

**ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ З ДИСЦИПЛІНИ  
«ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ»  
ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 8.04010101 «ХІМІЯ»**

1. Класифікація електрохімічних методів аналізу. Методи без накладання і з накладанням зовнішнього потенціалу: прямі та непрямі електрохімічні методи.
2. Потенціометрія. Теоретичні основи методу. Апаратура.
3. Класифікація електродів, що застосовують в потенціометричному методі: за механізмом утворення потенціалу, за родом зворотності, за призначенням.
4. Електроди порівняння та індикаторні електроди в потенціометрії. Залежність їх потенціалу від концентрації (активності) потенціалвизначаючих іонів. Вказати найбільш поширені електроди порівняння.
5. Іоноселективні мембранні електроди. Відмінність їх механізму дії від електрохімічних електродів
6. Пряма потенціометрія (іонометрія). Основи методу та класифікація. Індикаторні електроди. Способи визначення концентрації речовин в методі іонометрії.
7. Пряме потенціометричне визначення рН розчинів. Електроди, що застосовують. Електродні електрохімічні процеси.
8. Потенціометричне титрування. Його сутність. Можливості методу. Переваги потенціометричного титрування перед хімічними титрометричними методами.
9. Криві потенціометричного титрування (інтегральна, диференціальна та за методом Грана). Принцип їх побудови і визначення точки еквівалентності.
10. Застосування методу потенціометрії в аналізі хімічних сполук та лікарських речовин.
11. Кондуктометрія. Теоретичні основи методу. Апаратура
12. Пряма кондуктометрія. Визначення концентрації визначуваного розчину за даними електропровідності (розрахунковий метод, метод градуїрувального графіку).
13. Кондуктометричне титрування. Сутність методу. Типи кривих кондуктометричного титрування. Переваги методу кондуктометрії.
14. Полярографічний аналіз. Способи визначення концентрації речовин. Умови проведення полярографічного аналізу. Застосування методу в хімічному аналізі.
15. Вольтамперометричні методи аналізу. Теоретичні основи методу.
16. Полярографічна хвиля та її характеристика. Фактори, які впливають на потенціал напівхвилі.
17. Умови проведення полярографічного аналізу.
18. Якісний полярографічний аналіз. Рівняння Ільковича.
19. Кількісний полярографічний аналіз. Практичне застосування в аналізі хімічних сполук.
20. Особливості полярографії органічних сполук. Апаратурне забезпечення методу.
21. Характеристика електрохімічних реакцій, вимоги, до них.
22. Застосування вольтамперометричних методів в аналізі хімічних сполук та лікарських речовин.
23. Модифіковані вольтамперометричні методи.
24. Амперометричне титрування. Сутність методу. Умови проведення амперометричного титрування.
25. Типи кривих амперометричного титрування. Застосування методу в аналізі хімічних сполук.
26. Амперометричне титрування з індикаторними електродами.
27. Методи амперометричного титрування, що ґрунтуються на реакціях осадження, комплексоутворення, окиснення-відновлення. Діапазон визначуваних концентрацій та метрологічні характеристики методів.
28. Застосування амперометричного методу в аналізі хімічних сполук.

29. Кулонометричний аналіз. Теоретичні основи методу. Закон Фарадея.
30. Пряма кулонометрія. Сутність прямої кулонометрії при постійному потенціалі.
31. Способи визначення кількості електрики, що перебігає крізь розчин в прямій кулонометрії.
32. Кулонометричне титрування, умови проведення. Індикація точки еквівалентності.
33. Застосування кулонометричного титрування в хімічному та фармацевтичному аналізі.
34. Кулонометрія при постійному струмі, при постійному потенціалі. Апаратура. Практичне застосування. Перспективи розвитку методу.
35. Кулонометричне титрування електроактивних і електронеактивних речовин
36. Електрогравіметрія: фізико-хімічні основи методу.
37. Вплив на перебіг електродних реакцій у процесі електролізу при електрогравіметрії, вимоги до електродів, методика проведення.
38. Електрогравіметрія з контрольованим потенціалом. Приклади практичного визначення елементів.
39. Електрогравіметрія при заданій величині струму. Внутрішня електрогравіметрія.
40. Практичне застосування електрогравіметрії, переваги методу.