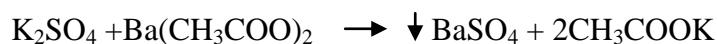


Ćw. 2 Ilościowe oznaczanie siarczanów w wodzie metodą miareczkowania konduktometrycznego

Miareczkowanie konduktometryczne jest to dział analizy miareczkowej polegającej na wyznaczeniu punktu końcowego z załamania krzywej miareczkowania. Metoda ta jest szczególnie przydatna w przypadku roztworów barwnych i mętnych. Najczęściej miareczkowanie konduktometryczne stosuje się przy reakcjach strącenia, zobojętnienia i kompleksowania.

Przygotowanie teoretyczne do ćwiczenia obejmuje materiał z działu „Konduktometria” w „Metodach instrumentalnych w analizie chemicznej” Walentego Szczepaniaka.

Celem ćwiczenia jest ilościowe oznaczanie siarczanów w wodzie metodą miareczkowania konduktometrycznego. Oznaczenie oparte jest na następującej reakcji strącania:



Odczynniki i aparatura:

- octan baru 0,005 mol/l
- konduktometr

Wykonanie ćwiczenia:

- wodę otrzymaną do analizy, przenieść do zlewki i gotować przez 15 min., następnie wodę ostudzić do temperatury pokojowej (temperatury pomiarów),
- pobrać 20 ml wody i przenieść ją do naczynia konduktometrycznego,
- zanurzyć oczyszczone i wysuszone czujniki konduktometryczne w naczyniu pomiarowym,
- dodać taką ilość alkoholu etylowego, aby otwory w czujnikach były całkowicie zanurzone w roztworze,
- zmierzyć przewodnictwo właściwe wody po przegotowaniu,
- dodawać po 0,5 ml $\text{Ba}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ o stężeniu 0,005 mol/l, mieszając roztwór po dodaniu każdej porcji przez 2 min i mierząc przewodnictwo właściwe; wyniki miareczkowania umieścić w tabeli,
- wykonać miareczkowanie konduktometryczne dla 3 prób.

Opracowanie wyników:

- wykreślić krzywe miareczkowania konduktometrycznego w układzie $\kappa = f(V_{\text{Ba}(\text{CH}_3\text{COO})_2})$, wyznaczyć graficznie punkt końcowy miareczkowania,
- obliczyć stężenie siarczanów podając wynik w mg SO_4 /l
- wytłumaczyć przebieg krzywej miareczkowania konduktometrycznego siarczanów uwzględniając zmiany zachodzące w roztworze w trakcie miareczkowania,
- wytłumaczyć jaki cel ma wstępne gotowanie wody.