

Neionizující záření

Adam Csakvary 322340

Lukáš Kadaňka 261940

Co je to neionizující záření?

- Charakteristickou vlastností záření z této části spektra, z níž vyplývá její název, je **neschopnost vyvolat ionizaci materiálu**, v němž je absorbováno. Za hraniční vlnovou délku, oddělující oblast ionizujícího a neionizujícího záření, se zpravidla pokládá 100 nanometrů, dlouhovlnná část dosahuje až desítek kilometrů.

Rozdělení neionizujícího záření

- Názvem neionizující záření se označuje široká oblast záření a polí elektromagnetického spektra, která zahrnuje záření **ultrafialové (UV)**, **infračervené záření (IR)**, **viditelné světlo**, **elektromagnetické pole** a **lasery**.

Zdroje neionizující záření

- **Ultrafialové** záření (UV) 280 - 400 nm
- **Viditelné světlo** 400 - 760 nm
- **Infračervené** záření (IR) 760 – nad 3000 nm

Slunce

Slunce je přírodním zdrojem **viditelného světla**, **elektromagnetického záření**, **ultrafialového záření (UV)** i **infračervené záření** .



Ultrafialové záření (UV)

UV vyzařují speciální výbojky používané k **prostorové dezinfekci**, v **soláriích** apod. Nejvýkonnějším, ale nežádoucím zdrojem UV, je **elektrický oblouk při svařování kovů**.



Viditelné světlo

- Oheň
- Výše zmíněné slunce
- Žárovky



Infračervené záření (IR)

- Mobilní telefony
- Mikrovlnné trouby
- Televizní a rádiové vysílače



Lasery

Lasery jsou podle svého provedení zdroji záření vlnových délek od UV až po IR.



Nežádoucí účinky

- UV (urychluje stárnutí kůže, vyvolává zhoubné nádory, záněty kůže a rohovky)
- Viditelné světlo (zánět spojivek, poškození sítnice, dočasná slepota)
- IR (vyvolává zákal oční čočky, úžeh, úpal)

Ochrana

- Proti UV záření se můžeme chránit opalovacími krémy s UV faktorem a při práci s lasery, je nutné používat speciální brýle, rukavice, popřípadě ochranný oděv.
- Proti viditelnému světlu je jednoduchá prevence - používání slunečních brýlí.
- IR záření se zbytečně nevystavujeme, pouze po dobu nezbytně nutnou.

Zákon

- Zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, o neionizujícím záření pojednává 35 Neionizující záření.
- Nařízení vlády č. 480/2000 Sb. O ochraně zdraví před neionizujícím zářením.
- Vyhláška č. 89/2001 Sb. Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli (faktor 5 neionizující záření a elektromagnetická pole).

Poděkování

Děkujeme za pozornost

Použité zdroje

- LANK, Vladimír; VONDRA, Miroslav. *Fyzika v kostce pro SŠ. 2007/2009.* [s.l.] : [s.n.], 2007. 184 s. ISBN 978-80-253-0228-6
- <http://www.bozpinfo.cz/priloha/neioniz.pdf>
- <http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?cd=76&typ=r&zdroj=sb08001>
- <http://www.med.muni.cz/dokumenty/pdf/zareni.pdf>