

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗАЛІКУ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ»

1. Предмет, задачі та методи аналітичної хімії. Застосування методів аналітичної хімії у фармації.
2. Правила безпечної роботи в хімічній лабораторії. Перша допомога в разі нещасних випадків.
3. Мета і методи якісного аналізу.
4. Техніка проведення якісного аналізу.
5. Вимоги до аналітичних реакцій в якісному аналізі та умови їх проведення.
6. Типи аналітичних реакцій і реагентів та вимоги до них.
7. Використання процесу гідролізу в якісному аналізі.
8. Умови утворення і розчинення осадів.
9. Амфотерність. Використання амфотерності в аналізі.
10. Застосування в аналізі різних типів комплексних сполук.
11. Застосування окисно-відновних реакцій в аналізі.
12. Типи хімічних реактивів, що використовуються в якісному аналізі.
13. Типи класифікації катіонів на аналітичні групи. Кисотно-основна класифікація катіонів.
14. Групові реагенти в аналізі катіонів за кислотно-основною класифікацією, їх призначення.
15. Систематичний і дробний аналізи.
16. Характеристика катіонів: K^+ , Na^+ , NH_4^+ , Ag^+ , Ca^{2+} , Al^{3+} , Zn^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cu^+ , Hg^{2+} за алгоритмом.
17. Класифікація аніонів за окисно-відновними властивостями.
18. Аналіз аніонів нестійких і летких кислот.
19. Реакції на чистоту та допустимі межі домішок сульфатів і хлоридів. Умови їх виконання.
20. Класифікація аніонів. Групові реагенти в аналізі аніонів, їх дія і

призначення.

21. Характеристика аніонів: SO_4^{2-} , SO_3^{2-} , $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$, CO_3^{2-} , HCO_3^- , PO_4^{3-} , $\text{B}_4\text{O}_7^{2-}$, Cl^- , Br^- , I^- , NO_2^- , NO_3^- , CH_3COO^- за алгоритмом.
22. Хід якісного аналізу невідомої речовини, розчиненої у воді.
23. Мета і методи кількісного аналізу.
24. Використання кількісного аналізу для дослідження якості лікарських препаратів.
25. Титриметричний аналіз. Вимоги до реакцій, що використовують у титриметричному аналізі.
26. Класифікація методів титриметричного аналізу.
27. Основні поняття титриметричного аналізу: титрування, титрант, точка еквівалентності, кінцева точка титрування, стандартизація робочого розчину.
28. Способи та прийоми титрування.
29. Способи вираження вмісту речовин у розчинах. Формули переходу від однієї концентрації до іншої.
30. Розрахунки титриметричного аналізу.
31. Вимоги до вихідних (стандартних) речовин.
32. Способи приготування робочих розчинів.
33. Способи приготування вихідних (стандартних) розчинів.
34. Сутність і методика стандартизації титрантів.
35. Сутність і використання в аналізі методу кислотно-основної взаємодії.
36. Способи титрування в методах кислотно-основної взаємодії.
37. Характеристика методу алкаліметрії за алгоритмом.
38. Характеристика методу ацидиметрії за алгоритмом.
39. Застосування методу кислотно-основного титрування для визначення кислот, основ та солей, що гідролізуються.
40. Сутність та класифікація методів осаджувального титрування. Вимоги до реакцій осаджувального титрування.
41. Способи титрування в методах осадження.

42. Характеристика методу Мора за алгоритмом.
43. Характеристика методу Фольгарда за алгоритмом.
44. Механізм дії адсорбційних індикаторів в методі Фаянса—Ходакова.
45. Характеристика методу комплексонометрії за алгоритмом.
46. Суть і застосування в аналізі методу меркурометрії.
47. Сутність і застосування в аналізі методу сульфатометрії.
48. Сутність та класифікація методів окисно-відновного титрування, вимоги до реакцій.
49. Способи титрування в методах окисно-відновного титрування.
50. Характеристика методу перманганатометрії за алгоритмом.
51. Характеристика методу йодометрії за алгоритмом.
52. Сутність і застосування в аналізі методу броматометрії.
53. Сутність і застосування в аналізі методу нітритометрії.
54. Сутність і використання в аналізі методу цериметрії.
55. Характеристика і класифікація фізико-хімічних методів аналізу.
56. Способи оброблення аналітичного сигналу (метод порівняння, додатків, градуювального графіку)
57. Сутність і використання потенціометричного аналізу. Пряме визначення концентрації іонів.
58. Потенціометричне визначення рН.
59. Закон Бугера—Ламберта—Бера. Оптична густина розчину, її залежність від різних чинників.
60. Алгоритм виконання операції при вимірюванні на фотоколориметрі
61. Суть і застосування методу фотометричного аналізу.
62. Суть рефрактометричного методу аналізу; аналітичний сигнал рефрактометрії, його залежність від різних чинників.
63. Алгоритм виконання операції при рефрактометричних вимірюваннях.
64. Сфери використання рефрактометрії.
65. Сутність поляриметричного методу аналізу. Оптично активні речовини. Аналітичний сигнал. Апаратура методу.

66. Використання поляриметричного методу аналізу при проведенні якісного аналізу, визначення чистоти речовини в аналітичній практиці.
67. Суть хроматографії як методу розділення сумішей. Класифікація хроматографічних методів.
68. Йонообмінна хроматографія. Сутність процесу йонного обміну. Алгоритм виконання аналізу.
69. Тонкошарова хроматографія. Якісний та кількісний аналіз.

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Болотов В.В., Свечніков О.М., Колісник С.В. та ін. Аналітична хімія. — Харків: Видавництво НФаУ Оригінал”, 2004. — 479 с.
2. Державна фармакопея України. — 1-е вид. — Х.: РІРЕГ, 2001. — 556 с.
3. Державна фармакопея України. — 1-е вид., допов. — Х.: РІРЕГ, 2004.
4. Коломієць І.В. Фізико-хімічні методи аналізу. — Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2003.
5. Луцевич Д.Д., Мороз А.С., Грибальська О.В. Аналітична хімія: підручник. — 2-е вид., перероб. і доп. — К.: Медицина, 2009. — 416 с.
6. Медична хімія: підручник / В.П. Музиченко, Д.Д. Луцевич, Л.Я. Яворська; за ред. Б.С. Зіменковського. — К.: Медицина, 2010. — 496 с.
7. Медицинская химия: учебник / Под. ред. В.А. Калибачук. — К.: Медицина, 2008. — 400 с.
8. Шляніна А.В. Практикум з аналітичної хімії — К.: Медицина, 2010. — 141 с.

Додаткова:

1. Гайдукевич О.М., Болотов В.В. Аналітична хімія: навч. посіб. — Х.:

- Основа, Вид-во НФаУ, 2000.
2. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. — М.: Химия, 1989. — 447 с.
 3. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий та ін. — Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2002 — 448с.
 4. Шевченко І.Л. Техніка лабораторних робіт. — Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2003. — 108 с.
 5. Юзик Г.Ю. Техніка лабораторних робіт. — К.: Медицина, 2007. — 141 с.