

~~Usp~~ Zjistete okamžité koncentrace výchozích látek a produktů

pro reakci:

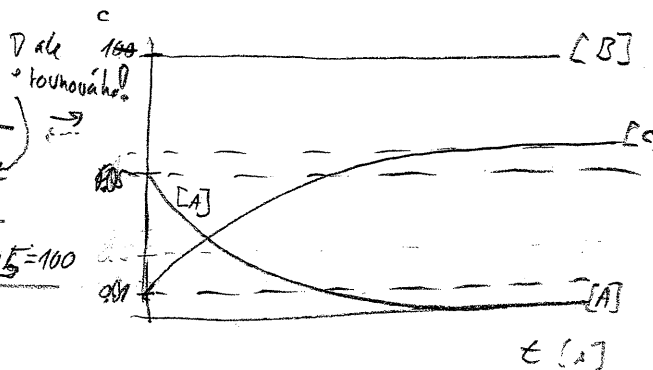
$$k = 1 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1} \text{ mol}^{-1} \text{ m}^3$$



Jeli výchozí koncentrace látek A, B a C dána tabulkou.

Jaké budou ty to koncentrace v čase $t = \infty$ a časech uvedených v tabulce? Graficky znázorníte.

t [s]	0	0.10	25	100	500	∞
[A] mol m ⁻³	0.5	0.452	0.389	0.184	0.003	0
[B] mol m ⁻³	100			99.68		100 - 0.5 = 100
[C] mol m ⁻³	0.1			0.42		0.6



Přesně! s aproximací

$$r = \frac{d\xi}{dt} = -\frac{dA}{dt} = -\frac{dB}{dt} = \frac{dC}{dt} = k \cdot [A] \cdot [B] \stackrel{\text{konst.}}{=} k' \cdot [A] \quad \text{kde } k' = k \cdot [B]$$

$$= 1 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1} \text{ mol}^{-1} \text{ m}^3$$

$$= 100 \text{ mol m}^{-3} = 0.01 \text{ s}^{-1}$$

$$\Rightarrow A = A^0 \cdot \exp(-k't) = 0.5 \cdot \exp(-0.01 \cdot t)$$

$$C = C^0 + (A^0 - A) = C^0 + A^0 \cdot (1 - \exp(-k't))$$

$$B = B^0 - (A^0 - A) = B^0 - A^0 \cdot (1 - \exp(-k't))$$

Přesně! přesně!

$$r = \frac{d\xi}{dt} = \dots = k(A^0 - \xi) \cdot (B^0 - \xi) \Rightarrow$$

Přesně! viz přednášky



$$k't = \frac{1}{a^0 - b^0} \cdot \ln \frac{b^0 \cdot (a^0 - \xi)}{a^0 \cdot (b^0 - \xi)}$$