

3. ZADAĆA

Uvodni dio:

Taložne titracije s AgNO_3 – kratko opisati metode, pripravu standardnih otopina i standardizaciju, specifične indikatore i način djelovanja

Kompleksometrijske titracije – kvantitativno određivanje metala s EDTA, priprava standardne otopine, specifični indikatori i način djelovanja

Određivanje smjese željeza i aluminija – samo pročitati

Pitanja i zadatci:

1. Uzorak mase 0,1912 g koji sadrži MgBr_2 i inertne tvari otopi se u vodi (ukupni volumen otopine $50,00 \text{ cm}^3$). Alikvotu ($10,00 \text{ cm}^3$) se doda $16,00 \text{ cm}^3$ AgNO_3 koncentracije $0,0500 \text{ mol dm}^{-3}$, a za titraciju viška srebra troši se $7,88 \text{ cm}^3$ amonijevog tiocijanata koncentracije $0,0508 \text{ mol dm}^{-3}$. Izračunajte maseni udio MgBr_2 u uzorku.

2. Koja je titrimetrijska metoda pogodna za određivanje tvrdoće vode (CaCO_3 i MgCO_3)? Obrazložite odgovor.

3. U kojim se titracijama koristi metalni indikator eriokrom crno T? Objasnite promjenu ljubičastocrvene boje u plavu.

4. Uzorak mase 237,44 mg koji sadrži samo BaCl_2 i NaCl otopi se u odmjernej tikvici od 100 cm^3 i alikvot od 20 cm^3 titrira s AgNO_3 koncentracije $0,0450 \text{ mol dm}^{-3}$. Troši se prosječno $11,11 \text{ cm}^3$ standardne otopine. Izračunajte $w(\text{BaCl}_2)$ u uzorku.

5. Uzorak sadrži smjesu željeza i aluminija. Gravimetrijskom analizom $10,00 \text{ cm}^3$ otopine uzorka dobije se 58,5 mg smjese Al_2O_3 i Fe_2O_3 . Željezo je određeno titrimetrijski prema Zimmerman-Reinhardt; $20,00 \text{ cm}^3$ uzorka troši $8,70 \text{ cm}^3$ standardne otopine KMnO_4 koncentracije $0,0101 \text{ mol dm}^{-3}$. Izračunajte masu aluminija u 1 cm^3 uzorka.