

◀	<i>Tartalom</i>	<i>Fogalmak</i>	<i>Törvények</i>	<i>Képletek</i>	<i>Lexikon</i>	▶
---	-----------------	-----------------	------------------	-----------------	----------------	---



## Fogalmak

### *A speciális relativitáselmélet és a kvantummechanika elemei*

#### A tömegnövekedés

##### nyugalmi tömeg

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

##### mozgási tömeg

A mozgó test tömegét mozgási tömegnek (vagy röviden tömegnek) nevezzük. Jele:  $m$ .

#### A tömeg és az energia kapcsolata

##### nyugalmi energia

A nyugvó test energiáját a test nyugalmi energiájának nevezzük, jele:  $E_0$ .

#### A fény kettős természete. A foton

##### foton

A fényt a fényforrás nem folyamatosan, hanem kis fényrészecskék formájában sugározza ki, és a fényelnyelés ugyanilyen fényrészecskék útján történik. Az ilyen fényrészecskét fotonnak nevezzük. (Általában is fotonnak nevezzük az elektromágneses sugárzások részecskéit.)

##### Planck-állandó

A foton energiájának és az elektromágneses sugárzás frekvenciájának hányadosa állandó. Képlettel:

$$\frac{E}{f} = \text{állandó.}$$

Ezt az állandót Planck-állandónak nevezzük, jele:  $h$ . Mérések, illetve elméleti megfontolások alapján a Planck-állandó pontos értéke:

$$h \equiv 6,62607015 \cdot 10^{-34} \text{ Js.}$$

##### sugárnyomás

Az elnyelt fotonok rugalmatlan, illetve a visszavert fotonok rugalmas ütközésének következtében az elektromágneses sugárzás nyomást fejt ki a testre. Ezt a nyomást sugárnyomásnak nevezzük.

##### fénynyomás

A fény sugárnyomását fénynyomásnak nevezzük.

## A de Broglie-hullám

### de Broglie-hullám

Minden mozgó testhez hozzárendelhető egy hullám, amelynek hullámhossza ugyanolyan kapcsolatban van a test lendületével, mint a fény hullámhossza a foton lendületével. Ezt a hullámot de Broglie-hullámnak nevezzük.

### de Broglie-hullámhossz

A de Broglie-hullám hullámhosszát de Broglie-hullámhossznak nevezzük.

## Az elektron hullámtermészete

Ø

## A határozatlansági törvény

Ø

## A gázok vonalas színe

### Rydberg-állandó

A Rydberg-képletben szereplő  $R$  együtthatót Rydberg-állandónak nevezzük. Értéke:

$$R \approx 1,0968 \cdot 10^7 \text{ m}^{-1}.$$

## A fénykibocsátás és fényelnyelés

### alapállapot

Az atomban található elektronok legkisebb energiájú állapotát alapállapotnak nevezzük.

### gerjesztett állapot

Az atomban található elektronoknak az alapállapotnál magasabb energiájú állapotát gerjesztett állapotnak nevezzük.

### spontán emisszió

Az elektronok a gerjesztett állapotból viszonylag rövid időn belül ( $\sim 10^{-7}$  s alatt) egy foton kisugárzása közben alacsonyabb energiájú állapotba mennek át. Az ilyen folyamatot spontán emisszióknak nevezzük.

### indukált emisszió

Egy gerjesztett elektron spontán emissziója által keltett foton további gerjesztett elektron alapállapotba való visszatérését, és ezzel egy további foton kisugárzását idézheti elő. Ezt a folyamatot indukált emisszióknak hívjuk.

## Az elektron energiája a hidrogénatomban

### főkvantumszám

Az atom egy tetszőleges állapotban levő elektronjának energiáját megadó összefüggésben szereplő, az adott állapotra jellemző pozitív természetes számot főkvantumszámnak nevezzük. A főkvantumszám jele  $n$ .

### A kvantumszámok

#### mellékkvantumszám

Az elektronnak az atommag körüli mozgásából adódó perdületét meghatározó természetes számot mellékkvantumszámnak nevezzük. A mellékkvantumszám jele  $l$ .

#### mágneses kvantumszám

A mágneses mezőben levő atom elektronjának mágneses állapotát meghatározó egész számot mágneses kvantumszámnak nevezzük. A mágneses kvantumszám jele  $m$ .

#### spinkvantumszám

Az elektron saját perdületét meghatározó számot spinkvantumszámnak nevezzük. A spinkvantumszám jele  $s$ . (Csupán két lehetséges értéke van:  $1/2$  és  $-1/2$ ).

## Az atomok periódusos rendszere

∅

◀	<a href="#">Tartalom</a>	<a href="#">Fogalmak</a>	<a href="#">Törvények</a>	<a href="#">Képletek</a>	<a href="#">Lexikon</a>	▶
---	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------------	---