

Obarjalne titracije

Pri obarjalnih titracijah prevedemo vzorec v oborino. Kljub velikemu številu gravimetričnih postopkov je število obarjalnih titracij manjše zaradi pomanjkanja primernih indikatorjev, neenotnih stehiometričnih razmerij zaradi soobarjanja in neprimernih hitrosti obarjalnih reakcij.

Najpomembnejše obarjalne titracije so argentometrične, pri katerih titriramo s standardno raztopino srebrovega nitrata. Srebrov nitrat lahko uporabljamo kot primarni standard, ki ga sušimo pri 150 °C do stalne mase. Ker raztopina ni obstojna na svetlobi, jo hranimo v posodah iz rjavega stekla.

Z argentometričnimi titracijami lahko določamo halide (Cl^- , Br^- , I^-), nekatere dvovalentne anione ($\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$), tiocianat (SCN^-)...

Metod določanja končne točke je pri obarjalnih titracijah več. Indikatorji so običajno snovi, ki dajejo bodisi s presežkom titranta bodisi z vzorcem obarvano raztopino ali oborino:

- pri titraciji Cl^- ionov s standardno raztopino AgNO_3 se kot indikator uporabljajo CrO_4^{2-} ioni, ki tvorijo s presežkom srebrovih ionov oranžno obarvano oborino Ag_2CrO_4 ; le-ta izpolnjuje pogoj, da ima večjo topnost od oborine, ki jo daje analit;
- pri titraciji Br^- ionov s standardno raztopino AgNO_3 se kot indikator uporablja eozin. Ta se veže na nabite delce oborine šele, ko se porabi ves Br^- in površina koloidnih delcev začne iz raztopine vezati presežni Ag^+ , pri čemer se nabije pozitivno. Na pozitivne koloidne delce se absorbira organska molekula. Njena elektronska struktura in z njo barva se spremeni. Takim indikatorjem pravimo **adsorpcijski indikatorji**. Pomembno je, da se na koloidne delce vežejo šele v neposredni bližini ali neposredno po ekvivalentni točki. Njihovo uporabo omejujeta povišani temperatura in ionska jakost vzorčne raztopine, ki obe pospešujeta obarjanje koloidov. Eozin je primeren indikator za titracijo I^- , Br^- , SCN^- , fluorescein pa za Cl^- .