

Otázka: Rentgenové záření

Předmět: Biofyzika

Přidal(a): BobanCreed

Rentgenové záření

- svazky fotonů o $\lambda=10^{-10}$ – 10^{-8} nm
- emitováno letícími elektrony:
- urychlovány elektrickým polem => potenciální energie $E_p=Ue$
- měněna v kinetickou => $E_p=Ue=1/2mv^2=E_k \Rightarrow v=\sqrt{(2Ue/m)}$
- ideální případ - všechna energie je přeměněna ve fotony rentgenové záření => $E_{\max}=hf=Ue$
- $f=c/\lambda = Ue/h \Rightarrow$ při maximální energii bude mít foton minimální vlnovou délku $\lambda_{\min}=hc/Ue$

- brzdné záření

- elektrony dopadající na pevnou látku jsou bržděny odpudivou silou elektronů látky
- ztrácí kinetickou energii x ZZE => přeměna energie na fotony rentgenového záření
- většina (99,9%) energie se mění v teplo => nutné chlazení

- spojité spektrum

- **charakteristické záření**

- dopadající elektrony předávají energii elektronům látky => excitace, ionizace
- při deexcitaci/deionizaci se uvolňuje kvantum energie - fotony rentgenového záření
- charakteristické pro danou látku => chemická analýza
- menší část záření
- čárové spektrum

- **v rentgence vznikají obě záření** => spojité spektrum s čárovými výkyvy - viz učebnice str.199

1. [Interakce záření s látkou - otázka z biofyziky](#)
2. [Elektronový obal a děje v elektronovém obalu - biofyzika](#)
3. [Radioaktivní přeměna a zákony radioaktivní přeměny](#)