

Zadanie: 4 / SPOSOBY WYRAŻANIA STĘŻEŃ

Dane:

$m_p = 0,37285 \text{ g}$ (próbka zawierająca KCl)

$$M_{\text{KCl}} = 74,551 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

Szukane:

$$C_{\text{AgNO}_3} = ? \left[\frac{\text{mol}}{\text{dm}^3} \right]$$

Rozwiązanie:

1. z warunków zadania wiadomo, że:

$$C_{p,\text{KCl}} = \frac{V_{\text{AgNO}_3}}{2} = \frac{m_{\text{KCl}}}{m_p} \cdot 100\%$$

proszę przekształcić zaznaczone na żółto równanie, tak aby otrzymać zależność:

$V_{\text{AgNO}_3} = \dots$, (zgodnie z warunkami zadania ta objętość wyrażona jest w cm^3)

wyrażoną przez m_p oraz m_{KCl}

2. wiemy również, że:

$$n_{\text{KCl}} = n_{\text{AgNO}_3} \quad \text{oraz} \quad C_{\text{AgNO}_3} = \frac{n_{\text{AgNO}_3}}{V_{\text{AgNO}_3}}$$

zatem:

$$C_{\text{AgNO}_3} = \frac{n_{\text{KCl}}}{V_{\text{AgNO}_3}} = \frac{m_{\text{KCl}}}{M_{\text{KCl}}} \cdot \frac{1}{V_{\text{AgNO}_3}}, \text{ gdy objętość jest wyrażona w } \text{dm}^3$$

lub

$$C_{\text{AgNO}_3} = \frac{n_{\text{KCl}}}{V_{\text{AgNO}_3}} = \frac{m_{\text{KCl}}}{M_{\text{KCl}}} \cdot \frac{1000}{V_{\text{AgNO}_3}}, \text{ gdy objętość jest wyrażona w } \text{cm}^3$$

3. proszę do drugiego równania wyprowadzonego w punkcie 2 podstawić zależność na objętość $V_{\text{AgNO}_3} = \dots$, wyprowadzoną w punkcie 1 rozwiązania
4. po skróceniu wielkości występujących zarówno w liczniku jak i mianowniku równania oraz podstawieniu danych proszę obliczyć C_{AgNO_3} .
-

Bardzo proszę pamiętać o podaniu odpowiedzi:

$$C_{\text{AgNO}_3} = \dots \left[\frac{\text{mol}}{\text{dm}^3} \right]$$
