

### Použití analytického řešení pro reakci prvního řádu

polocas rozpadu  $\tau = 5730$  let  
 rychlostní konstanta  $k = 0,00012097 \text{ rok}^{-1}$

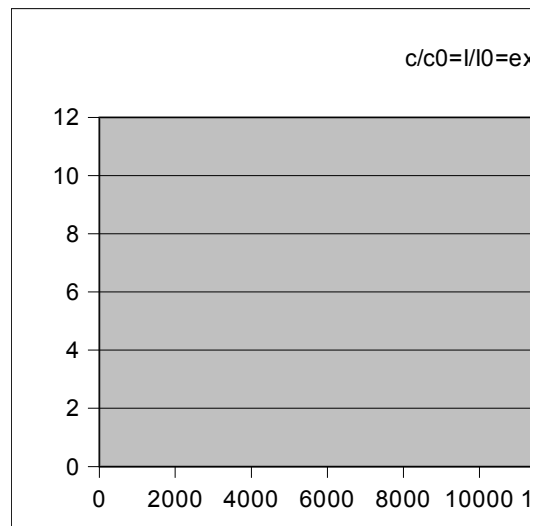
řešení:

nebo:

casovy krok  $\Delta t = 100$  let  
 pocatecni konc.  $A(0) = 1,00E-05$

t            obj. konverze  $\zeta$     c            stupeň konv  $\alpha$              $c/c_0 = I/I_0 = \exp(-kt) = \ln(2^*t_0)$

0  
 100  
 200  
 300  
 400  
 500  
 600  
 700  
 800  
 900  
 1000  
 1100  
 1200  
 1300  
 1400  
 1500  
 1600  
 1700  
 1800  
 1900  
 2000  
 2100  
 2200  
 2300  
 2400  
 2500  
 2600  
 2700  
 2800  
 2900  
 3000  
 3100  
 3200  
 3300  
 3400  
 3500  
 3600  
 3700  
 3800  
 3900  
 4000  
 4100



4200  
4300  
4400  
4500  
4600  
4700  
4800  
4900  
5000  
5100  
5200  
5300  
5400  
5500  
5600  
5700  
5800  
5900  
6000  
6100  
6200  
6300  
6400  
6500  
6600  
6700  
6800  
6900  
7000  
7100  
7200  
7300  
7400  
7500  
7600  
7700  
7800  
7900  
8000  
8100  
8200  
8300  
8400  
8500  
8600  
8700  
8800  
8900  
9000  
9100  
9200  
9300  
9400

9500  
9600  
9700  
9800  
9900  
10000  
10100  
10200  
10300  
10400  
10500  
10600  
10700  
10800  
10900  
11000  
11100  
11200  
11300  
11400  
11500  
11600  
11700  
11800  
11900  
12000  
12100  
12200  
12300  
12400  
12500  
12600  
12700  
12800  
12900  
13000  
13100  
13200  
13300  
13400  
13500  
13600  
13700  
13800  
13900  
14000  
14100  
14200  
14300  
14400  
14500  
14600  
14700

14800  
14900  
15000  
15100  
15200  
15300  
15400  
15500  
15600  
15700  
15800  
15900  
16000  
16100  
16200  
16300  
16400  
16500  
16600  
16700  
16800  
16900  
17000  
17100  
17200  
17300  
17400  
17500  
17600  
17700  
17800  
17900  
18000  
18100  
18200

A--->B

Kosmické záření: protony (kolem 88 %), 10 % částicemi alfa, zbytek viz [https://cs.wikipedia.org/wiki/Radiokarbonov%C3%A1\\_m](https://cs.wikipedia.org/wiki/Radiokarbonov%C3%A1_m)

$$z=[A]^0 (1-e^{(-kt)})$$

$$[A]=[A]^0 e^{(-kt)}$$

neboli  $=B * EXP(-C * A)$

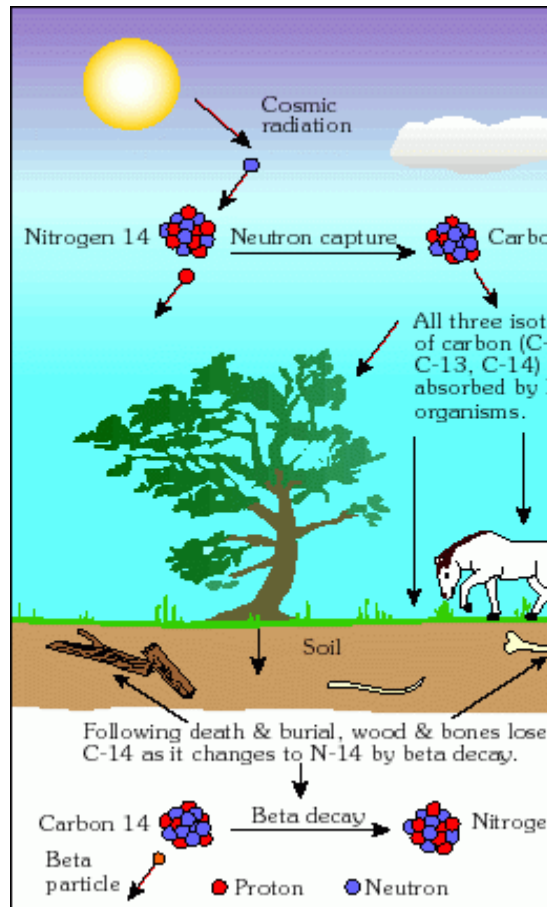
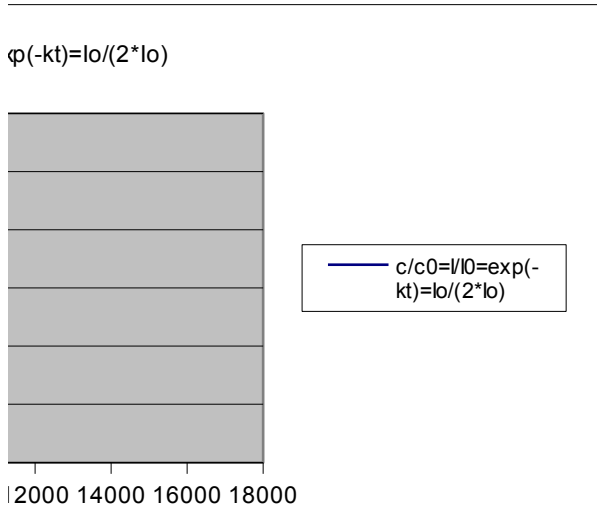
**Zlomkový čas**

ověř  $\tau(1/2)=$  5730  
 + zkontroluj  $\tau(1/3)=$  ?

doba, za kterou klesne ze zvolené výchozí hodnoty konc. A0 na hodnotu (1-1/y) tj uskuteční se 1/y -tina totální konverze výchozího reakt

$\tau(1/2)$        $\tau(1/3)$        $\tau(1/5)$

Urči stáří:    pyl                    0,1    19034,65  
                   kosti                    0,5    5730











č tvoří převážně elektrony, pozitrony a atomy těžkých prvků.  
metoda\_datov%C3%A1n%C3%AD

)A0  
antu A







