

A FÉNY TULAJDONSÁGAI

Fényforrás: azokat a testeket, melyek fényt bocsátanak ki.

A legjelentősebb fényforrásunk a Nap, de fényforrás minden izzó test, például egy világító zseblámpa, egy égő gyertya is.

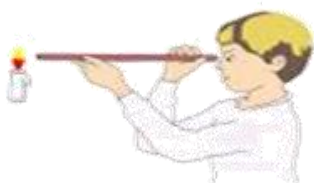
A fény anyag, mert kölcsönhatásra képes. Miközben más testeken változást hoz létre, önmaga is megváltozik.

Például gyengül, haladási iránya, olykor a színe is változhat. Ezért mondhatjuk, hogy

A fény olyan anyag, mely apró részecskékből, fotonokból áll. Az igen vékony párhuzamos fénynyalábot fénysugárnak nevezzük.

A fény egyenes vonalban terjed.

Ha egy gyertya lángját gumicsövön át nézzük, csak akkor látjuk, ha a cső egyenes. Ennek oka, hogy a fény egyenes vonalban terjed.



Az árnyékjelenség is a fény egyenes vonalú terjedését bizonyítja.



A fény terjedési sebessége légüres térben (vákuumban) a legnagyobb: $c = 300\,000$ km/s. Ezt a sebességet **fénysebességnek** nevezzük.

Tehát a fény másodpercenként 300000 km utat tesz meg.

Különbféle anyagokban a fény ennél kisebb, az adott anyagra jellemző sebességgel halad. Például vízben 225 000 km/s, az üvegben 200 000 km/s a fény terjedési sebessége.

Két anyag közül azt nevezzük optikailag sűrűbb közegnek, amelyben a fény terjedési sebessége kisebb.

*Azt a távolságot, melyet a vákuumban terjedő fénysugár 1 év alatt megtesz, **fényévnek** nevezzük. A fényév a csillagászatban használatos hosszúság mértékegység.*

1 fényév ≈ 10 billió km .

Az **átlátszatlan** testek a fényt nem eresztik át, ezeken a fény nem tud áthatolni.

Az **átlátszó** anyagok **elnyelik a fényt**.

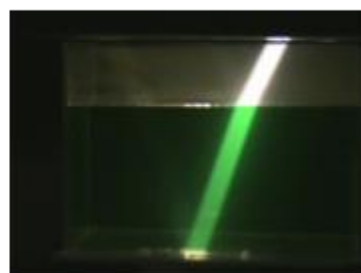
Megfigyelhető, hogy a fénysugár különböző anyagokkal kölcsönhatásba kerülve megváltozik. Leggyakrabban a haladási irányának megváltozását figyelhetjük meg.

Ilyenkor szoktuk mondani, hogy a fény **visszaverődik** vagy **megtörik**.

Fényvisszaverődés



Fénytörés



Kérdések:

1. Mit nevezünk fényforrásnak?
2. Miért mondhatjuk, hogy a fény anyag?
3. Mit nevezünk fénysugárnak?
4. Hogyan terjed a fény?
5. Mekkora a fény terjedési sebessége légüres térben?
6. Mit nevezünk fénytánlag sűrűbb anyagnak?
7. Mit bizonyít az árnyék keletkezése?

1.

Olvasd el az alábbi mondatokat és pótoldd a hiányzó szavakat!

Azokat a testeket, melyek fényt bocsátanak ki magukból, nevezzük.

A fény terjedési sebessége légüres térben km/s.

A fény , mert kölcsönhatásra képes.

A fény olyan anyag, mely apró részecskékből, áll.

Két anyag közül azt nevezzük optikailag közegnek, amelyben a fény terjedési sebessége kisebb.

Az anyagok elnyelik a fényt.

2,

Mely állítások helyesek?

A fény egyenes vonalban terjed.

Fénytanilag az a sűrűbb anyag, melyben a fény gyorsabban terjed.

Meggörbített gumicsövön is látjuk a gyertya fényét.

A fény sebessége 300000 km/h

A fény egyenes vonalban terjed.

3.

Döntsd el az állításokról, hogy helyesek, vagy hamisak!

Az árnyékjelenség a fény egyenes vonalú terjedését bizonyítja.

☐ Igaz ☐ Hamis

A fényév a fény terjedési sebessége.

☐ Igaz ☐ Hamis

Amelyik anyagban lassabban halad a fény az fénytalanilag sűrűbb.

☐ Igaz ☐ Hamis

A fény 1 secundum alatt 300000 m utat tesz meg

☐ Igaz ☐ Hamis