

Exponenciálny  $R \sim e^{-\lambda t}$  - exponenciálne  
klesá s časom.

Polčas rozpadu  $T_{1/2}$  - doba, za ktorú akti-  
vita určitého klesne na polovicu.

Polčas rozpadu je charakteristický pre  
daný izotop.

$$T_{1/2} \sim 10^6 - 10^9 \text{ rokov}$$

Pr Ned je polčas rozpadu  $5 \text{ hod.}$

V čase  $t_0$  má aktivitu  $R_0$

$$t = 5 \text{ h}$$

$$1/2 R_0$$

$$t = 10 \text{ h}$$

$$1/2 \cdot 1/2 R_0 = 0.25 R_0$$

$$t = 15 \text{ h}$$

$$0.125 R_0$$

$\Rightarrow$

$$R = R_0 e^{-\lambda t}$$

pro každý izotop iná!

Aký je súčin  $\lambda$  a  $T_{1/2}$ .

$$\text{Ak } t = T_{1/2} \Rightarrow R = 1/2 R_0$$

$$R = R_0 e^{-\lambda t}$$

$$1/2 R_0 = R_0 e^{-\lambda T_{1/2}}$$

$$1/2 = e^{-\lambda T_{1/2}}$$

$$e^{\lambda T_{1/2}} = 2$$

$$\lambda T_{1/2} = \ln 2$$

$$T_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda}$$

$$\lambda = \frac{\ln 2}{T_{1/2}}$$

$$T_{1/2} = \frac{0.693}{\lambda}$$

$$\lambda = \frac{0.693}{T_{1/2}}$$

$\Leftarrow$