszinusz	cosine	változó	variable
tangens	tangent (jele: tan)	értelmezési tartomány	domain
kotangens	cotangent (jele: cot)	értékkészlet	range
1/cos	secant (jele: sec)	$x \rightarrow a$	$x$ approaches $a$ , $x$ tends to $a$

<sup>5</sup>Az *analysis* szó angolul is használatos az analízis *korrekt tárgyalására* (azaz, amikor pl. a határérték fogalmából vezetünk le dolgokat). *Calculus* alatt az integrálás-deriválás szabályait értjük (néha magyarul is használjuk), mely megértés nélkül: az angol középiskolák elsősorban ezt tanítják, azért használjuk itt a *calculus* szót.

elég közel, tetszőlegesen közel	sufficiently close, arbitrarily close	Taylor-sor	Taylor series ( $x = 0$ körül Maclaurin series)
konvergencia	convergence ( <i>adj.</i> convergent)	Taylor-sorfejtés	Taylor expansion
$a$ -hoz tart	converges to $a$	$n$ -edrendű közelítés	$n$ th order approximation
végtelen	<i>adj.</i> infinite, $n$ . infinity	Fourier-sor	Fourier series
divergens	divergent	Fourier-transzformáció	Fourier transform
határérték	limit		
$\lim_{x \rightarrow a} f(x)$	the limit of $f(x)$ as $x$ approaches $a$		
	the limit of $f(x)$ at $x = a$	integrálás	integration
csendőrszabály	squeeze theorem	görbe alatti terület	area under the curve
aszimptota	asymptote	$\int_a^b f(x) dx$	(definite) integral of $f(x)$ over $x$ between $a$ and $b$
infimum	infimum ( <i>pl.</i> infima), greatest lower bound	határozott integrál	definite integral
szuprémum	supremum ( <i>pl.</i> suprema), least upper bound	Newton–Leibniz-formula	fundamental theorem of calculus
	continuous	határozatlan integrál	indefinite integral
folytonos	continuity	primitív függvény	primitive function, antiderivative
folytonosság	difference quotient	parciális integrálás	integration by parts
differenciahányados	infinitesimal	parciális törtek	partial fraction
infinitezimális	derivative, of $y$ with respect to $x$ , $dy$ by $dx$ ( $dy$ over $dx$ , $dy dx$ )	helyettesítéses integrálás	integration by substitution
derivált, $dy/dx$	differentiate	numerikus integrálás	numerical integration (quadrature)
	differentiable	exponenciális függvény	exponential function
derivál	rate of change	„haranggörbe”	Gaussian function
differenciálható	chain rule	előjelfüggvény	sign function
változási sebesség	stationary point	Heaviside-függvény	Heaviside step function
láncszabály	extremum ( <i>pl.</i> extrema)	hiperbolikus függvények	hyperbolic functions
stacionárius pont	local/absolute minimum/maximum ( <i>pl.</i> minima/maxima)	szinusz hiperbolikusz	hyperbolic sine
szélsőérték	inflection point	areafüggvények <sup>6</sup>	inverse hyperbolic functions, area functions
helyi/abszolút minimum/maximum	curvature, radius of curvature	area szinusz hiperbolikusz	area/inverse hyperbolic sine
	even, odd	sh, ch, th, arsh	sinh, cosh, tanh, arsinh
inflexiós pont	periodical, base period	differenciálegyenlet	differential equation
görbület, görbületi sugár	partial derivative	explicit d. e.	ordinary d. e. (ODE)
páros, páratlan (függvény is)	del $y$ by del $x$ (del $y$ del $x$ , $dy dx$ )	szeparábilis d.e.	separable d. e. (separable ODE)
periodikus, alapperiódus	total differential	elsőrendű, másodrendű,...	first-order, second-order,...
parciális derivált		homogén	homogeneous
$\partial y / \partial x$			
teljes differenciál			

<sup>6</sup>A hiperbolikus függvények esetében az ‘arkusz’ kifejezés (és az összetartozó ‘arc’ rövidítés) használata helytelen, ti. nincs semmiféle ívhossz, amire utalna: az areafüggvények egy bizonyos területet adnak meg, innen a nevük. Ez magyarul és angolul is így van!

vektorkalkulus	vector calculus	térfogati integrál	volume integral
nablaoperátor	del operator (nabla operator)	felületi integrál	surface integral
$\nabla$ (a jel)	nabla	vonálintegrál	line integral
gradiens	gradient ( <b>grad</b> )	skalár/vektor potenciál	scalar/vector potential
divergencia	divergence (div)	gradienstétel	gradient theorem
rotáció	curl ( <b>curl</b> )	Gauss–Osztrogradszkij-tétel	divergence theorem (Gauss' theorem)
Laplace-operátor	Laplace operator/Laplacian	Stokes-tétel	Stokes' theorem
d'Alembert-operátor	d'Alembert operator / d'Alembertian (wave operator)	tenzor	tensor
		metrikus tenzor	metric tensor

## 2. Fizika – Physics

### Mennyiségek

fizikai mennyiség  
 mértékegység  
 mérőszám  
 nagyságrend  
 SI-egység  
 alapegység  
 származtatott egység  
 hosszúság, méter  
 tömeg, kilogramm  
 idő, másodperc  
 áramerősség, amper  
 termodinamikai hőmérséklet  
 anyagmennyiség, mól  
 fényerősség, kandela  
 radián, szteradian  
 skalár, vektor  
 pszeudovektor  
 tenzor  
 extenzív, intenzív

### Kinematika

vonatkoztatási rendszer  
 helyvektor  
 elmozdulás  
 pálya  
 út  
 sebességvektor  
 sebesség (skalár)  
 irány  
 átlagsebesség  
 pillanatnyi sebesség  
 relatív sebesség  
 gyorsulás  
 lassulás  
 vmilyen mozgást végez  
 egyenes vonalú egyenletes mozgás

### Quantities

physical quantity  
 unit of measurement  
 numerical value  
 order of magnitude  
 SI unit  
 base unit  
 derived unit  
 length, metre  
 mass, kilogram  
 time, second  
 electric current, ampere  
 thermodynamic temperature  
 amount of substance, mole  
 luminous intensity, candela  
 radian, steradian  
 scalar, vector  
 pseudovector, axial vector  
 tensor  
 extensive, intensive

### Kinematics

frame of reference  
 position vector ( $\mathbf{r}$ )  
 displacement  
 path, trajectory  
 distance  
 velocity  
 speed  
 direction  
 average speed  
 instantaneous speed  
 relative speed/velocity  
 acceleration  
 deceleration  
 undergoes some motion  
 uniform motion

egyenletesen gyorsuló mozgás  
 szabadesés  
 nehézségi gyorsulás

hajítás  
 függőleges, vízszintes

(egyenletes) körmozgás  
 szögelfordulás  
 szögsebesség  
 periódusidő  
 frekvencia  
 kerületi sebesség  
 centripetális gyorsulás  
 szöggyorsulás  
 tangenciális gyorsulás  
 forgómozgás  
 fordulatszám

### Dinamika

Newton  $n$ . törvénye  
 Newton 1. törvénye  
 tehetetlenség  
 inerciarendszer  
 gyorsuló vonatkoztatási rendszer  
 klasszikus relativitási elv  
 tömeg  
 lendület  
 erő  
 erőt kifejt vmire  
 erőlkés  
 hatás, ellenhatás  
 erővektorábra  
 szuperpozíció  
 eredő erő  
 a dinamika alapegyenlete  
 lendületmegmaradás

uniformly accelerated motion  
 free fall  
 acceleration due to gravity (röviden: gravity)  
 projectile motion  
 vertical, horizontal

(uniform) circular motion  
 angle turned  
 angular velocity  
 period  
 frequency  
 peripheral speed  
 centripetal acceleration  
 angular acceleration  
 tangential acceleration  
 rotation  
 frequency

### Dynamics

Newton's  $n$ th law of motion  
 law of inertia  
 inertia  
 inertial frame  
 accelerating (reference) frame  
 Galilean invariance  
 mass  
 (linear) momentum ( $pl.$  momenta;  $\mathbf{p}$ )  
 force ( $\mathbf{F}$ )  
 exerts force on sth  
 impulse ( $\mathbf{J}$ )  
 action, reaction  
 free body diagram (force diagram)  
 superposition  
 net force  
 Newton's equation  
 (law of) conservation of momentum

megmaradási tételek	conservation laws		
távolba ható erő	long-range force	harmonikus rezgés	harmonic oscillation
érintkező testek közti erő	contact force	körfrekvencia	angular frequency
nehézségi, gravitációs erő	gravitational force (röviden: gravity)	amplitúdó	amplitude
rugalmas erő	elastic force	fázisszög	phase angle
rugóállandó	stiffness, spring constant ( $k$ )	csillapított rezgés	damped oscillation
megnyúlás (rugóé)	extension, elongation	gerjesztett rezgés	driven oscillation
nyomóerő	normal force	rezonancia	resonance
kötélerő	tension	matematikai inga	simple pendulum
súly	weight	fizikai inga	compound pendulum
csúszó súrlódás	kinetic friction	kúpinga	conical pendulum
tapadási súrlódás	static friction	ingatest	(pendulum) bob
súrlódási együttható	coefficient of friction		
közegellenállás	drag		
		hullám	wave
egyensúly	equilibrium	longitudinális	longitudinal
pontszerű test	point-like body	transzverzális	transverse
merev test	rigid body	hullámhossz	wavelength
tömegközéppont	center of mass (CM)	hullámszám	wave number
tehetetlenségi nyomaték	moment of inertia ( $I, J$ )	terjedési sebesség	speed of wave
tehetetlenségi tenzor	inertia tensor	fázissebesség	phase velocity
Steiner-tétel	parallel axis theorem, Huygens–Steiner theorem	csoporsebesség	group velocity
		burkoló	envelope
forgatónyomaték	torque ( $\tau$ )	terjedés	propagation
perdület	angular momentum ( $\mathbf{L}$ )	állóhullám	standing wave
perdületmegmaradás	conservation of angular momentum	haladó hullám	propagating wave
tehetetlenségi erő	inertial force	csomópont	node
centrifugális erő	centrifugal force	duzzadóhely	anti-node
Coriolis-erő	Coriolis force	felharmonikus	harmonic, overtone
		hangsebesség	speed of sound
egyszerű gép	simple machine	visszaverődés, törés	reflection, refraction
(1/2 karú) emelő	(1/2-armed) lever	interferencia	interference
erőkar	leverage	erősítés/kioltás	constructive/destructive interference
csiga	pulley	Doppler-effektus	Doppler effect
lejtő	slope		
hengerkerék	wheel and axle	munka	work ( $W$ )
ék	wedge	$A$ által $B$ -n végzett munka	work done by $A$ on $B$
csavar	screw	energia	energy ( $E, \epsilon, W$ )
		mozgási energia	kinetic energy ( $E_k, T, KE$ )
		forgási energia	rotational kinetic energy ( $E_r$ )

konzervatív erő	conservative force	hidrosztatikai nyomás	hydrostatic pressure
potenciális energia	potential energy ( $U$ , $V$ , $PE$ )	hidrosztatikai felhajtóerő	buoyancy, upthrust
nehézségi energia	gravitational pot. en.	lebeg	float
rugalmas energia	elastic pot. en.	elmerül	sink
energiamegmaradás	(law of) conservation of energy	légnyomás	atmospheric pressure
munkatétel	work–energy principle	barometrikus magasságformula	barometric formula
rugalmas ütközés	elastic collision	felületi feszültség	surface tension
rugalmatlan ütközés	inelastic collision	felületi energia	surface energy
ütközési szám	coefficient of restitution ( $COR$ , $C_R$ )	görbületi nyomás	surface pressure
teljesítmény	power	illeszkedési szög	contact angle
lóerő (LE)	horse power (HP)	lamináris áramlás	laminar flow
hatásfok	efficiency	dinamikai viszkozitás	dynamic viscosity ( $\mu$ )
		Stokes-törvény	Stokes' law
Kepler-törvények	Kepler's laws	turbulens áramlás	turbulent flow
első kozmikus sebesség	orbital speed	hidrodinamikai felhajtóerő	lift
szökési sebesség	escape velocity	Reynolds-szám	Reynolds number
harmadik kozmikus sebesség	3rd cosmic velocity	áramerősség	flow rate
súlytalanság	weightlessness	kontinuitási törvény	continuity equation
		Bernoulli-törvény	Bernoulli equation
		Torricelli-féle kiömlési törvény	Torricelli's law
		közlekedőedény	communicating vessels
folytonos közeg	continuum	Lagrange-függvény	Lagrangian
vákuum	vacuum	hatás	action
sűrűség	(mass) density	legkisebb hatás elve	principle of least action
vonalmenti sűrűség	linear density	Fermat-elv	Fermat's principle
Young-modulus	Young's modulus	Euler–Lagrange-egyenlet	Euler–Lagrange equation
nyújtóerő	tension ( <i>adj.</i> tensile)	általános koordináta	generalised coordinate
összenyomó erő	compression ( <i>adj.</i> compressive)	általános impulzus	generalised momentum
nyújtófeszültség	normal/tensile stress ( $\sigma$ )	Hamilton-függvény	Hamiltonian
megnyúlás	tensile strain	Hamilton-egyenletek	Hamilton's equations
hajlítás	bending	mozgásállandó	constant of motion
másodrendű nyomaték	second moment of area (area moment of inertia)	fázistér	phase space
		adiabatikus invariáns	adiabatic invariant
nyíróerő	shearing force		
nyírófeszültség	shear stress ( $\tau$ )	<b>Hőtan</b>	<b>Thermodynamics</b>
nyírási szög	shear strain	hőtágulás	thermal expansion
torziós modulus	shear modulus	ikerfém	bimetal
csavarás	torsion	hőmérséklet	temperature
Pascal-törvény	Pascal's law		
nyomás	pressure		

Celsius-fok	degree Celsius, centigrade	gőzgép	steam engine
tágul	expand	dugattyú	piston
összehúzódik	contract	szelep	valve
lineáris hőtágulás	linear expansion	éget	burn
felületi hőtágulás	area expansion	égés	combustion
térfogati hőtágulás	volumetric expansion	Carnot-körfolyamat	Carnot cycle
gáztörvények	gas laws	hőtani hatásfok	thermal efficiency
ideális gáz	ideal gas		
valódi gáz	real gas		
izoterm állapotváltozás	isothermal process	halmazállapot	state of matter
Boyle–Mariotte-törvény	Boyle’s law	olvadás, fagyás	melting, freezing
izobár állapotváltozás	isobaric process	olvadáspont	melting point
Gay-Lussac I. törvénye	Charles’s law	olvadáshő	heat of fusion
izochor állapotváltozás	isochoric process	párolgás, forrás	evaporation, boiling
Gay-Lussac II. törvénye	Gay-Lussac’s law	lecsapódás	condensation
Avogadro törvénye	Avogadro’s law	harmatpont	dew point
egyesített gáztörvény	combined gas law	párolgáshő, forráshő	heat of vaporisation
az ideális gáz állapotegyenlete	ideal gas law	szublimáció	sublimation
egyetemes gázállandó	universal gas constant	telített, telítetlen gőz	saturated, unsaturated vapour
Boltzmann-állandó	Boltzmann constant	csepp	drop
Dalton-törvény	Dalton’s law	tenzió	vapour pressure
adiabatikus állapotváltozás	adiabatic process	Clausius–Clapeyron-egyenlet	Clausius–Clapeyron relation
hőszigetelő	thermal insulator		
		hővezetés	heat conduction
hő	heat	hővezetési tényező	thermal conductivity
hőkapacitás	heat capacity	hőátadás	heat transfer
mólhő	molar heat capacity	hőátadási együttható	heat transfer coefficient
fajhő	specific heat capacity	hősugárzás	thermal radiation
termikus egyensúly	thermal equilibrium	Stefan–Boltzmann-törvény	Stefan–Boltzmann law
Robert Mayer-egyenlet	Mayer’s relation		
adiabatikus kitevő/fajhőhányados	adiabatic index/heat capacity ratio	kinetikus gázelmélet	kinetic theory of gases
belső energia	internal energy	ekvipartíció-tétel	equipartition theorem
első főtétel	first law of thermodynamics	termodinamikai szabadsági fok	degree of freedom
$n$ -edfajú örökmozgó	perpetuum mobile/perpetual motion machine of the $n$ th kind	termikus sebesség	thermal speed,
			root-mean-square (rms) speed
körfolyamat	thermodynamic cycle	entrópia	entropy
hőerőgép	heat engine	második főtétel	second law of thermodynamics
hűtőgép	heat pump	Boltzmann-eloszlás	Boltzmann distribution
turbina	turbine	Maxwell–Boltzmann-eloszlás	Maxwell–Boltzmann distribution
		Boltzmann-faktor	Boltzmann factor

$1/kT$	thermodynamic beta ( $\beta$ )	szigetelő	insulator
<b>Elektrodinamika</b>	<b>Electrodynamics</b>	Ohm törvénye	Ohm's law
elektromos töltés	electric charge	fajlagos ellenállás	electrical resistivity
elektromos dipólmomentum	electric dipole moment	fajlagos vezeték	conductivity
Coulomb-törvény	Coulomb's law	hőfoktényező	temperature coefficient
Coulomb-állandó	Coulomb's constant	Joule-hő	Joule heat
a vákuum permittivitása	vacuum permittivity, permittivity of free space (electric constant)	Kirchhoff törvényei	Kirchhoff's (circuit) laws
	electric field	csomóponti törvény	Kirchhoff's point/junction/nodal rule,
elektromos térerősség	electric field lines		Kirchhoff's current law (KCL)
elektromos erővonalak	electric flux	huroktörvény	Kirchhoff's loop/mesh rule,
elektromos fluxus	Gauss' law, Gauss' flux theorem		Kirchhoff's voltage law (KVL)
Gauss-tétel	Faraday's law	háromszög-csillag átalakítás	Y- $\Delta$ (we-delta) transform
Faraday-törvény	conservative	feszültségforrás	power supply
konzervatív	electric potential ( $\varphi$ )	galvánelem	galvanic cell
potenciál	voltage ( $V$ )	telep, elem (a boltban)	battery
feszültség	capacitor (condenser)	kapocsfeszültség	terminal voltage
kondenzátor	capacitance	áramerősség mérő	ammeter ( $GB$ is!)
kapacitás	planar capacitor	méréshatár	measurement range
síkkondenzátor	plates	söntellenállás	shunt resistor
kondenzátor lemezei	(relative) permittivity	feszültségmérő	voltmeter
(relatív) permittivitas	electric susceptibility ( $\chi_e = \epsilon_r - 1$ )	előtétellenállás	multiplier resistor
elektromos szuszceptibilitás	energy density ( $U$ )	ellenállásmérő	ohmmeter
energiasűrűség	connected in parallel		
párhuzamosan kapcsolt	connected in series	elektrolízis	electrolysis
sorosan kapcsolt	series connection	Faraday elektrolízis-törvényei	Faraday's laws of electrolysis
soros kapcsolás	total (resistance,...)	Faraday-állandó	Faraday constant
eredő (ellenállás,...)	circuit	egyenértéksúly	equivalent weight
áramkör	charge		
feltölt	discharge	köráram	closed loop of current
kisüt		mágneses dipólus	magnetic dipole
		mágneses momentum	magnetic dipole moment
elektromos áram	electric current	jobbkez-szabály	right hand rule
egyenáram	direct current (DC)	mágneses monopólus	magnetic monopole
töltésmozgás	electron drift	mágneses indukció	magnetic (B-)field,
elektromos ellenállás	(electrical) resistance		magnetic flux density
ellenállás (eszköz)	resistor	mágneses fluxus	magnetic flux
vezetőképesség	conductivity	mágneses térerősség	magnetic (H-)field
vezető	conductor	mágneses vektorpotenciál	magnetic vector potential



a vákuum permeabilitása	vacuum permeability, permeability of free space (magnetic constant)	kapacitív/induktív ellenállás (komplex) impedancia	capacitive/inductive reactance (complex) impedance
relatív permeabilitás	relative permeability	fázistolás	phase shift
mágneses szuszceptibilitás	magnetic susceptibility ( $\chi_m = \mu_r - 1$ )	fáziskülönbség	phase difference/offset
paramágneses	paramagnetic	vektorábra	vector/phasor diagram
diamágneses	diamagnetic	komplex számításmód	complex formalism
ferromágneses	ferromagnetic	$\cos \varphi$	power factor
kemény, lágy ferrom.	hard, soft ferromagnet	hatásos teljesítmény	real/active power
tekercs	coil	meddő teljesítmény	reactive power
vezeték	wire	látszólagos teljesítmény	apparent power
menet	turn/winding	transzformátor	transformer
szolenoid, toroid	solenoid, toroid	primer, szekunder	primary, secondary
vasmag	iron core		
ferrit	ferrite	Maxwell-egyenletek	Maxwell's equations
légrés	air gap	(mágneses) Gauss-tétel	Gauss' law (for magnetism)
Biot–Savart-törvény	Biot–Savart law	Faraday-törvény	Faraday's law (of induction)
Lorentz-erő	Lorentz force	Ampère-törvény	Ampère's (circuital) law
áramjárta vezetőre	Laplace force		
		<b>Geometriai optika</b>	<b>Geometrical optics</b>
indukció	electromagnetic induction	Huygens-elv	Huygens principle
elektromotoros erő	electromotive force (EMF)	visszaverődés	reflection
mozgási indukció	motional EMF	törés	refraction
nyugalmi indukció	transformer EMF	Snellius–Descartes-törvény	Snell's law
Faraday-törvény	Faraday's law	teljes visszaverődés	total internal reflection
Lenz-törvény	Lenz's law	határszög	critical angle
önindukció, induktivitás	(self-)inductance	Brewster-szög	Brewster's angle
kölcsönös indukció	mutual inductance		
		síktükör	plane mirror
eltolási áram	displacement current	gömbtükör	spherical mirror
elektromágneses hullám	electromagnetic wave	domború, homorú gömbtükör	convex, concave spherical mirror
rezgőkör	resonant circuit, (R)LC circuit	fókusz távolság	focal length
sajátfrekvencia	resonant frequency	görbületi sugár	radius of curvature (ROC)
Poynting-vektor	Poynting vector	leképezés	imaging
fénynyomás	radiation pressure	leképezési törvény	thin lens formula, (Gaussian) mirror equation, mirror and lens equation
		tárgy, tárgytávolság	object, position of object
váltakozó áram	alternating current (AC)	izzólámpa, fénycső, gyertya	light bulb, neon light, candle
csúcsérték	peak value	lézer, LED	laser, LED
effektív érték	root mean square (rms) value	kép	image
ohmos ellenállás	ohmic resistance		

valódi, virtuális egyező, fordított állású nagyított, kicsinyített nagyítás	real, virtual upright, inverted magnified, reduced/diminished magnification
plánparallel lemez prizma lencse dioptria (mértékegység) dioptria (mennyiség), törőerő lencseképlet vékony lencsére gyűjtőlencse szórólencse	plane-parallel layer prism lens ( <i>pl.</i> lenses) dioptre power lensmaker's equation thin lens equation positive/converging lens negative/diverging lens
nagyító mikroszkóp távcső	magnifying glass microscope telescope
<b>Hullámoptika</b> Huygens–Fresnel-elv interferencia diffrakció elhajlási kép erősítő, gyengítő interferencia kioltás rés optikai rács rácsállandó felbontóképesség polarizált hullám polarizálatlan cirkulárisan polarizált polarizátor, analizátor egyszínű	<b>Wave optics</b> Huygens–Fresnel principle interference diffraction diffraction pattern constructive, destructive interference extinction slit diffraction grating spacing resolving power, (angular) resolution polarised wave unpolarised circularly polarised polariser, analyser monochromatic
<b>Fotometria</b> fényerősség fényáram	<b>Fotometry</b> luminous intensity luminous flux

fénymennyiség megvilágítás	luminous energy illuminance
<b>Relativitáselmélet</b> speciális relativitáselmélet fénysebesség Lorentz-kontrakció idődilatáció Lorentz-tényező Lorentz-transzformáció téridő sebességösszeadási képlet sajátidő sajátgyorsulás rapiditás relativisztikus tömegnövekedés teljes energia nyugalmi tömeg, nyugalmi energia tömeghégj-feltétel négyesvektor négyesimpulzus intervallum négyespotenciál négyesáramerősség	<b>Relativity</b> special relativity speed of light Lorentz/length contraction time dilation Lorentz factor Lorentz transformation spacetime, Minkowski space velocity addition formula proper time proper acceleration rapidity relativistic mass growth total energy rest/invariant mass, rest energy energy–momentum relation four-vector four-momentum spacetime interval four-potential four-current
általános relativitáselmélet ekvivalencia-elv energia–impulzus-tenzor metrikus tenzor Einstein-egyenlet gravitációs vöröseltolódás gravitációs lencse gravitációs hullám	general relativity equivalence principle energy–momentum tensor metric tensor Einstein's (field) equations gravitational redshift gravitational lens gravitational wave
<b>Kvantumfizika</b> hőmérsékleti sugárzás feketetest-sugárzás Wien-törvény Stefan–Boltzmann-törvény	<b>Quantum physics</b> thermal radiation black body radiation Wien's (displacement) law Stefan–Boltzmann law

Planck-törvény (kvantum) harmonikus oszcillátor foton Planck-állandó kvantum elemi töltés elektronvolt fotoeffektus kilépési munka Compton-effektus szóródás Compton-hullámhossz	Planck's law (quantum) harmonic oscillator photon Planck's constant quantum elementary charge electronvolt photoelectric effect work function Compton scattering scattering Compton wavelength	mágneses kvantumszám spinkvantumszám Pauli-féle kizárási elv Hund-szabály molekula kémiai kötés kovalens kötés kötési energia	magnetic quantum number spin projection quantum number Pauli exclusion principle Hund's rule (of maximum multiplicity) molecule chemical bond covalent bond bonding energy
kvantummechanika anyag hullám hullámfüggvény hullámcsomag de Broglie-hullámhossz Heisenberg-féle határozatlansági elv Hamilton-operátor Schrödinger-egyenlet mátrixmechanika Hilbert-tér állapotvektor bra, ket vektor	quantum mechanics matter wave wave function wave packet de Broglie wavelength uncertainty principle Hamiltonian Schrödinger (Schroedinger) equation matrix mechanics Hilbert space quantum state vector bra, ket vector	atommag proton, neutron, nukleon rendszám, tömegszám izotóp cseppmodell a belőle levezetett kötésienergia-képlet	nucleus proton, neutron, nucleon atomic number, mass number isotope liquid drop model Weizsäcker's formula, semi-empirical mass formula (= SEMF) strong interaction weak interaction
potenciálvölgy potenciálgát alagúteffektus	potential well potential barrier quantum tunnelling	erős kölcsönhatás gyenge kölcsönhatás	strong interaction weak interaction
atommodell elektron Bohr-modell Bohr–Sommerfeld-kvantumfeltétel	atomic model electron Bohr model Bohr–Sommerfeld quantisation $\approx$ old quantum theory	radioaktivitás radioaktív bomlás $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ -bomlás elektronbefogás aktivitás felezési idő bomlásállandó bomlásegyenlet bomlási sor maghasadás magfúzió atomerőmű láncreakció	radioactivity radioactive decay alpha, beta, gamma decay electron capture activity half-life decay constant decay equation decay chain fission nuclear fusion nuclear power plant chain reaction
Balmer-formula atompálya főkvantumszám mellékkvantumszám	Balmer formula atomic orbital principal quantum number azimuthal quantum number	elnyelt dózis egyenértékű dózis minőségi tényező	absorbed dose equivalent (radiation) dose radiation weighting factor $W_R$ quality factor ( $Q$ )
		Standard Modell	Standard Model

elemi részecske	elementary particle
összetett részecske	composite particle
neutrínó	neutrino
pozitron	positron
kvark	quark
fermion, bozon	fermion, boson
kölcsönhatást közvetítő bozon	gauge boson
mezon	meson
kvantumtérelmélet	quantum field theory (QFT)
Feynman-diagram	Feynman diagram
kvantumelektrodinamika	quantum electrodynamics (QED)
Pauli-egyenlet	Pauli equation
Dirac-egyenlet	Dirac equation
kvantumszíndinamika	quantum chromodynamics (QCD)
szilárdtestfizika	solid state physics
félvezető	semiconductor
vegyértéksáv	valence band
tiltott sáv	band gap
$n$ -, $p$ -szennyezett félvezető	$n$ -, $p$ -doped semiconductor
dióda	diode
tranzisztor	transistor
FET	field effect transistor
termisztor	thermistor

**Mérés**

kísérlet  
 mérési hiba  
 szisztematikus, véletlenszerű hiba  
 leolvasási hiba  
 pontos (kis szisztematikus hiba)  
 pontos (kis véletlen hiba)  
 hibahatár  
 értékes jegy  
 abszolút, relatív hiba  
 hibaterjedés  
 Gauss-féle hibaterjedés

grafikon, grafikont rajzol  
 $x$  függvényében ábrázolja  $y$ -t  
 tengely, tengelyfelirat, skála  
 hibasáv  
 arányos  
 arányossági tényező  
 linearizáció  
 görbét/egyeneset illeszt  
 meredekség  
 tengelymetszet

**Measurement**

experiment  
 measurement error  
 systematic, random error  
 observational error  
 accurate  
 precise  
 uncertainty range  
 significant figure (*US* digit)  
 absolute, relative/fractional error  
 error propagation  
 Gaussian law of error propagation

graph, plot a graph  
 plot  $y$  as a function  $x$   
 axis, axis label, scale  
 error bar  
 proportional to ( $\propto$ )  
 proportionality factor  
 linearisation  
 fit a curve/straight line  
 slope, gradient  
 $x/y$ -intercept

### 3. Kémia – Chemistry

#### Általános kémia

periódusos rendszer  
 kémiai tulajdonság  
 elem  
 izotóp  
 (átmeneti) fém  
 ötvözet  
 félfém  
 nemesgáz  
 vegyület  
 ionvegyület

fémorganikus vegyületek

elektronegativitás  
 dipólusmolekula  
 apoláris vegyület  
 ionos kötés  
 fémes kötés  
 kristályrács  
 ionsugár  
 elemi cella  
 rácsállandó

vizes fázis  
 gőz  
 oldat  
 old  
 oldható  
 oldott anyag  
 oldószer  
 tömegszázalék  
 koncentráció  
 móltört  
 (kétértékű) sav  
 erős/gyenge bázis  
 semlegesítés

#### General chemistry

periodic table  
 chemical property  
 element  
 isotope  
 (transition) metal  
 alloy  
 metalloid  
 noble gas  
 compound  
 ionic compound (ceramic)  
 molecular compound  
 organometallic compounds

electronegativity  
 polar molecule  
 nonpolar compound  
 ionic bond  
 metallic bonding  
 crystal lattice  
 ionic radius (*pl.* radii)  
 unit cell  
 lattice parameter

aqueous phase  
 vapour  
 solution  
 dissolve  
 soluble  
 solute  
 solvent  
 mass percentage  
 concentration  
 mole fraction  
 (diprotic) acid  
 strong/weak base  
 neutralisation

puffer  
 csapadék/kicsapódik  
 hígítás  
 híg  
 higroszkópos  
 ozmózis  
 ozmózisnyomás

egyensúlyi állandó  
 oldhatósági szorzat  
 savállandó  
 öndisszociáció

reakció  
 melléreakció/termék  
 bomlás  
 redoxreakció  
 oxidálószer  
 redukálószer  
 oxidáció  
 redukció  
 diszproporció  
 galvánelem  
 standard elektródpotenciál  
 félreakció  
 bruttó reakció  
 Nernst-képlet

#### Termodinamika

állapotjelző  
 Le Chatelier-elv  
 endoterm  
 exoterm  
 entalpia  
 entrópia  
 egyetemes gázállandó  
 nyomás

buffer solution  
 precipitate  
 dilution  
 dilute  
 hygroscopic  
 osmosis  
 osmotic pressure

equilibrium constant  
 solubility constant  
 acid dissociation constant  
 self-/auto-ionisation

reaction  
 side reaction/product  
 decomposition  
 redox reactions  
 oxidising agent/oxidiser  
 reducing agent/reductant/reducer  
 oxidation  
 reduction  
 disproportionation  
 galvanic cell  
 standard electrode potential  
 half reaction  
 net reaction  
 Nernst equation

#### Thermodynamics

state function (quantity, variable)  
 Le Chatelier's principle  
 endothermic  
 exothermic  
 enthalpy  
 entropy  
 gas constant  
 pressure

belső energia  
 egyensúly  
 szabadentalpia  
 képződés (hő)  
 olvadáshő  
 forráshő  
 égéshő  
 van 't Hoff-egyenlet

### Reakciókinetika

reakciósebesség  
 átmeneti állapot  
 átmeneti termék  
 reakciómechanizmus  
 sebességi egyenlet  
 Arrhenius-állandó  
 zérus (első-/másod-) rendű reakció  
 sebességmeghatározó lépés  
 aktiválási energia  
 katalizátor  
 katalízis  
 inhibitor (anti-katalizátor)  
 inhibíció  
 lánreakció  
 izotópeffektus

### Kvantumkémia

elektronhéj  
 alhéj  
 elektronpálya  
 csomósík  
 „csomógömb”  
 Pauli-elv  
 Hund-szabály  
 energiaminimumra törekvés elve  
 $n + \ell$  szabály  
 Lewis-féle oktett szabály  
 főkvantumszám  
 mellékvantumszám

internal energy  
 equilibrium  
 Gibbs free energy  
 (enthalpy of) formation  
 enthalpy of fusion  
 heat of vaporisation  
 heat of combustion  
 Van 't Hoff equation

### Chemical kinetics

reaction rate  
 transition state  
 (reaction) intermediate  
 reaction mechanism  
 rate law  
 Arrhenius constant  
 zero (first/second) order reaction  
 rate determining step  
 activation energy  
 catalyst  
 catalysis  
 inhibitor  
 inhibition  
 chain reaction  
 kinetic isotope effect

### Quantum chemistry

shell  
 sub-shell  
 atomic orbital (AO)  
 node plane  
 radial node  
 Pauli exclusion principle  
 Hund's rule  
 Aufbau principle  
 Madelung rule  
 octet rule  
 principal quantum number  
 azimuthal quantum number

mágneses kvantumszám  
 spin kvantumszám  
 vegyértékelektron  
 atómtörzs elektronjai  
 gerjesztés  
 ionizációs energia  
 vezetési sáv

hibridpálya  
 hibridizáció  
 átfed (atompályák)  
 kovalens kötés  
 lazítókötés  
 párosítatlan elektron  
 nemkötő elektron(pár)  
 szabadgyök  
 koordinációs szám  
 komplex  
 ligandum  
 kristálytérelmélet  
 kristálytér-stabilizációsenergia

ligandumtérelmélet  
 oxidációs szám

vegyértékelektronpár-taszítási elmélet (VEPTE)  
 bot alakú  
 síkháromszög  
 V alakú  
 háromszögalapú piramis  
 tetraéderes  
 trigonális bipiramis  
 fűrészbak  
 T alakú  
 négyzetes bipiramis  
 négyzet alapú piramis  
 síknégyzetes

magnetic quantum number  
 spin quantum number  
 valence electron  
 core electrons  
 excitation  
 ionisation energy  
 conduction band

hybrid atomic orbital (HAO)  
 hybridisation  
 overlap  
 covalent bond  
 anti-bonding  
 unpaired electron  
 lone electron (pair)  
 free radical  
 coordination number  
 coordination complex/compound  
 ligand  
 crystal field theory  
 crystal field stabilization energy (CFSE)  
 ligand field theory  
 oxidation state/number

valence shell electron pair repulsion (VSEPR) theory  
 linear  
 trigonal planar  
 bent  
 tetrahedron  
 tetrahedron  
 trigonal bipyramidal  
 seesaw  
 T-shaped  
 octahedral  
 square pyramidal  
 square planar

**Szervetlen kémia**

hidrogén  
bór  
szén (elem)  
szén (tüzépen)  
oxigén  
fluor, klór, bróm, jód  
nátrium  
szilícium  
foszfor  
kén  
kálium  
mangán  
vas  
réz  
cink  
arzén  
ezüst  
ón  
wolfram  
arany  
higany  
ólom

halogének  
alkálifémek  
alkáliföldfémek  
hidrogénkötés  
katéna- (lánc-)

klasztervegyületek  
binér vegyület  
szárazjég  
nevetőgáz (N<sub>2</sub>O)  
NO  
kóósó (NaCl)

**Inorganic chemistry**

hydrogen  
boron  
carbon  
coal  
oxygen  
fluorine, chlorine, bromine, iodine  
sodium  
silicon<sup>7</sup>  
phosphorus  
sulfur<sup>8</sup>  
potassium  
manganese  
iron  
copper  
zinc  
arsenic  
silver  
tin  
tungsten  
gold  
mercury  
lead

halogens  
alkali metals  
alkaline earth metals  
hydrogen bond  
catena

cluster compounds  
binary compound  
dry ice  
laughing gas  
nitric oxide  
rock salt

mészkö  
hidrogén-peroxid  
hidrogén-karbonát  
nátrium-hidrogén-karbonát

ásványi (szervetlen) sav  
salétromossav  
salétromsav  
kénessav  
kénsav  
kálium-permanganát  
sósav  
cián  
szilikát  
fluorid  
szuboxid

transz-hatás  
szilikon

ásványok  
keserűsó (magnézium-szulfát)  
CaO  
Ca(OH)<sub>2</sub>

MgO  
Mg(OH)<sub>2</sub>  
ZnS (szfarelit)  
kvarc

**Szerves kémia**

szénhidrogének  
telített vegyületek  
metán  
etán  
propán

limestone  
hydrogen peroxide  
bicarbonate  
baking soda

mineral acid  
nitrous acid  
nitric acid  
sulfurous acid  
sulfuric acid  
potassium permanganate  
hydrochloric acid  
hydrocyanic acid  
silicate  
fluoride  
suboxide

trans-effect  
siloxane, silicone

minerals<sup>9</sup>  
Epsom salt  
burnt lime, quicklime  
slaked lime, milk of lime  
(aqueous solution: limewater)  
magnesia  
milk of magnesia  
zinc blende  
quartz, silica

**Organic chemistry**

hydrocarbons  
saturated compounds  
methane  
ethane  
propane

<sup>7</sup>A *silicone* (e-vel a végén) szilikont jelent!

<sup>8</sup>Hagyományosan amerikai írásmód, de tudományos írásokban brit standard is; a britek mindennapi életben szívesebben használják a *sulphur* helyesírást.

<sup>9</sup>Aki szeretne triviális neveket tanulni, itt talál: <http://www.careerchem.com/NAMED/Compds-Trivial-Inorg.pdf>

bután	butane	oxigéntartalmú szerves vegyületek	oxygen containing organic compounds
telítetlen vegyületek	unsaturated compounds	etanol	ethanol
etén	ethene (ethylene)	fenol	phenol
etin (acetilén)	ethyne (acetylene)	rezorcin	resorcinol
likopin	lycopene	formaldehid	formaldehyde
aromás szénhidrogének	arenes	glicerín	glycerine
aromás vegyületek	aromatic compounds	glikol	(ethylene) glycol
benzol	benzene	poliszacharidok	complex carbohydrates
toluol	toluene	glükóz	glucose
sztírol	styrene	keményítő	starch
kumol	cumene	hangyasav	formic acid
xilol	xylene	ecetsav	acetic acid
oldalláncok	side chains	vajsav	butyric acid
alkil	alkyl	maleinsav	maleic acid
metil	methyl	oxálsav	oxalic acid
etil	ethyl	olajsav	oleic acid
izopropil	isopropyl	adipinsav	adipic acid
terc-butil	tert-butyl	akrilsav	acrylic acid
ciklo-	cyclo-	pikrinsav	picric acid
fenil	phenyl	benzoesav	benzoic acid
benzil	benzyl	peroxobenzoesav [Ar-(CO)OOH]	peroxybenzoic acid
funkciós csoport	functional group	ftálsav	phthalic acid
részcsoport	moiety	fahéjsav, fahéjaldehid	cinnamic acid, aldehyde
hidroxil	hydroxyl	citromsav	citric acid
karbonil	carbonyl (carbonyl compounds)	malonsav	malonic acid
formil	aldehyde	borkősav	tartaric acid
„karboxilklorid”	haloformyl (chloroformyl etc.)	K, Na-tartarát	K, Na tartarate
karboxilát	carboxylate	tejsav	lactic acid
karboxil	carboxyl	pirozólósav	pyruvic acid
észter	ester	EDTE	ethylenediaminetetraacetic acid
metoxi	methoxy	aminosav	EDTA (edetic acid)
etoxi	ethoxy		amino acid
éter	ether	karbamid	urea
ketén	ketene	foszgén (COCl <sub>2</sub> )	phosgene
nitril kation (NO <sub>2</sub> <sup>+</sup> )	nitronium ion	diazóniumsó	diazonium compound



égés  
(elektrofil) szubsztitúció  
távozó csoport  
addíció  
hidrogénezés  
krakkolás  
gyökös polimerizáció  
Wagner–Meerwein-átrendeződés  
szigmatróp átrendeződés  
Diels–Alder-reakció  
dipoláris cikloaddició  
szulfonálás  
Williamson-féle éterszintézis  
diazotálás

ezüsttükörpróba

Zajcev-szabály  
Markovnyikov-szabály  
Hückel-szabály

szénváz  
homológ sor  
elágazás (polimerkémiában)  
kereszt-kötés (polimerkémiában)  
kötés felszakadása  
mechanizmus felírása  
elektron-szívó csoport  
elektron-kiadó csoport  
nagy térkitöltésű  
sztérikus gátlás  
konjugáció

### Spektroszkópia

spektrofotometria  
jel  
intenzitás  
abszorbancia

combustion  
(electrophilic) substitution  
leaving group  
addition  
saturation  
cracking  
free-radical polymerisation  
Wagner–Meerwein rearrangement  
sigmatropic shift  
Diels–Alder reaction  
dipolar cycloaddition  
sulfonation  
Williamson ether synthesis  
diazotisation

Tollens' reaction (silver mirror)

Zaitsev's rule  
Markovnikov's rule  
Hueckel's rule

carbon skeleton  
homologous series  
branching  
cross-link  
bond cleavage  
(curve) arrow pushing  
electron withdrawing group (EWG)  
electron donating group  
bulky  
steric hindrance  
conjugation

### Spectroscopy

spectrophotometry  
signal, peak  
intensity  
absorbency

emisszió, sugárzás  
Lambert–Beer törvény  
Job-módszer (elnyelés maximumának keresése a sztöchiometria függvényében)

NMR  
kémiai eltolódás  
árnyékolt (elektronfelhőben úszó)  
csatolás  
csatolási állandó  
hasadás  
kettőskötés-tartomány

IR  
pasztilla  
vegyértékrezgés (nyúlás/összehúzódás)  
széles jel  
éles jel  
kalibrációs görbe

### Laborműveletek

kikristályosodás  
beoltás  
átkristályosítás  
desztilláció  
szűrés  
spektrumot felvenni  
vákuumszűrés  
tömeget mér  
vékonyréteg-kromatográfia (VRK)  
titrálás  
visszaméréses titrálás  
csepegtetni  
sav-bázis titrálás  
reduktometria/oxidometria  
manganometria  
jodometria  
komplexometria

emission  
Beer–Lambert law  
Job's method (Job's plot)

nuclear magnetic resonance (NMR)  
chemical shift  
shielded  
coupling  
coupling constant  
splitting  
double-bond region

infrared spectroscopy (IR)  
pestle  
stretching  
broad signal  
sharp signal  
calibration curve

### Practical techniques

crystallisation  
seeding  
recrystallisation  
distillation  
gravity filtration  
record a spectrum  
vacuum filtration  
weigh  
thin layer chromatography (TLC)  
titration  
back titration  
adding drop-wise  
acid-base titration  
redox titration  
permanganometry  
iodometry  
complexometric titration

gravimetria	gravimetric analysis
minőségi analízis	qualitative analysis
hipermangán-oldat (híg)	Baeyer's reagent
I. kationosztály (nem használják)	group I of cations
mérőoldat	titrant
mért anyag	titrand/analyte
végpont	endpoint
ekvivalenciapont	equivalence point
indikátor	indicator
metilvörös, metilnarancs	methyl red, orange
lakmusz	litmus
fenolftalein	phenolphthalein
univerzálindikátor	universal indicator
keményítőoldat	starch indicator
„komplexálószer”	chelating agent
maszkírozni	mask
kitermelés	yield

**Laboreszközök**

Brüchner-tölcsér  
vákuumszáritó  
gőzfürdő  
üvegcád  
rezsó  
melegítőkráter  
cseppentő  
üvegbot  
csiszolt illesztésű üveg  
elválasztótölcsér  
főzőpohár  
titrálólabrik  
büretta  
pipetta  
potenciométer  
kémcső

**Experimental tools**

Bruchner tunnel  
vacuum desiccator  
steam bath  
glass vessel  
hotplate  
isomantle, heating mantle  
Pasteur pipette, chemical dropper  
glass rod  
quick fit glassware  
separating funnel  
beaker  
titration flask  
burette  
pipette  
potentiometer  
test tube

## 4. Biológia – Biology

<b>Általános</b>	<b>General</b>		
1 amfipatikus	amphipathic	1 rövidtávú	short-term
1 anyagcsere	metabolism	1 szerkezet	structure
1 autotróf	autotroph	1 szervezet	organism
1 donor	donor	1 termelés	production
1 elsődleges	primary	2 átteresztőképesség	permeability
1 fejlődik	evolve	2 élettelen	abiotic
1 felezési idő	half-life	2 élettelen rendszerben	in vitro
1 fény	light	2 élő rendszerben	in vivo
1 fogyasztó	consumer	2 felületi feszültség	surface tension
1 folyékony	fluid	2 korlát	barrier
1 forrás	source	2 valószínűség	likelihood
1 harmadlagos	tertiary	3 adhézió	adhesion
1 helyi	local	3 biotechnológia	biotechnology
1 hidrofíl	hydrophilic	3 élő	biotic
1 hidrofób	hydrophobic	3 elülső, fejtégi	anterior
1 hosszútávú	long-term	3 ismétlődő	repetitive
1 kapcsolt	linked	3 vándorlás	migration
1 kemoautotróf	chemoautotroph	4 ásvány	mineral
1 kemoheterotróf	chemoheterotroph	4 azon a helyen	in situ
1 kolloid	colloid	4 génebézet	genetic engineering
1 korlátozó	limiting	4 kétoldali szimmetria	bilateral symmetry
1 köztes	intermediate	4 nyomelem	trace element
1 lánc	chain	4 sugárirányú	radial
1 látható	visible		
1 másodlagos	secondary	<b>Biokémia</b>	<b>Biochemistry</b>
1 mennyiségi	quantitative	1 acetil koenzim-A	acetyl CoA
1 minőségi	qualitative	1 aerob légzés	aerobic respiration
1 minta	sample	1 aktív centrum	active site
1 minta	specimen	1 alegység	subunit
1 negyedleges	quaternary	1 alkoholos erjedés	alcohol fermentation
1 növekedés	growth	1 allosztérikus szabályozás	allosteric regulation
1 párolgás	vaporization	1 amincsoport	amino group
1 párologtatás	evaporation	1 aminosav	amino acid
1 röntgen	X-ray	1 anaerob légzés	anaerobic respiration
		1 ATP	adenosine triphosphate (ATP)

<sup>9</sup>A szavak előtti számok a fontosságot jelzik, 1-től (nagyon fontos) 5-ig (teljesség kedvéért).

1	ATP-szintáz	ATP synthase
1	bázis/lúg	base
1	béta-redő	beta plated sheet
1	Calvin-ciklus	Calvin cycle
1	citromsavciklus	citric acid cycle
1	DNS	deoxyribonucleic acid (DNA)
1	DNS megkettőződés	DNA replication
1	enzim	enzyme
1	fehérje	protein
1	felépít	assimilate
1	felépítő folyamat	anabolic pathway
1	glikogén	glycogen
1	hélix	helix ( <i>pl.</i> helices)
1	karbamid	urea
1	karbonilcsoport	carbonyl group
1	karboxilcsoport	carboxyl group
1	katalizátor	catalyst
1	keményítő	starch
1	kémiai kötés	chemical bond
1	kénhíd	disulfide bridge
1	kifejeződés	expression
1	koenzim	coenzyme
1	kofaktor	cofactor
1	köztitermék	intermediate
1	lebontó folyamat	catabolic pathway
1	reagens	reactant
1	RNS	ribonucleic acid (RNA)
1	szubsztrát	substrate
1	szénhidrát	carbohydrate
1	szénmegkötés	carbon fixation
1	tejsav	lactic acid
1	telítetlen	unsaturated
1	telített	saturated
1	zsír (triglicerid)	fat (triglycerol)
1	zsírsav	fatty acid
2	amiláz	amylase
2	húgysav	uric acid
2	karotinoid	carotenoid
2	kitin	chitin

2	kohézió	cohesion
2	kulcs-zár modell	lock and key model
2	szerkezeti izomer	structural isomer
3	béta oxidáció	beta oxidation
3	leolvasási keret	reading frame
3	transzport vezikula	transport vesicle
4	dajkafehérje	chaperonin

### Sejtbiológia

0	sejt	cell
1	aktin	actin
1	apoptózis	apoptosis
1	citoplazma	cytoplasm
1	citoszkeleton, sejtváza	cytoskeleton
1	csatorna	channel
1	durva felszínű ER	rough ER
1	ER	endoplasmatic reticulum (ER)
1	élesztő	yeast
1	fejlődés	development
1	Golgi-készülék	Golgi apparatus
1	hírvivő	messenger
1	kettősréteg	bilayer
1	klorofill	chlorophyll
1	koleszterin	cholesterol
1	meiózis	meiosis
1	mitokondrium	mitochondrion ( <i>pl.</i> mitochondria)
1	sejtciklus	cell cycle
1	sejtfal	cell wall
1	sejtosztódás	cell division
1	sima felszínű ER	smooth ER
1	tumorszuppresszor gén	tumour suppressor gene
1	zöld színtest	chloroplast
2	akceptor (fogadó)	acceptor
2	bekebelezés	engulfment
2	betüremkedés	invagination
2	csilló	cilium ( <i>pl.</i> cilia)
2	festés	staining
2	iongradiens	ion gradient
2	mikrobolyhok	microvilli

- 2 óssejt
- 2 ostor
- 2 sejtfractionálás
- 2 sejtközötti folyadék
- 2 sejtközpont
- 2 sejtlégzés
- 2 tojásfehérje
- 2 totipotens
- 3 betűródés (mitokondriumon)
- 3 centriolum
- 3 citokróm
- 3 granum
- 3 kemiozmózis
- 3 központi vakuolum
- 3 lüktető üregecske
- 3 réskapcsolat
- 4 ciklin
- 5 dezmoszóma

### Genetika

- 0 dezoxiribonukleinsav (DNS)
- 1 allél
- 1 átkereszteződés
- 1 családfa
- 1 domináns
- 1 gén
- 1 heterozigóta
- 1 hordozó
- 1 keresztezés
- 1 kodon
- 1 kromatin
- 1 kromoszóma
- 1 letális
- 1 nemi kromoszómához kötött
- 1 recesszív
- 1 rekombináns
- 1 ribonukleinsav (RNS)
- 1 testi kromoszóma
- 1 testi sejt

- stem cell
- flagellum (*pl.* flagella)
- cell fractionation
- interstitial fluid
- centrosome
- cellular respiration
- egg yolk
- totipotent
- crista (*pl.* cristae)
- centriole
- cytochrome
- granum (*pl.* grana)
- chemiosmosis
- central vacuole
- contractile vacuole
- gap junction
- cyclin
- desmosome

### Genetics

- deoxyribonucleic acid (DNA)
- allele
- crossing over
- pedigree
- dominant
- gene
- heterozygous
- carrier
- cross
- codon
- chromatin
- chromosome
- lethal
- sex-linked
- recessive
- recombinant
- ribonucleic acid (RNA)
- autosome
- somatic cell

- 1 tulajdonság
- 2 deléció
- 2 fajtisza
- 2 kodominancia
- 2 teljes dominancia
- 3 aktivátor
- 3 Barr-test
- 3 beépülés
- 3 centromer
- 3 gén állomány
- 3 kereteltolódás
- 3 kodonrendszer
- 3 öröklődés
- 4 hiányos
- 4 térképegység

### Evolúció

- 1 analóg
- 1 genetikai sodródás
- 1 homológ
- 2 alapítóhatás
- 2 analógia
- 2 génáramlás
- 2 irányító szelekció
- 2 kefalizáció
- 2 palacknyakhatás
- 2 szétválasztó szelekció
- 3 mesterséges szelekció
- 4 homoplázia

### Rendszertan

- 1 baktériumok
- 1 elágazódás (törzsfán)
- 1 emlős
- 1 eukarióta
- 1 faj
- 1 gomba
- 1 gerinces
- 1 kétéltű

- trait
- deletion
- true-breeding
- codominance
- complete dominance
- activator
- Barr body
- insertion
- centromere
- gene pool
- frameshift
- triplet code
- heredity
- incomplete
- map unit

### Evolution

- analogous
- genetic drift
- homologous
- founder effect
- analogy
- gene flow
- directional selection
- cephalisation
- bottleneck effect
- disruptive selection
- artificial selection
- homoplasy

### Taxonomy

- bacteria
- branch point
- mammal
- eucaryotic
- species
- fungus (*pl.* fungi)
- vertebrate
- amphibian

1	moszat	algea	1	penész	mould
1	ősbaktérium	archaea	1	rost	fiber
1	osztály	class	1	sejtmedvüreg / vakuólum	vacuole
1	rend	order	1	szár	stem
1	taxon	taxon ( <i>pl. taxa</i> )	1	szövetes növény	vascular plant
1	törzs	phylum ( <i>pl. phyla</i> )	1	sztróma	stroma
1	tulajdonság	character	1	turgornyomás	turgor pressure
1	tulajdonság-állapot	character state	1	virág	flower
2	klád	clade	1	zárósejt	guard cell
2	kladisztika	cladistics	1	zárvatermő	angiosperm
2	zuzmó	lichen	2	előtelep	gametophyte
3	ország	kingdom	2	főgyökér	taproot
4	domén	domain	2	sziklevel	cotyledon
4	erszéyes	marsupial	2	szírom	petal
4	gerinchúros	chordate	2	törzs	bark
4	kétoldali szimmetriájú	bilaterian	3	citokinin	cytokinin
4	nemzetség	genus ( <i>pl. genera</i> )	3	mellékgyökér	lateral root
5	bazídiumos gombák	basidiomycete	3	nemzedékváltakozás	alternation of generations
5	emberszerű	anthropoid	3	nyalábhüvelysejt	bundle-sheath cell
5	magzatburkos	amniote	3	porzó	stamen
5	rákféle	crustacean	3	termő	carpel
5	tüskésbőrű	echinoderm	4	bibe	stigma ( <i>pl. stigmata</i> )
	<b>Növények</b>	<b>Plants</b>	4	csúcsrügy	apical bud
1	alapszövet	ground tissue	4	hosszúnappalos	long-day
1	bőrszövet	dermal tissue	4	kétlaki	dioecious
1	egyszikű	monocot	4	kollenchima sejt	collenchyma cell
1	elnyelési tartomány	absorption spectrum	4	levélnyel	petiole
1	farész	xylem	4	levélrügy	axillary bud
1	gázcserenyílás	stoma ( <i>pl. stomata</i> )	4	nyaláb	bundle
1	gyökér	root	4	rosta	sieve
1	hajtás	shoot	5	abszcisinsav	abscisic acid
1	háncsrész	phloem	5	apoplast	apoplast
1	kétszikű	dicot	5	bazídium	basidium ( <i>pl. basidia</i> )
1	levél	leaf	5	brasszikoszteroid	brassinosteroid
1	mag	seed	5	cseppkiválasztás	guttation
1	merisztéma	meristem	5	ernyedés	wilting
1	nyitvatermő	gymnosperm	5	fűszál/levéllemez	blade
1	párologtatás	evaporation	5	Kaspary-csík	Casparian strip
			5	kísérő sejt	companion cell

5 koleoptil  
5 teljes virágzat

**Anatómia**

1 agy  
1 csont  
1 emésztőrendszer  
1 ér  
1 farvégi  
1 fejtő  
1 harántcsikolt izom  
1 háti  
1 izomszövet  
1 kamra  
1 keringési rendszer  
1 kis vérkör  
1 légcső  
1 máj  
1 nyelőcső  
1 pitvar  
1 pitvar  
1 rekeszizom  
1 simaizom  
1 szarkomera  
1 szerv  
1 szív  
1 szívizom  
1 szívizom  
1 szőr  
1 szövet  
1 támasztószövet  
1 tüdő  
1 vastagbél  
1 vázizom  
1 vékonybél  
1 véna  
1 vér  
1 vese  
2 belső váz

coleoptile  
complete flower

**Anatomy**

brain  
bone  
digestive system  
blood vessel  
posterior  
anterior  
striated muscle  
dorsal  
muscle tissue  
ventricle  
cardiovascular system  
pulmonary circuit  
trachea  
liver  
esophagus  
atrium  
atrium  
diaphragm  
smooth muscle  
sarcomere  
organ  
heart  
cardiac muscle  
cardiac muscle  
hair  
tissue  
vascular tissue  
lung  
large intestine, colon  
skeletal muscle  
small intestine  
vein  
blood  
kidney  
endoskeleton

2 gége  
2 húgyhólyag  
2 hörgő  
2 hörgőcske  
2 ín  
2 izomgyűrű  
2 külső váz  
2 kutikula  
2 nyálmirigy  
3 bélboholy  
3 csomó  
3 epehólyag  
3 garat  
3 harántcsikolat  
3 Henle-kacs  
3 kötőszövet  
3 légzőhólyagocska  
3 májkapuér  
3 patkóbél  
3 porcszövet  
3 testüreg  
3 uszony  
3 vakbél  
3 végbél  
3 zsírszövet  
4 emésztőcsatorna  
4 köpeny  
4 középfül  
4 külső fül  
4 lemezes tüdő  
4 nyálkahártya  
4 összetett szem  
4 zárt keringési rendszer  
5 kerek ablak  
5 reszelőnyelv

**Fiziológia**

1 artéria  
1 emésztés

larynx  
bladder  
bronchus  
bronchiole  
tendon  
sphincter  
exoskeleton  
cuticle  
salivary gland  
microvillus (*pl.* microvilli)  
node  
gallbladder  
pharynx  
striation  
loop of Henle  
connective tissue  
alveolus (*pl.* alveoli)  
hepatic portal vein  
duodenum  
cartilage  
body cavity  
fin  
appendix  
rectum  
adipose tissue  
alimentary canal  
mantle  
middle ear  
outer ear  
book lung  
mucus  
compound eye  
closed circulatory system  
round window  
radula

**Physiology**

artery  
digestion

1	epe	bile
1	feszültségfüggő ioncsatorna	voltage-gated ion channel
1	gázcsere	gas exchange
1	izzadság	sweat
1	kapilláris	capillary
1	kiválasztás	excretion
1	kiválasztás	secretion
1	könnny	tear
1	lélegzés	breathing
1	nyál	saliva
1	szívciklus	cardiac cycle
1	tápanyag	nutrient
1	vörösvértest	erythrocyte
2	ellenáramlás elvén alapuló (hő)csere	countercurrent exchange
2	gyomorsav	gastric juice/acid
2	gyűjtőcsatorna	collecting duct
2	kapilláris hálózat	capillary bed
2	nyirok	lymph
2	széklet	feces
2	szinusz-csomó	sinoatrial node (SA)
2	szűrlet	filtrate
2	szűrletképzés	filtration
2	ürítés	elimination
3	ízérezékelés	gustation
4	szívhang	heart murmur
4	úszóhólyag	swim bladder
5	vedlés	molting
<b>Hormonok</b>		<b>Hormones</b>
1	agyalapi mirigy	pituitary gland
1	auxin	auxin
1	hasnyálmirigy	pancreas
1	mellékvese	adrenal gland
2	ADH	antidiuretic hormone (ADH)
2	agyalapi mirigy elülső lebenye	anterior pituitary
2	mellékpajzsmirigy	parathyroid gland
2	ösztrogén	oestrogen
2	pajzsmirigy	thyroid gland
2	parathormon	parathyroid hormone

3	ACTH	adrenocorticotrophic hormone
4	aldoszteron	aldosterone
4	autokrin	autocrine
4	ösztradiol	oestradiol
5	tobozmirigy	pineal gland
<b>Immunológia</b>		<b>Immunology</b>
1	antigén	antigen
1	B-limfocita	B cell
1	fehérvérsejt	leukocyte
1	felismerés	recognition
1	immunválasz	immune response
1	járvány	epidemic
1	sejtes immunválasz	cell-mediated immune response
1	T-sejt	T cell
2	antigén-bemutató	antigen presentation
2	autoimmun betegség	autoimmune disease
3	citokin	cytokine
4	csecsemőmirigy	thymus
<b>Neurológia</b>		<b>Neurology</b>
1	agykéreg	cerebral cortex
1	agytörzs	brainstem
1	akciós potenciál	action potential
1	axon	axon
1	dendrit	dendrite
1	előagy	forebrain
1	érző	sensory
1	fájdalom	pain
1	inger	stimulus
1	(inger)küszöb	threshold
1	jel	signal
1	kémiai receptor	chemoreceptor
1	kisagy	cerebellum
1	központi idegrendszer	central nervous system
1	mielinhüvely	myelin sheath
1	nagyagy	cerebrum
1	repolarizáció	refractory period
1	szinapszis	synapse



1 utóagy  
 1 válasz  
 1 vegetatív idegrendszer  
 1 visszacsatolás  
 2 acetilkolin  
 2 dúc  
 2 érzékelés  
 2 gliasejt  
 2 ingerületvezetés  
 2 középagy  
 2 motoros, mozgató  
 2 sejttest  
 3 agyfélteke  
 3 fehérállomány  
 3 gondolkodás  
 3 kétnyúlványú sejt  
 3 nyúltagy  
 3 szaglás  
 3 szürkeállomány  
 4 agy-gerincvelői folyadék  
 4 csap  
 4 erősítés  
 4 pálcika

### Szaporodás

1 ivarsejt  
 1 ivarsejtképzés  
 1 magzat  
 1 megtermékenyítés  
 1 petefészek  
 1 petesejt  
 1 terhesség  
 1 zigóta  
 2 barázdálódás  
 2 fogantatás  
 2 konjugáció  
 2 méh  
 3 barázdálódási árok  
 4 abortusz

hindbrain  
 response  
 autonomic nervous system  
 feedback  
 acetylcholine  
 ganglion (*pl.* ganglia)  
 perception  
 glia (glial cell)  
 transmission  
 midbrain  
 motor  
 cell body  
 cerebral hemisphere  
 white matter  
 cognition  
 bipolar cell  
 medulla oblongata  
 olfaction  
 grey matter  
 cerebrospinal fluid  
 cone  
 amplification  
 rod

### Reproduction

gamete  
 gametogenesis  
 fetus  
 fertilisation  
 ovary  
 egg  
 pregnancy  
 zygote  
 cleavage  
 conception  
 conjugation  
 uterus  
 cleavage furrow  
 abortion

4 tejelválasztás  
 5 akroszóma  
 5 fogamzástáplálás  
 5 fogamzástápláló tabletta  
 5 méhszáj  
 5 vajúdas

### Betegségek

1 járvány  
 1 kórokozó  
 2 áttétképzés  
 2 gazdaszervezet  
 3 sarlósejtes  
 3 szívinfarktus  
 4 cisztás fibrózis  
 4 jóindulatú  
 4 jóindulatú daganat  
 4 rosszindulatú  
 5 bipoláris zavar

### Ökológia

1 adaptáció  
 1 alkalmazkodás  
 1 bevándorlás  
 1 biomassa  
 1 bioszféra  
 1 kihalás  
 1 kompetitív kizárás  
 1 lebontó  
 1 lebontó, korhadékevő  
 1 mindenevő  
 1 növényevő  
 1 talaj  
 1 társulás  
 1 túlélés  
 2 biom  
 2 húsevő  
 2 táplálkozás  
 2 zavar

lactation  
 acrosome  
 contraception  
 birth control pill  
 cervix  
 labour

### Diseases

epidemic  
 pathogen  
 metastasis  
 host  
 sickle-cell  
 heart attack  
 cystic fibrosis  
 benevolent  
 benign tumor  
 malignant  
 bipolar disorder

### Ecology

adaptation  
 acclimatisation  
 immigration  
 biomass  
 biosphere  
 extinction  
 competitive exclusion  
 decomposer  
 detritivore  
 omnivore  
 herbivore  
 soil  
 community  
 survival  
 biome  
 carnivore  
 nutrition  
 disturbance

3 éghajlat  
 3 eltartóképesség  
 3 fenntartható  
 3 savas eső  
 3 sivatag  
 3 veszélyeztetett  
 4 biológiai helyreállítás  
 4 megerősítés  
 4 veszélyeztetett  
 5 folyótorkolat  
 5 kérődző  
 5 lombkorona

climate  
 carrying capacity  
 sustainable  
 acid precipitation  
 desert  
 endangered  
 bioremediation  
 reinforcement  
 threatened  
 estuary  
 ruminant  
 canopy

5 vetésforgó

**Etológia**

1 szimbiózis  
 2 magatartás  
 3 altruizmus  
 3 asztalközösség  
 4 rejtőszín  
 4 riasztószín  
 4 társításos tanulás  
 4 téli álm

crop rotation

**Ethology**

mutualism  
 behaviour  
 altruism  
 commensalism  
 cryptic coloration  
 aposematic coloration  
 associative learning  
 torpor