

◀	Tartalom	Fogalmak	Törvények	Képletek	Lexikon	▶
---	----------	----------	-----------	----------	---------	---

Lexikon

A Á B C D E É F G H I Í J K L M N O Ó Ö Ő P Q R S T U Ú Ü Ű V W X Y Z &

V

v

A *sebesség nagyságának* jele (a latin *velocitas* = sebesség alapján).

v

A *sebességvektor* jele.

V

A *volt* (mértékegység) jele.

V

A *térfogat* jele (a latin *volumen* = térfogat alapján).

valódi kép

Ha a tárgy egyes pontjaiból kiinduló fénysugarak találkoznak, a keletkező képet *valódi képnek* nevezzük.

Van de Graaff, Robert

Robert Van de Graaff (Tuscaloosa, 1901. december 20. – Boston, 1967. január 16.) amerikai mérnök, fizikus. Ő tervezte a róla elnevezett nagyfeszültségű generátorokat 1929-ben.

Van de Graaff-generátor

Robert Van de Graaff (1901–1967) amerikai mérnök, fizikus által 1929-ben tervezett nagyfeszültségű generátor. Ebben első lépésként megosztással szétválasztják a kétféle töltést, majd egy motorral mozgatott, végtelenített gumiszalag juttatja a pozitív töltést a környezettől elszigetelt üreges fémgömbre (vagy fémhengerre). A generátor alsó részén elhelyezett (többnyire leföldelt) túsor és a hozzá kapcsolt fémgömb negatív töltésűvé válik. Ezeket az eszközöket egyrészt nagyfeszültségű, egyenáramú tápegységként használták a magfizikai kísérletekhez használt részecskegyorsítóknak, másrészt fontos demonstrációs eszközök a fizika tanításában.

vákuum

A *vákuum* olyan térrész elnevezése, amelyben gyakorlatilag semmiféle anyag nincs. Mivel a párolgás, illetve a szublimáció miatt néhány részecske mindenütt van, ezért gyakorlati szempontból vákuumnak tekinthető az a térrész, ahol *a részecskék hosszabb utat tehetnek meg ütközés nélkül, mint a tárolóedény mérete*. (Ha például a 20 °C-os

levegő nyomása csak 0,001 Pa, akkor 1 cm³ térfogatú részben még mindig kb. $2 \cdot 10^{11}$ molekula van. Itt azonban már 10 méter utat is megtehetnének másik részecskével történő ütközés nélkül.)

vákuum permeabilitása

Ha az átmérőjéhez képest hosszú, N menetszámú, l hosszúságú, vákuumban levő tekercsben I erősségű áram folyik, akkor a tekercs belsejében a mágneses indukció nagyságát megadó képletben szereplő és a

$$\mu_0 = \frac{B \cdot l}{N \cdot I}$$

összefüggéssel definiálható arányossági tényezőt a *vákuum permeabilitásának* nevezzük. Értéke elméleti megfontolások alapján:

$$\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7} \frac{\text{T} \cdot \text{m}}{\text{A}} = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7} \frac{\text{N}}{\text{A}^2} \approx 1,256 \cdot 10^{-6} \frac{\text{N}}{\text{A}^2}.$$

vákuum permittivitása

A Coulomb-törvény vákuumra vonatkozó alakjában szereplő k arányossági tényezőt a

$$k = \frac{1}{4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0}$$

alakban is felírhatjuk. Az ebben szereplő ϵ_0 tényezőt a *vákuum permittitásának* nevezzük. Értéke az előző összefüggést átrendezve:

$$\epsilon_0 = \frac{1}{4 \cdot \pi \cdot k} \approx 8,854 \cdot 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{N} \cdot \text{m}^2}.$$

váltakozó áram

A váltakozó feszültségű áramforrásra kapcsolt fogyasztón áthaladó áramot *váltakozó áramnak* nevezzük.

váltakozó feszültség

Az olyan feszültséget, amely időben periodikusan váltakozik, *váltakozó feszültségnek* nevezzük.

váltakozó feszültségű áramforrás

Az olyan áramforrást, amelynél a feszültség nagysága és a polaritása is periodikusan változik, *váltakozó feszültségű áramforrásnak* nevezzük.

változó mozgás

Változó mozgásnak nevezzük az olyan mozgást, amelynél a sebesség nagysága változik.

változó sebességű mozgás

Az olyan mozgást, amelynél a pillanatnyi sebesség nem állandó, *változó sebességű mozgásnak* nevezzük.

vektor

Az irányított egyenes szakaszt *vektornak* nevezzük.

vektor abszolútértéke

A vektor nagyságát a *vektor abszolútértékének* nevezzük. Az **a** vektor abszolútértékét $|\mathbf{a}|$ -val jelöljük, de használják még az a , $|\underline{a}|$, $|\vec{a}|$ és $|\overrightarrow{AB}|$ jelöléseket is.

vektor ellentettje

Az **a** *vektor ellentettjének* nevezzük azt a vektort, amely **a**-val azonos nagyságú, de iránya ellentétes vele. Az **a** vektor ellentettjének jele $-\mathbf{a}$.

vektormennyiség

Az olyan mennyiséget, amelynél a nagyság mellett az iránynak is szerepe van, *vektormennyiségnek* nevezzük.

vektor osztása skalárral

Az **a** vektor és egy λ valós szám hányadosán egy olyan vektort értünk, amelynek nagysága az **a** vektor nagyságának $\frac{1}{|\lambda|}$ -szorososa, iránya pedig megegyezik az **a** vektor irányával, ha λ pozitív, illetve ellentétes az **a** vektor irányával, ha λ negatív. (Ha $\lambda = 0$, akkor a hányadost nem értelmezzük.)

vektor szorzása skalárral

Az **a** vektor és egy λ valós szám szorzatán egy olyan vektort értünk, amelynek nagysága az **a** vektor nagyságának $|\lambda|$ -szorososa, iránya pedig megegyezik az **a** vektor irányával, ha λ pozitív, illetve ellentétes az **a** vektor irányával, ha λ negatív. (Ha $\lambda = 0$, akkor a szorzat nullvektor, így iránya nem meghatározott.)

vektorok különbsége

Az **a** és **b** *vektorok különbsége* úgy szerkeszthető meg, hogy közös kezdőpontból kiindulva felrajzoljuk a két vektort. Az **a** – **b** különbségvektor a **b** végpontjából az **a** végpontjába mutató vektor lesz.

vektorok összeadása

Az **a** és **b** *vektorok összeadását* $\mathbf{a} + \mathbf{b}$ -vel jelöljük. A művelet eredménye egy vektor lesz, amely szerkesztéssel (háromszögmódszer, paralelogramma-módszer), illetve számítással is meghatározható.

vektorok skaláris szorzata

Két vektor *skaláris szorzatán* a vektorok abszolútértékének és a köztük lévő szög koszinuszának a szorzatát értjük. A skaláris szorzatot a két vektor közé írt szorzóponttal jelöljük, például $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b}$.

vektorok vektoriális szorzata

Az **a** és **b** vektorok *vektoriális szorzatán* egy vektort értünk, jelölése: $\mathbf{a} \times \mathbf{b}$. A vektoriális szorzat nagysága megegyezik a két vektor abszolútértékének és a köztük lévő szög szinuszának a szorzatával, merőleges mindkét vektorra, továbbá olyan irányú, hogy az **a**, **b** és $\mathbf{a} \times \mathbf{b}$ jobbsodrású rendszert alkot.

vezeték

A kis keresztmetszetű, a vastagságukhoz képest hosszú vezetőt *vezetéknek* nevezzük.

vezetési elektron

A fématomokról levált elektronokat *vezetési elektronoknak* nevezzük.

vezető

Az olyan anyagot, amely vezeti az elektromosságot, (elektromos) *vezetőnek* nevezzük.

vezetőképesség

Az ellenállás reciprokát *vezetőképességnek* nevezzük. A vezetőképesség jele G .
Képlettel:

$$G = \frac{1}{R}.$$

A vezetőképesség SI-mértékegysége a siemens, jele S.

$$[G] = \frac{1}{[R]} = \frac{1}{\Omega} = \text{siemens} = \text{S}.$$

vezérsugár

1. A polárkoordináta-rendszerekben az első koordinátát *vezérsugárnak* (rádiusz) nevezzük. A vezérsugár megegyezik az origó és a pont közti távolsággal. (A vezérsugár jele általában r .)
2. A Naptól a bolygóhoz húzott szakaszt *vezérsugárnak* nevezzük.

virtuális

A *virtuális* latin eredetű kifejezés, jelentése látszólagos. (Pl. virtuális fókusz, virtuális kép stb.)

visszaverődési szög

A visszavert hullám sugara és a beesési merőleges közti szöget *visszaverődési szögnek* nevezzük.

Vitello

Vitello (1230 körül – 1280/1314 között) lengyel szerzetes, tudós. Ő fedezte fel a *teljes fényvisszaverődést*.

vízszintes hajítás

Az olyan hajítást, amelynek a kezdősebessége vízszintes, *vízszintes hajításnak* nevezzük.

volt

Az *elektromos feszültség* és az *elektromos potenciál* SI-mértékegysége a *volt*, jele V.

$$[U] = V = \frac{J}{C} = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-1}.$$

A volt elnevezés *Alessandro Volta* olasz fizikus nevéből származik.

Volta, Alessandro

Alessandro Volta (Como, 1745. február 18. – Como, 1827. március 5.) olasz fizikus. Luigi *Galvani* (1737–1798) olasz orvos híres békacombkísérleteiről értesülve Volta megismételte azokat. Galvani még úgy gondolta, hogy az elektromosság állati eredetű, de Volta felismerte, hogy az elektromosság létrejöttében csak a kétféle fémnek és a folyadéknak (a béka testnedveinek) van szerepe. Volta 1800-ban készítette el a Volta-

oszlopot, az első olyan áramforrást, amellyel tartós és gyakorlati célokra is alkalmas elektromos áramot lehet létrehozni. Tiszteletére róla nevezték el az elektromos feszültség SI-mértékegységét (volt, V).

Volta-elem

Volta-elemnek nevezzük az olyan galvánelemet, amelynek két elektródája *cink* és *réz*, az elektrolit pedig *híg kénsav*. Ezt az elemet, illetve az ilyen elemekből összeállított Volta-oszlopot 1800-ban készítette el Alessandro *Volta* (1745–1827) olasz fizikus.

Volta-oszlop

A *Volta-oszlop* olyan telep, amely Volta-elemekből áll. Ez volt az első, állandó feszültségű áramforrás, melyet Alessandro *Volta* (1745–1827) olasz fizikus fejlesztett ki. A gyakorlatban a Volta által összeállított elem egymásra helyezett réz- és cinklemez volt, amelyek között egy elektrolittal átitatott papírlap volt. Volta 1800-ban ilyen elemek egymásra helyezésével (sorba kapcsolásával) alakította ki a Volta-oszlopot.

vonalas színek

Az olyan színeképet, amelyben csak véges sok színárnyalat van, és az egyes színek között sötét sávok találhatóak, *vonalas színeképeknek* nevezzük.

vonalfeszültség

Két fázisvezeték közti effektív feszültséget *vonalfeszültségnek* nevezzük.

vonatkoztatási rendszer

Azt a testet (vagy testek összességét) amelyhez más testek mozgását viszonyítjuk, *vonatkoztatási rendszernek* nevezzük. Ha a vonatkoztatási rendszert külön nem nevezzük meg, akkor mindig a talajt, a Földet használjuk vonatkoztatási rendszerként.

vöröseltolódás

Ha az egyszínű fényt kibocsátó fényforrás a megfigyelőtől távolodik, akkor a fény hullámhossza megnő, ezért az adott színnek megfelelő színeképvonal a vörös irányába tolódik el. Ezt a jelenséget *vöröseltolódásnak* nevezzük.

vörös óriás

Vörös óriásnak nevezzük az olyan csillagot, amely a hidrogén → hélium fúzió leállása miatt felfúvódik, külső része lehűl, de összehúzódó magjában megindul a hélium fúziója, és létrejönnek a közepes rendszámú elemek. (A nukleáris üzemanyag elhasználását követően a fúzió leáll, a csillag fehér törpévé zsugorodik.)

◀	Tartalom	Fogalmak	Törvények	Képletek	Lexikon	▶
---	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------------	---