

Spektrofotometria (SPF)

Oznaczanie azotu azotynowego

Cel ćwiczenia

Oznaczanie zawartości azotu azotynowego NO_2^- w wodzie metodą spektrofotometryczną.

Sprzęt

Spektrofotometr UV-VIS Specord M 40, kuwety kwarcowe, kolby miarowe 100 ml, zlewki, pipety.

Odczynniki

- Bufor octanowy, 18% roztwór CH_3COONa
- Roztwór kwasu sulfanilowego ($\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3\text{H}$)
- Roztwór 1-Naftyloaminy ($\text{C}_{10}\text{H}_7\text{NH}_2$)
- Roztwór wzorcowy azotu azotynowego ($0,5 \mu\text{g N}_{\text{NO}_2^-} / \text{ml}$)

Tok postępowania

1. W celu wykonania krzywej wzorcowej do kolbek miarowych o poj. 100 ml odmierzyć kolejno 0,0; 3,0; 6,0; 8,0, 10,0; 12,0 ml roztworu wzorcowego azotu azotynowego i uzupełnić wodą destylowaną do kreski. Kolbkę z próbką także uzupełnić wodą destylowaną do kreski.
2. Do każdej kolbki dodać po 1 ml roztworu kwasu sulfanilowego, wymieszać i odstawić na 5 minut, po czym dodać po 1 ml roztworu 1-naftyloaminy i 1 ml buforu octanowego.
3. Po 30 minutach wykonać widma w zakresie promieniowania widzialnego (400-600 nm).

Opracowanie wyników

Na podstawie pomiarów absorbancji wykreślić krzywą wzorcową i na jej podstawie wyznaczyć stężenie azotu azotynowego w badanej próbce ($\mu\text{g}/100\text{ml}$).

Literatura

1. A. Cygański „Metody spektroskopowe w analizie chemicznej”, WNT, Warszawa, dowolny rok wydania.
2. J. Minczewski, Z. Marczenko „Chemia analityczna - Analiza instrumentalna” tom 3, PWN, Warszawa, dowolny rok wydania.
3. W. Szczepaniak „Metody instrumentalne w analizie chemicznej”, PWN, Warszawa, dowolny rok wydania.