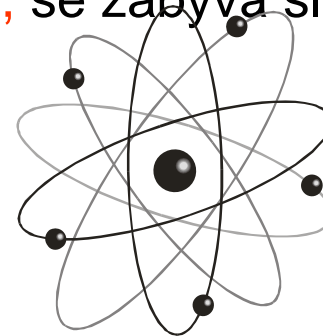
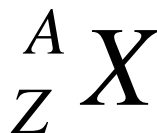


Fyzika atomového jádra (jaderná, nukleární fyzika), se zabývá složením a strukturou jader atomů a zákonitostmi jaderných dějů.

Protonové číslo

Neutronové číslo

Nukleonové (hmotnostní) číslo



atom nebo látku složená ze stejných atomů - **nuklid**. Atomy téhož chemického prvku se mohou lišit hodnotou nukleonového čísla

Dva různé nuklidy ${}^A_Z X$, ${}^{A'}_Z X$, kde $A \neq A'$, nazýváme **izotopy**

Atomy nestabilních prvků jsou radioaktivní a nazýváme je **radionuklidy**

Radioaktivita je spontánní emise záření z atomových jader, kdy je vyzařován některý typ jaderného záření nestabilními jádry atomů

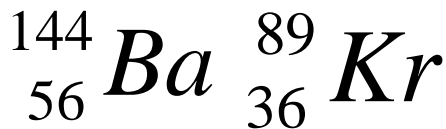
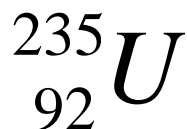
Přirozená radioaktivita





je vlastnost radionuklidů existujících v přírodě

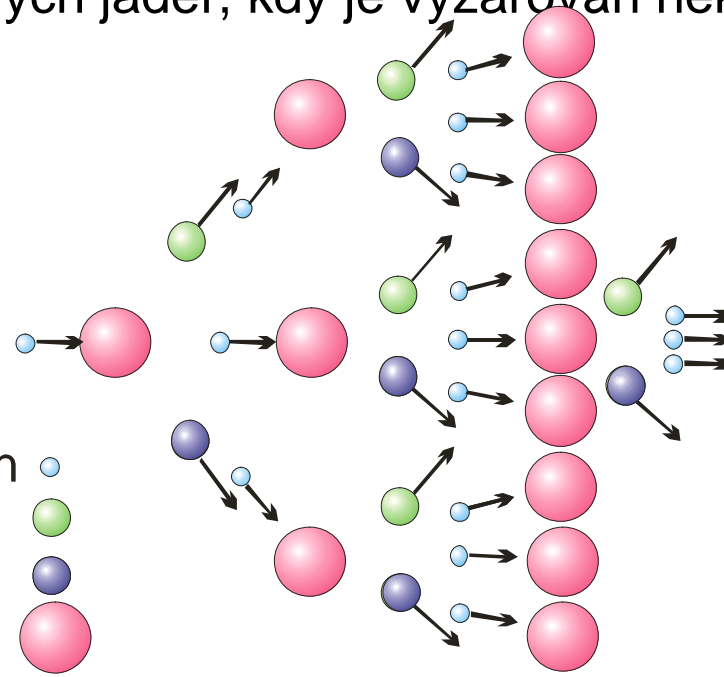
Umělá radioaktivita

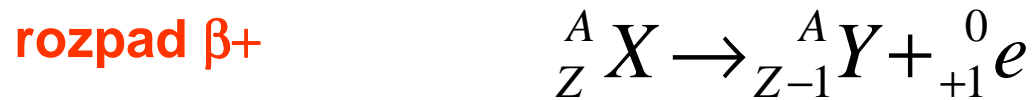
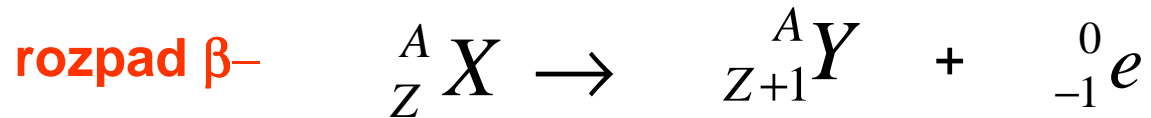
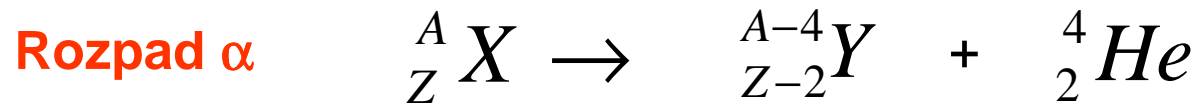
u radionuklidů připravených uměle

řetězová reakce



Neutron 
Ba 
Kr 
U 





Pro praktické využití radionuklidů je důležitá **aktivita** A radioaktivního zářiče

$$A = - \frac{\Delta N}{\Delta t} \text{ [s-1], [Bq]}$$

ΔN je počet jader zářiče , které se přemění za dobu Δt

Počet N nepřeměněných jader radionuklidu v čase t vyjadřuje **zákon radioaktivní přeměny**

$$N = N_0 e^{-\lambda t}$$

λ je přeměnová konstanta pro daný druh jader.

poločas přeměny T $T = \frac{\ln 2}{\lambda} \text{ [s]}.$