

## Теми для індивідуальних робіт

1. Аналітичні терези. Джерела похибок при зважуванні, їх усунення.
2. Похибки гравіметрії, що зумовлені розчинністю осаду. Фактори, що впливають на розчинність (іонна сила, температура, конкуруючі реакції, надлишок осаджувача).
3. Найважливіші реагенти і метрологічні характеристики гравіметрії. Роль гравіметрії як високоточного методу визначення.
4. Амінополікарбонові кислоти, їх комплекси з металами. Переваги комплексонів як титрантів. Металохромні індикатори.
5. Способи комплексонометричного визначення: пряме, зворотнє, побічне, по витісненню. Селективність титрування і способи її підвищення.
6. Приклади практичного застосування комплексонометрії. Визначення металів у суміші.
7. Способи індикації КТТ у окисно-відновному титруванні: самоіндикація, специфічні індикатори, редокс-індикатори. Інтервал переходу забарвлення рН-залежних та рН-незалежних редокс-індикаторів.
8. Броматометрія. Бромуюча суміш, визначення органічних сполук.
9. Градувальна характеристика потенціометрії. Градувальні параметри, їх фізичний зміст. Методи градуювання: побудова градувальних графіків, градуювання при постійній іонній силі, градуювання в шкалі активностей.
10. Практичні застосування потенціометрії. Визначення рН, електроди, стандартні буферні розчини як засоби для градуювання.
11. Метрологічні характеристики потенціометрії, переваги і недоліки. Місце потенціометрії в системі методів хімічного аналізу.
12. Концентраційна поляризація, її причини. Граничний та дифузійний струм. Чинники, що впливають на концентраційну поляризацію, засоби зниження.
13. Кулонометрія з контролем потенціалу робочого електроду (пряма кулонометрія). Вибір значення потенціалу при аналізі багатоконпонентних розчинів
14. Кулонометрія при постійному струмі (кулонометричне титрування). Титрування електроактивних та електронеактивних компонентів.
15. Методичні та інструментальні похибки, метрологічні характеристики, переваги і недоліки прямої кулонометрії і кулонометричного титрування, області застосувань
16. Метрологічні характеристики класичної полярографії та вольтамперометрії, область застосувань Амперометричне титрування з одним та двома поляризованими електродами. Криві титрування для різних випадків.
17. Спектр електромагнітного випромінювання. Відповідність областей електромагнітного випромінювання типам переходів в речовині. Ультрафіолетова, видима та інфрачервона область спектру.

18. Метрологічні характеристики атомно-абсорбційного аналізу з різними типами атомізаторів: характеристична концентрація, межа визначення, діапазон вмісту, що визначається, відносне стандартне відхилення.

19. Приклади практичного застосування спектрофотометрії: визначення одного і двох компонентів. Екстракційно-фотометричне визначення.

20. Аналітичний сигнал та градувальна характеристика люмінесцентного аналізу. Гасіння флуоресценції, ефект внутрішнього фільтру та перепоглинання випромінювання. Схема приладу для вимірювання флуоресценції.

21. Спектроскопія дифузного відбиття. Спектри відбиття. Функція Кубелки-Мунка, градувальна характеристика спектроскопії відбиття, застосування в аналізі.

22. Поляриметрія. Спектри дисперсії оптичного повертання. Прилади для поляриметричних визначень. Приклади визначення оптично-активних речовин.

23. Принцип мас-спектрометричного аналізу. Хроматомасспектрометрія, області застосування.

24. Рентгеноспектральні методи. Принцип виникнення аналітичного сигналу. Рентгенівські спектри.

25. Кінетичний некаталітичний аналіз, область його застосування та метрологічні характеристики. Каталіметрія.