

Radioaktivnost

- okoli 2000 jeder, 320 je v naravi obstojnih; ostala radioaktivna.
- 3 vrste radioaktivnosti:
 - o α radioaktivnost
 - samo težka jedra, od 140 masnega št. naprej
 - $^{238}_{92}\text{U}$ odda 1 α delec \square $^4_2\text{H}_2 + ^{234}_{90}\text{Th}_{144}$
 - okoli 350 α radioaktivnih jeder
 - ionizirajoči α žarki izpadejo ven (kratki, zadrži jih obleka).
 - o β radioaktivnost
 - okoli 3/5 jeder
 - jedra, ki nimajo pravega razmerja med protoni in nevtroni.
 - Npr. C izotopi (2 stabilna).
 - β - radioaktivnost:
 - $^{14}_6\text{C}_8 \square ^{14}_7\text{N}_7 + \beta^- + \lambda + \gamma$
 - Nevtron se spremeni v proton.
 - λ (ne vem kera črka) - antinevrino \square zelo mala masa, težko reagira, skozi telo jih gre neskončno veliko.
 - B žarki ionizirajo; obleka jih zadrži
 - γ : jedro se znajde v vzbujenem stanju, preskoči v osnovnega in odda gama žarke (dolga obseg, zelo ionizirajoči).
 - Okoli 650 jeder, težka ali lahka, le da je preveč nevtronov.
 - β + razpad (če je premalo nevtronov):
 - $^{11}_6\text{C}_5 \square ^{11}_5\text{B}_6 + \beta^+ + \lambda + \gamma$
 - o γ razpad: če se iz nekega razloga jedra znajdejo v vzbujenem stanju, preskakujejo v osnovnega in oddajajo gama žarke.
 - Aktivnost: število razpadov v časovni enoti. Enota: 1 Bq (Beawuerel).
 - Absorbirana doza: koliko škode si utrpel zaradi ionizirajočih sevanj (alfa, beta, gama, nevtroni, kozmični žarki, x žarki, UV). Merilo: porabljena energija.

Absorbirana doza = $W_{\text{ion}}/m \square$ energija pri ionizaciji pri 1 kg tkiva. Enota: 1Gy (Gray)