

(6-1.)

Produktem rozpadu ^{238}U je ^{226}Ra . Na jedno jádro Ra připadá $2,8 \cdot 10^6$ jader U . Poločas rozpadu Ra

$$T_{1/2}^{\text{Ra}} = 1620 \text{ let}$$

první prvek ... $\lambda_{\text{U}} \gg \lambda_{\text{U}+1}, \dots, \lambda_{\text{Ra}}, \dots, \lambda_{\text{Pb}} = 0$

$\Rightarrow$ systém po jisté době dosáhne radioaktivní rovnováhy ... rozpadají se stejné počty částic ... rovnají se aktivity

$$A_{\text{U}} = A_{\text{Ra}} \Leftrightarrow \forall t \quad \lambda_{\text{U}} \cdot N_{\text{U}} = \lambda_{\text{Ra}} \cdot N_{\text{Ra}}$$

$$\left[\lambda = \frac{\ln 2}{T_{1/2}} \right] \quad \frac{\ln 2}{T_{1/2}^{\text{U}}} \cdot N_{\text{U}} = \frac{\ln 2}{T_{1/2}^{\text{Ra}}} \cdot N_{\text{Ra}}$$

$$T_{1/2}^{\text{U}} = \frac{N_{\text{U}}}{N_{\text{Ra}}} \cdot T_{1/2}^{\text{Ra}} = \frac{2,8 \cdot 10^6}{1} \cdot 1620 \text{ let}$$

$$T_{1/2}^{\text{U}} = 4,5 \cdot 10^9 \text{ let}$$