

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



Fogalmak

Mechanikai hullámok

A hullámmozgás

transzverzális hullám

Az olyan hullámot, amelyben a rezgések iránya és a hullám terjedési iránya egymásra merőleges, transzverzális hullámnak nevezzük.

longitudinális hullám

Az olyan hullámot, amelyben a rezgések iránya és a hullám terjedési iránya egy egyenesbe esik, longitudinális hullámnak nevezzük.

hullámfront

Azokat a vonalakat, illetve térbeli hullámoknál azokat a felületeket, amelyeken az azonos fázisban rezgő pontok elhelyezkednek, hullámfrontoknak nevezzük. (Egydimenziós hullámoknál a hullámfrontok csupán egy-egy pontból állnak.)

hullámhossz

Az azonos fázishoz tartozó, szomszédos hullámfrontok távolságát hullámhossznak nevezzük. A hullámhossz jele: λ (A λ görög betű, neve lambda.) A hullámhossz mértékegysége:

$$[\lambda] = \text{m}.$$

sugár (hullámoknál)

Egy kiválasztott rezgésállapot pályáját sugárnak nevezzük.

terjedési sebesség

Azt a sebességet, amellyel a rezgési állapot a rugalmas közegben terjed, a hullám terjedési sebességének nevezzük. A hullám terjedési sebességének jele: c . SI-mértékegysége:

$$[c] = \frac{\text{m}}{\text{s}}.$$

torziós hullám

Az olyan hullámot, amelyben a közeg egyes elemei forgási (torziós) rezgéseket végeznek, torziós hullámnak nevezzük.

A hullámok visszaverődése

beesési pont

A közeg határfelületének azt a pontját, ahol a beeső (beérkező) hullám sugara eléri a határfelületet, beesési pontnak nevezzük.

beesési merőleges

A beesési ponton átmenő, a közeg határfelületére merőleges egyenest beesési merőlegesnek nevezzük.

beesési szög

A beeső (beérkező) sugár és a beesési merőleges által bezárt szöget beesési szögnek nevezzük.

visszaverődési szög

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

A hullámok interferenciája

interferencia

Ha valahol két hullám találkozik, akkor a két hullám keltette rezgések összeadódnak, és a két rezgés frekvenciájától, amplitúdójától és a fáziskülönbségtől függően befolyásolják egymás hatását. Ezt a jelenséget a két hullám interferenciájának nevezzük.

Az állóhullámok

állóhullám

A rugalmas közegben haladó, és a közeg határáról visszaverődő hullámok interferenciájának eredményeképpen (megfelelően választott frekvenciánál) a közeg bizonyos pontjai nagy amplitúdóval rezegnek, más pontok pedig nyugalomban vannak. Ezt a jelenséget állóhullámnak nevezzük.

duzzadóhely

Állóhullámnál a rugalmas közeg egyes pontjai maximális amplitúdóval rezegnek, ezeket a pontokat duzzadóhelyeknek nevezzük.

csomópont (állóhullámnál)

Állóhullámnál a rugalmas közeg egyes pontjai gyakorlatilag nem rezegnek, ezeket a pontokat csomópontoknak nevezzük.

csomóvonal

Felületi állóhullámnál a rugalmas közeg bizonyos vonalak mentén gyakorlatilag nem rezeg, ezeket a vonalakat csomóvonalaknak nevezzük.

csomófelület

Térbeli állóhullámnál a rugalmas közeg bizonyos felületek mentén gyakorlatilag nem rezeg, ezeket a felületeket csomófelületeknek nevezzük.

A hullámok elhajlása

hullámelhajlás

A résen áthaladó, illetve az akadályok mellett elhaladó hullámnyaláb terjedési irányának megváltozását hullámelhajlásnak nevezzük.

A hullámok törése

törés (hullámok)

Az új közegbe belépő hullámok terjedési irányának megváltozását a hullámok törésének nevezzük.

törési szög

A beesési merőlegesnek és a megtört hullámok sugarának a szögét törési szögnek nevezzük.

törésmutató

A Snellius–Descartes-féle törvényben szereplő állandót a 2. közegnek az 1. közegre vonatkozó törésmutatójának nevezzük, és n_{21} -gyel jelöljük. (Ezt a hányadost gyakran csak a két közeg törésmutatójának vagy csak egyszerűen törésmutatónak hívjuk, és ilyenkor csupán n -nel jelöljük.) A törésmutató ezek szerint:

$$n_{21} = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}.$$

Mivel a törésmutató csupán két számérték hányadosa, így SI-mértékegysége:

$$[n_{21}] = \frac{[\sin \alpha]}{[\sin \beta]} = \frac{1}{1} = 1.$$

A polarizáció

rezgési sík

A transzverzális hullámok sugarára illeszthető síkok közül csupán egyetlen sík illeszkedik a rezgések irányára is. Ezt a síkot a transzverzális hullám rezgési síkjának nevezzük.

lineárisan poláros hullám

Az olyan transzverzális hullámot, amelynek csupán egyetlen rezgési síkja van, lineárisan poláros hullámnak nevezzük. (A lineárisan poláros hullám helyett gyakran csak a polarizált hullám kifejezést használjuk.)

polarizáció

Azt a jelenséget, amelynek során a többféle rezgési síkkal rendelkező hullámok összességéből lineárisan poláros hullám jön létre, polarizációnak hívjuk.

polarizátor

Azt az eszközt, amely a polarizációt létrehozza, polarizátornak nevezzük.

analizátor

A polarizált hullám útjába tett polarizátor körbeforgatásával kimutatható, elemezhető (latin eredetű szóval analizálható) a hullám polarizáltsága. Ennek nyomán az ilyen célra használt polarizátort szokás analizátornak is nevezni.

cirkulárisan poláros hullám

Az olyan hullámot, melynél a rugalmas közeg minden pontja a terjedési irányra merőleges körpályán mozog, cirkulárisan poláros hullámnak nevezzük.

Hangtan, infrahang, ultrahang

hallható hang

Az emberi fül csak azokat a hanghullámokat érzékeli, amelyek frekvenciája 20 Hz és 20 000 Hz között van. Ezeket a hangokat hallható hangoknak nevezzük.

infrahang

A 20 Hz-nél kisebb frekvenciájú hanghullámot infrahangnak nevezzük.

ultrahang

A 20 000 Hz-nél nagyobb frekvenciájú hanghullámot ultrahangnak nevezzük.

hangköz

Két zenei hang frekvenciájának hányadosát hangköznek nevezik.

oktáv

Az olyan hangközt, amelynél a frekvenciák aránya 2:1, oktávnak nevezzük.

temperált hangsor

Az olyan hangsort, amelyben bármely két szomszédos hang hangköze $\sqrt[12]{2} \approx 1,0595$, temperált hangsornak nevezzük.

Doppler-hatás

Doppler-hatás

Ha a hullámforrás vagy a megfigyelő mozog a közeghez képest, akkor a hullám frekvenciája megváltozik. Ezt a jelenséget Doppler-hatásnak nevezzük.

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