

Absorpce světla

Absorpce světla je fyzikální jev, při němž dochází k zeslabování intenzity záření a jehož sledování patří mimo jiné i pod obor spektrofotometrie, která ho využívá pro stanovování vlastností vzorků. Obecně lze říci, že absorpce světla je pohlcení a zeslabení záření v průběhu jeho šíření se prostorem.

Princip absorpce

Podmínkou pro průběh absorpce světla je vyšší počet valenčních elektronů na nižší energetické hladině. (K absorpci opačný proces se nazývá **spontánní emise** a ta naopak pro svůj průběh vyžaduje více elektronů na hladině vyšší). Na světlo nazíráme jako na proud fotonů s určitou energií, která je při absorpci pohlcena jiným předmětem, například atomem, jehož valenční elektrony jsou zrovna v přechodu mezi dvěma úrovněmi energií a mohou tedy díky tomuto energetickému zisku přejít do vyššího stavu. Foton při tomto procesu zaniká, energie je pohlcena předmětem a následně může být přeměněna na energii tepelnou (tedy kinetickou energii částic), nebo být opět vyžářena (přeměna zpět ve světelnou energii se nazývá luminiscence). V zásadě lze tedy říci, že při absorpci se mění světlo v jiný druh energie.

Absorpci světla popisuje Lambertův zákon, který pracuje s veličinami jako je intenzita světla, propustnost, tloušťka prostředí a absorpční koeficient, který udává míru absorpce.



Zjednodušené schéma principu absorpce světla

Druhy absorpce

- **Absorpce neutrální**, která probíhá stejnou mírou při všech vlnových délkách v určitém rozsahu spektra.
- **Absorpce selektivní**, při níž se nepohlcuje světlo celého spektra, ale jen určitá jeho část. Tento druh absorpce je nejtypičtější pro většinu látek, které se nám díky tomuto jevu jeví jako barevné. Je to způsobeno tím, že světlo absorpcí přichází o některé vlnové délky, nebo rovnou celé části svého původního spektra. Barva předmětu je tedy dána skladbou barev odpovídajících vlnovým délkám světla, které daný předmět pohlcuje. Viz subtraktivní míchání barev.
- **Absorpce spojitá**, při které je záření pohlcováno ve všech vlnových délkách.
- **Absorpce čárová**, při níž se absorbuje záření jen v určitých spektrálních čárách, což jsou složky čárového spektra.

Odkazy

Související články

- Energie a intenzita světla
- Index lomu světla
- Lambert-Beerův zákon

Externí odkazy

- Absorpce světla
- [1] (<http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/776-emise-a-absorpce-svetla>) článek o emisi a absorpci světla

Použitá literatura

- NAVRÁTIL, Leoš a Jozef ROSINA. *Medicínská biofyzika*. 1. vydání. Praha : Grada, 2005 (dotisk 2010). 524 s. ISBN 80-247-1152-4.