

## Екзаменаційні питання

1. Основні принципи спектроскопічних методів аналізу.
2. Принцип методів спектрофотометрії та фотоколориметрії.
3. Поглинання світла. Закон Бугера-Ламберта-Бера.
4. Відхилення від закону Бугера-Ламберта-Бера та їх причини.
5. Способи зображення спектру світлопоглинання речовин.
6. Принципова схема фотоелектроколориметра та спектрофотометра.
7. Використання УФ-спектроскопії для ідентифікації органічних речовин.
8. Принцип методу ААС.
9. Принципова схема ААС-спектрометра.
10. Основні джерела атомізації в методі ААС.
11. Полум'яний атомізатор. Особливості використання та характеристики.
12. Електротермічний атомізатор. Особливості використання та характеристики.
13. Метод холодного пару. Принцип та використання.
14. Застосування генерації гідридів в ААС аналізі.
15. Джерела випромінювання. Лампи з порожнистим катодом. Високочастотні безелектродні лампи.
16. Вплив різних факторів на величину аналітичного сигналу в ААС.
17. Матричні ефекти в ААС. Причини появи та способи їх усунення.
18. Ефект пам'яті ЕТА. Способи його усунення.
19. Хімічні перешкоди у методі ААС.
20. Порівняльна характеристика методів атомної спектроскопії.
21. Вибір оптимальних умов аналізу. Температура, струм лампи, природа та співвідношення горючих газів.
22. Практичне використання методів ААС. Основні об'єкти аналізу та аналіти.
23. Принципи методу атомно-емісійної спектроскопії.
24. Оптична схема класичного атомно-емісійного спектрометра.
25. Типи атомізаторів у атомно-емісійній спектроскопії.
26. Основні характеристики та використання дугових джерел атомізації.
27. Високовольтна конденсована іскра в методі.
28. Самопоглинання ліній та його вплив на результати аналізу.
29. Рівняння Ломакіна-Шайбе у кількісному спектральному аналізі.
30. Вплив різних факторів на величину аналітичного сигналу в методі АЕС.
31. Якісний та кількісний спектральний аналіз в АЕС.
32. Методи кількісного спектрального аналізу.

33. Короткий історичний огляд становлення та розвитку методів атомної спектроскопії.
34. Емісійні атомні спектри їх природа та характеристики.
35. Приймачі випромінювання в емісійній спектроскопії та їх характеристика.
36. Індуктивно-збуджена плазма (ІЗП) – сучасний атомізатор АЕС.
37. Обладнання АЕС: стилоскопи, спектрографи, спектрометри, квантометри.
38. Монохроматори та фотоприймачі у АЕС. Ешеле монохроматор в ОЕС-ІЗП.
39. Аналітичні та метрологічні характеристики методів спектрального аналізу.
40. Які типи рентгенівського випромінювання ви знаєте? Сформулюйте основні принципи Рентген-флюоресцентної спектрометрії (РФС).
41. Яким переходам в атомі відповідає енергія рентгенівського випромінювання?
42. Сформулюйте закон Мозлі, яку роль він відіграє у РФС.
43. Перерахуйте методи аналізу, які базуються на використанні рентгенівського випромінювання.
44. Що служить якісною характеристикою в РФС?
45. Що слугує кількісною характеристикою в РФС?
46. Перерахуйте фактори, які впливають на інтенсивність аналітичного сигналу в РФС.
47. Якими методами збуджують рентгенівське флюорисцентне випромінювання?
48. Вкажіть основні метрологічні характеристики рентген-флюорисцентного аналізу.
49. Мас-спектроскопія, теоретичні основи.
50. Техніка і особливості досліджень методом мас-спектрометрії.