

Úloha 1-1 Reakční rychlost

Rozklad kyseliny dusité je popsán stechiometrickou rovnicí



V jistém okamžiku od počátku reakce byla zjištěna reakční rychlost $J = 0,15 \text{ mol min}^{-1}$. Vypočítejte rychlost změny látkového množství (a) HNO_2 , (b) NO , (c) H_2O .

[(a) $-0,45 \text{ mol min}^{-1}$, (b) $+0,30 \text{ mol min}^{-1}$, (c) $+0,15 \text{ mol min}^{-1}$]

Řešení:



$$J = 0,15 \text{ mol min}^{-1}$$

$$J = \frac{1}{\nu_i} \cdot \frac{dn_i}{d\tau}$$

$$\frac{dn_i}{d\tau} = \nu_i \cdot J$$

$$\nu_{\text{HNO}_2} = -3$$

$$\frac{dn_{\text{HNO}_2}}{d\tau} = (-3) \cdot 0,15 = -0,45 \text{ mol min}^{-1}$$

$$\nu_{\text{NO}} = +2$$

$$\frac{dn_{\text{NO}}}{d\tau} = (+2) \cdot 0,15 = +0,30 \text{ mol min}^{-1}$$

$$\nu_{\text{H}_2\text{O}} = +1$$

$$\frac{dn_{\text{H}_2\text{O}}}{d\tau} = (+1) \cdot 0,15 = +0,15 \text{ mol min}^{-1}$$