

Pracownia Analizy Ilościowej

Nastawianie miana roztworu KMnO_4 (0.02 mol/l).

1. Na wadze analitycznej odważyć 0,25–0,30g $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ wysuszonego w temperaturze 110°C .
2. Odważkę rozpuścić w 50 ml wody i dodać 15 ml 2 mol/l H_2SO_4 .
3. Otrzymany roztwór ogrzać do temperatury $70\text{-}80^\circ\text{C}$ (nad roztworem zacznie pojawiać się mgiełka pary wodnej).
4. Miareczkować przygotowanym roztworem KMnO_4 . Początkowo wprowadzać roztwór bardzo powoli do każdorazowego odbarwienia się roztworu miareczkowanego. Gdy już w roztworze nagromadzi się wystarczająca ilość jonów Mn^{2+} , redukcja manganianu (VII) potasu następuje bardzo szybko i wówczas należy energicznie mieszając miareczkować do słabo różowego zabarwienia, utrzymującego się ok. 30 s.
5. Stężenie molowe nastawionego roztworu KMnO_4 oblicza się uwzględniając stechiometrię reakcji ze wzoru:

$$c_{\text{KMnO}_4} = \frac{2 \cdot m_{\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4}}{V_{\text{KMnO}_4} \cdot 0,1340 \cdot 5} \quad [\text{mol/l}]$$

gdzie:

$m_{\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4}$ – masa odważki $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ [g]

V_{KMnO_4} – objętość KMnO_4 [ml]

0,1340 – masa milimola $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ [g/mmol]