

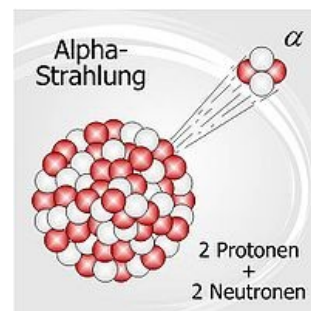
Rozpad alfa

Rozpad alfa je případem spontánní emise těžké částice z radioaktivního jádra. Jejich přeměnou se atomy snaží dosáhnout stabilnějšího stavu. Rozpad alfa je nejčastějším případem přeměny. Mimo rozpadu alfa dochází také k rozpadu beta a spontánnímu štěpení jader.

S přeměnou alfa se setkáváme pouze u *těžkých přirozených radionuklidů*. Částice alfa je složena ze *dvou protonů* a *dvou neutronů*, jedná se tedy o jádro prvku helia. Vzhledem k přítomnosti dvou protonů, nese částice dva kladné elementární náboje. Energetické spektrum daného záření je *čárové*.

Při emisi částice dochází k přeměně mateřského jádra, *protonové číslo* Z se zmenší o 2, *nukleonové číslo* A se zmenší o 4, uvolní se jádro helia ($A = 4$, $Z = 2$). Výsledkem přeměny je dceřiné jádro, které v Mendělejevově (https://cs.wikipedia.org/wiki/Dmitrij_I_vanovi%C4%8D_Mend%C4%9Blejev) periodické tabulce prvků leží o dvě místa nalevo od jádra mateřského. Kinetická energie jádra je při emisi zanedbatelná, u emitované částice je nižší.

Při průchodu prostředím částice alfa silně *ionizují* i *excitují* a rychle ztrácejí svou energii. Tato skutečnost určuje omezený rozsah záření alfa. Záření alfa je *málo pronikavé*, pronikavost ve vzduchu je několik milimetrů, ve vodě zlomky milimetrů. Při dopadu na kůži se absorbuje v horních vrstvách pokožky. Záření alfa je proto nebezpečné pouze při *vnitřní kontaminaci* organismu. Ochranou před zářením je list papíru či oděv, nebo i tenká folie z plexiskla.



Záření alfa

Odkazy

Související články

- Záření alfa
- Rozpad beta
- Ionizující záření

Použitá literatura

- BENEŠ, Jiří, et al. *Základy lékařské biofyziky*. 3. vydání. Praha : Karolinum, 2011. 200 s. ISBN 978-80-246-2034-3.
- ROSINA, Jozef a Hana KOLÁŘOVÁ. *Biofyzika pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vydání. Praha : Grada, 2006. ISBN 80-247-1383-7.
- NAVRÁTIL, Leoš a Jozef ROSINA, et al. *Medicínská biofyzika*. 1. vydání. Praha : Grada, 2005. 524 s. ISBN 80-247-1152-4.