

ANALITYKA MEDYCZNA II rok

POLAROGRAFIA, WOLTAMPEROMETRIA, KONDUKTOMETRIA, ELEKTROGRAWIMETRIA

1. Schemat aparatury polarograficznej – rola elementów składowych.
2. Elektrody, stosowane w polarografii klasycznej – budowa, wady i zalety kroplowej elektrody rtęciowej (KER).
3. Elektrolit podstawowy – znaczenie, składniki i ich rola, zasady doboru.
4. Fala polarograficzna – powstawanie, zakłócenia, parametry charakterystyczne, ich wyznaczenie i zastosowanie.
5. Równanie Ilkowica – parametry i znaczenie analityczne.
6. Polarograficzne oznaczanie ilościowe (krzywa wzorcowa, metoda dodatku wzorca, miareczkowanie polarograficzne; sposoby wykonania, wady i zalety) – czułość i dokładność. Oznaczanie kilku depolaryzatorów (zasady rozdziału fal).
7. Potencjał półfali – znaczenie analityczne, właściwości.
8. Porównanie oznaczalności i selektywności różnych technik polarograficznych.
9. Konduktometria – podstawy teoretyczne: prawo Ohma, przewodność właściwa (konduktywność) elektrolitów, przewodność molowa i graniczna przewodność molowa (konduktancja molowa, graniczna konduktancja molowa) elektrolitów, jednostki.
10. Czynniki wpływające na konduktancję roztworów, elektrolity mocne i słabe.
11. Krzywe miareczkowania konduktometrycznego: miareczkowanie titrantem mocnym i słabym, miareczkowania strąceniowe. Miareczkowania dwóch składników.
12. Wady i zalety miareczkowań konduktometrycznych. Przykłady oznaczeń.
13. Elektroliza – podstawy teoretyczne: prawa Faradaya, równania reakcji i potencjały red-ox.
14. Przykłady oznaczeń elektrogravimetrycznych – zasada wykonania.

Literatura podstawowa:

1. Cygański A.: Metody spektroskopowe w chemii analitycznej. PWN, Warszawa, 2020
2. Szczepaniak W.: Metody instrumentalne w analizie chemicznej. PWN, Warszawa, 2020
3. Kocjan R.: Chemia analityczna Tom 2. PZWL, Warszawa, 2020.

Literatura uzupełniająca:

1. Lipiec T., Szmal Z.: Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej. PZWL, Warszawa 1997
2. Skoog D., West D., Holler J., Crouch S.: Podstawy chemii analitycznej. PWN, Warszawa, 2007