

◀	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 &

N

n

A *nano-* prefixum jele. (Jelentése: 10^{-9} -szeres.)

n

1. Az *anyagmennyiség* jele.
2. A törésmutató jele.
3. A *neutron* jele.
4. A *főkvantumszám* jele.

N

A *newton* (mértékegység) jele.

N

1. Valamilyen *természetes számmal* megadható mennyiség jele (Például *részecskeszám, menetszám, neutronszám*).
2. A *nagyítás* jele.

n típusú félvezető

Az olyan félvezetőt, amelyben a többségi töltéshordozók elektronok, *n típusú félvezetőnek* nevezzük.

nagyítás

A kép nagyságának és a tárgy nagyságának a hányadosát *nagyításnak* nevezzük, jele *N*.
Képlettel:

$$N = \frac{K}{T}$$

A nagyítás SI-mértékegysége:

$$[N] = \frac{[K]}{[T]} = \frac{\text{m}}{\text{m}} = 1.$$

nano-

A *nano-* az SI egyik prefixuma, jele: n. Jelentése: 10^{-9} -szeres. (Például a nanométer $\rightarrow 10^{-9}$ méter, azaz $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$.)

Naprendszer

Naprendszernek nevezzük a Nap, a bolygók és azok holdjai, valamint számos, a Nap körül keringő kisebb égitest által alkotott rendszert.

Nap-szerű csillag

Nap-szerű csillagnak nevezzük az olyan csillagot, amelyben hidrogén → hélium fúzió történik.

nedvesítő folyadék

Nedvesítő folyadéknak nevezzük az olyan folyadékot, amelynél a gáz szilárd felületen a felületi feszültség nagyobb, mint a folyadék–szilárd felület mentén.

negatív elektromos állapot

A selyemmel megdörzsölt üveg elektromos állapotával ellentétes állapotot *negatív elektromos állapot*nak nevezzük.

nehézségi erő

A testek nehézségi gyorsulását alapvetően a gravitációs mező okozza. Ez a kölcsönhatás a *nehézségi erővel* jellemezhető, amelynek erőtvénye a dinamika alapegyenlete szerint:

$$\mathbf{F}_{\text{neh}} = m \cdot \mathbf{g}.$$

nehézségi gyorsulás

A szabadon eső test gyorsulását *nehézségi* (vagy gravitációs) *gyorsulásnak* nevezzük. A nehézségi gyorsulás jele \mathbf{g} .

nem nedvesítő folyadék

Nem nedvesítő folyadéknak nevezzük az olyan folyadékot, amelynél a gáz–szilárd felületen a felületi feszültség kisebb, mint a folyadék–szilárd felület mentén.

Nemzetközi Mértékegységrendszer (SI)

A méterrendszerre alapozva 1960-ban jött létre a *Nemzetközi Mértékegységrendszer*, az *SI*. (Az *SI* az francia *Système international d'unités* kifejezés rövidítése, melynek jelentése mértékegységek nemzetközi rendszere.) Az *SI*-ben hét alapmennyiség (hosszúság, tömeg, idő, áramerősség, hőmérséklet, anyagmennyiség, fényerősség) és hét alapmértékegység (méter, kilogramm, másodperc, amper, kelvin, mól, kandela) van. Minden további mennyiség, illetve mértékegység ezekből származtatható.

Nernst, Walther

Walther Nernst (Briesen, 1864. június 25. – Zibelle, 1941. november 18.) német fizikus, kémikus. 1905-ben ő fogalmazta meg a *hőtan III. főtételét*. Nernst a termokémia területén végzett kutatásaiért 1920-ban kémiai *Nobel-díjat* kapott. A *Magyar Tudományos Akadémia* 1899-ben tiszteleti taggá választotta.

Neumann, Franz Ernst

Franz Ernst Neumann (Joachimsthal, 1798. szeptember 11. – Königsberg, 1895. május 23.) német fizikus, matematikus, mineralógus. 1845-ben fogalmazta meg az indukcióra vonatkozó, róla elnevezett törvényt. Neumann foglalkozott a kristályok belső szerkezetének vizsgálatával is.

Neumann törvénye

Ha a homogén mágneses mezőben az indukcióvonalakra merőleges, l hosszúságú vezetőt v nagyságú sebességgel mozgatjuk úgy, hogy a sebesség az indukcióvonalakkal α szöveget zár be, és a vezetékre merőleges, akkor a vezetékben *indukált feszültség* nagysága:

$$U = B \cdot l \cdot v \cdot \sin \alpha.$$

neutrínó

A *neutrínó* elektromosan semleges elemi részecske, nyugalmi tömege rendkívül kicsi, de nullánál nagyobb. Szabadon fordul elő a Napból érkező sugárzásban. Mivel nincs elektromos töltése, gyakorlatilag akadálytalanul halad át mindenben. Mindez rendkívül megnehezíti közvetlen kimutatását és vizsgálatát. Jelölése: ν . (A ν görög betű, neve nú.) Antirészecskéje az *antineutrínó*, ennek jele: $\bar{\nu}$ (nú vonás).

neutron

A *neutron* elektromosan semleges elemi részecske, az atommag egyik alkotórésze. Nyugalmi tömege $1,674\,927\,471 \cdot 10^{-27}$ kg. Szabadon fordul elő például az atomreaktorban. Szabad állapotban huzamosabb ideig nem marad meg. Átlagos élettartama kb. 15 perc, és a szabadon levő neutronok fele kb. 11 perc alatt elbomlik. A neutron jelölése: n .

neutroncsillag

A szupernova robbanás után a csillagból visszamaradt központi részben az elektronok és a protonok neutronná egyesülnek. A gravitációs összehúzódás miatt a csillag sűrűsége eléri az atommagok sűrűségét. Az így kialakult kb. 20–30 km átmérőjű csillagot *neutroncsillagnak* nevezzük.

neutronszám

Az atommagban levő neutronok számát *neutronszámnak* nevezzük, és N -nel jelöljük.

newton

Az erő SI-mértékegysége a *newton*, jele N.

$$[\mathbf{F}] = \text{N} = \text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}.$$

A newton elnevezés *Isaac Newton* angol fizikus, matematikus nevéből származik.

Newton, Isaac

Isaac Newton (Woolsthorpe-by-Colsterworth, 1642. december 25. – London, 1727. március 20.)* angol fizikus, matematikus. Az általa megfogalmazott axiómákra építve megalapozta a klasszikus mechanikát, továbbá felismerte az egyetemes tömegvonzás törvényét. Felfedezte, hogy a fehér fény összetett, prizmával összetevőire bontható. Csillagászati megfigyelésekhez megalkotta a tükrös távcsövet. A matematikában kidolgozta a differenciálszámítás és integrálszámítás alapjait. Tiszteletére róla nevezték el az erő SI-mértékegységét (newton, N).

* Julián naptár szerinti időpontok. A Gergely-naptár szerint: 1643. január 5. és 1727. március 31.

Newton I. törvénye

Minden test nyugalomban van, vagy egyenes vonalú, egyenletes mozgást végez mindaddig, amíg más test vagy mező mozgásállapotát meg nem változtatja. A törvény másik elnevezése: *tehetetlenség törvénye*.

Newton II. törvénye

Az erő megegyezik a test tömegének és gyorsulásának a szorzatával. Képlettel:

$$\mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a}$$

Newton III. törvénye

Két test kölcsönhatása során mindkét testre azonos nagyságú, egy egyenesbe eső, egymással ellentétes irányú erő hat.

$$\mathbf{F}_{AB} = -\mathbf{F}_{BA}.$$

A törvény másik elnevezése: *hatás-ellenhatás törvénye* (elve).

Newton IV. törvénye

A pontszerű testre egyidejűleg ható erők eredője megegyezik az egyes kölcsönhatásokból származó erők vektori összegével. Képlettel:

$$\mathbf{F}_e = \Sigma \mathbf{F}.$$

A törvény másik elnevezése: *az erők zavartalan összegződésének elve*.

Newton-féle gravitációs törvény

A gravitációs erő nagysága pontszerű testek esetén a két test tömegétől, valamint a köztük levő távolságtól függ:

$$F = f \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}.$$

Ezt az összefüggést *Newton-féle gravitációs törvénynek* nevezzük. A képletben szereplő f arányossági tényezőt *gravitációs állandónak* hívjuk. A gravitációs állandó értéke a mérések szerint:

$$f = 6,67408 \cdot 10^{-11} \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{kg}^2}.$$

A gravitációs törvény a gömb alakú, homogén testekre is érvényes, ilyenkor azonban a képletben szereplő r a gömbök középpontjának távolságát jelöli.

Newton-gyűrűk

A *Newton-gyűrűknek* nevezzük a koncentrikus körökből álló *interferenciacsíkok* olyan rendszerét, amely ott alakul ki, ahol két átlátszó test egy pontban érintkezik egymással. Legegyszerűbben egy sík üveglap és az arra helyezett domború-lencse felülete közötti levegőrétegben hozható létre. Egyszínű fényben a Newton-gyűrűk sötét és világos interferenciacsíkokból állnak, fehér fényben az interferenciakép színes.

négyzetes úttörvény

Ha az egyenes vonalú, egyenletesen változó mozgást végző test álló helyzetből indul, akkor a megtett út (és az elmozdulás) nagysága:

$$s = \frac{a}{2} \cdot t^2.$$

Ezt az összefüggést *négyzetes úttörvénynek* nevezzük.

normálállapot

Azt az állapotot, melynél a hőmérséklet $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, a nyomás pedig $101\,325\text{ Pa}$, *normálállapotnak* nevezzük.

nukleáris

A nukleáris szó latin eredetű, jelentése atommagfizikai.

nukleon

A protont és neutront közös néven *nukleonnak* hívjuk.

nullvektor

Az olyan vektort, amelynek abszolútértéke (nagysága) nulla, *nullvektornak* nevezzük. A nullvektor jele $\mathbf{0}$. A nullvektor kezdő- és végpontja egybeesik. (A nullvektor iránya ezért nem meghatározott.)

nyírás

A *nyírás* olyan alakváltozás, melynél a testre két azonos nagyságú, ellentétes irányú, párhuzamos hatásvonalú erő hat, és ennek hatására a testnek az erők hatásvonalára köztük rétegei elcsúsznak egymáson.

nyomás

Nyomásnak nevezzük a nyomóerő és a nyomott felület hányadosaként meghatározott fizikai mennyiséget. A nyomás jele p , képlettel:

$$p = \frac{F}{A}.$$

A nyomás SI-mértékegysége:

$$[p] = \frac{[F]}{[A]} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = \text{pascal} = \text{Pa}.$$

nyugalmi indukció

Azt a jelenséget, melynek során a mágneses mezőben levő vezetőben mechanikai mozgás nélkül, a mágneses fluxus megváltoztatásával keltünk feszültséget, *nyugalmi indukciónak* nevezzük.

nyugalmi tömeg

A test álló helyzetben mérhető tömegét *nyugalmi tömegnek* nevezzük. Jele: m_0 .

nyújtás

A *nyújtás* olyan alakváltozás, melynél a testre két ellentétes irányú, azonos nagyságú közös hatásvonalú erő hat, és ennek hatására a test mérete az erők hatásvonalára mentén megnő.

	Tartalom	Fogalmak	Törvények	Képletek	Lexikon	
---	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------------	---