



UNIWERSYTET MEDYCZNY

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU

Katedra i Zakład Podstaw Nauk Chemicznych

Wrocław, 19.02.2026.

CHEMIA ANALITYCZNA ILOŚCIOWA

Zakres materiału obowiązującego do kolokwium

dla studentów I roku Analityki Medycznej

Podstawowe pojęcia: punkt końcowy miareczkowania, punkt równoważnikowy, skok miareczkowania, krzywa miareczkowania, roztwory mianowane, titranty. Obliczanie stężeń roztworów, obliczenia pH roztworów.

Analiza wagowa: podstawy teoretyczne, osad analityczny, warunki wytrącania, czystość osadów, mnożnik analityczny. Technika pracy laboratoryjnej w analizie wagowej: wytrącanie, dekantacja, sączenie, przemywanie, przenoszenie i prażenie osadów. Oznaczanie żelaza w postaci Fe_2O_3 .

Argentometria : podstawy teoretyczne, krzywe miareczkowania, skok miareczkowania, titranty, wskaźniki, substancje wzorcowe. Metody oznaczania: oznaczanie chlorków metodą Fajansa.

Kompleksometria: podstawy teoretyczne. Podstawy teoretyczne oznaczeń kompleksometrycznych. Metalowskaźniki, roztwory mianowane stosowane w kompleksometrii, krzywe miareczkowania, skok miareczkowania. Oznaczanie cynku.

Alkacymetria: Podstawy teoretyczne: wskaźniki alkacymetryczne jedno i dwubarwne, mechanizm działania wskaźników. Mocne i słabe kwasy i zasady, podstawy teoretyczne ich oznaczania. Krzywe miareczkowania, skok miareczkowania, substancje podstawowe (wzorcowe) w alkacymetrii. Przykłady oznaczeń: kwas octowy, wodorotlenek sodu.

Redoksymetria: podstawy teoretyczne, krzywe miareczkowania, skok miareczkowania, wskaźniki.

Manganianometria: podstawy teoretyczne, roztwór mianowany, substancje wzorcowe. Zasady oznaczania: nadtlenu wodoru

Jodometria: podstawy teoretyczne, właściwości układu $\text{I}_2/2\text{I}^-$, mianowany roztwór tiosiarczanu sodowego, substancje wzorcowe. Oznaczanie miedzi.

Literatura zalecana:

1. Chemia analityczna. T. 1-3 / Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch. - Warszawa : PWN : PZWL, 2023.
2. Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej : praca zbiorowa / pod red. Zbigniewa Galusa. - Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013.
3. Chemia analityczna : podręcznik dla studentów. T. 1, Analiza jakościowa : analiza ilościowa klasyczna / pod red. Ryszarda Kocjana. -Warszawa : Wydaw. Lekarskie PZWL, 2013 i nowsze.
4. Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej : podręcznik dla studentów farmacji / Zdzisław Stefan Szmaj, Tadeusz Lipiec. - Warszawa : Wydaw. Lekarskie PZWL, 1996.
5. Chemiczne metody analizy ilościowej / Andrzej Cygański. - Warszawa : Wydawnictwo WNT, 2012, 2017.