

Pracownia Analizy ilościowej

Kierunek Chemia Kryminalistyczna

Przygotowanie roztworu tiosiarczanu sodu (0,1 mol/l).

W celu sporządzenia 1l roztworu 0,1mol/l należy odważyć 25g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, przenieść do butelki z doszlifowanym korkiem, zawierającej 1l świeżo wygotowanej wody (usunięcie CO_2), dodać 0,1g węglanu sodu, dobrze wymieszać i odstawić na 10–14 dni. Po tym czasie można przystąpić do nastawiania miana.

Nastawianie miana roztworu $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (0,1 mol/l)

1. Na wadze analitycznej odważyć około 1,3 g $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ wysuszonego w temperaturze 383K.
2. Odważkę rozpuścić w 40 ml wody i dodać 2 g KI, 4 ml 2mol/l HCl.
3. Po minucie dodać 10 ml 30% ZnSO_4 .
4. Miareczkować roztworem $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ do słomkowego zabarwienia.
5. Następnie dodać 3 ml skrobi.
6. Miareczkować do zaniku niebieskiego zabarwienia.
7. Stężenie $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ obliczyć ze wzoru:

$$c_{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3} = \frac{m_{\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]}}{V_{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3} \cdot 0,3292}$$

gdzie: $m_{\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]}$ – masa odważki heksacyjanożelazianu(III) potasu [g]

$V_{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3}$ – objętość tiosiarczanu zużyta na zmiareczkowanie odważki [ml]

0,3292 – masa milimola $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ [g/mmol]

Wykonać kilka równoległych oznaczeń. Wyniki zamieścić w Tabeli:

Nr próbki	Masa odważki $K_3[Fe(CN)_6]$ [g]	Objętość roztworu $Na_2S_2O_3$ [ml]	Stężenie roztworu $Na_2S_2O_3$ [mol/l]	*Średnie stężenie roztworu $Na_2S_2O_3$ [mol/l]

* Stężenie średnie – po odrzuceniu wyników wątpliwych