**Перечень вопросов по аналитической химии:**

1. Основные понятия аналитической химии.
2. Применение методов аналитической химии в фармации. Фармацевтический анализ. Фармакопейные методы.
3. Аналитические признаки веществ и аналитические реакции. Типы аналитических реакций.
4. Характеристика чувствительности аналитических реакций.
5. Качественный химический анализ. Классификация методов качественного анализа (дробный и систематический, макро- и полумикроанализ).
6. Аналитические реакции и реагенты, используемые в качественном анализе (селективные, специфические, групповые).
7. Аналитическая классификация катионов по группам (сульфидная, аммиачно-фосфатная, кислотно-основная).
8. Общая характеристика катионов I аналитической группы. Частные реакции катионов К+, Na+, NH4+. Биологическая роль катионов калия и натрия.
9. Общая характеристика катионов II аналитической группы. Частные реакции катионов Ag +, Pb2+, Hg 22+. Систематический ход анализа смеси катионов II аналитической группы.
10. Общая характеристика катионов III аналитической группы. Общие реакции катионов III аналитической группы. Частные реакции катионов Ba2+, Ca2+, Sr2+.
11. Общая характеристика катионов IV аналитической группы. Общие реакции катионов IV аналитической группы. Частные реакции катионов Al3+, Cr3+,Zn2+, Sb3+, As3+, Sn2+.
12. Общая характеристика катионов V аналитической группы. Общие реакции катионов V аналитической группы. Частные реакции катионов Fe2+, Fe3+, Mn2+, Bi3+, Mg2+.
13. Биологическая роль ионов железа, марганца, магния, хрома, алюминия. Применение их соединений в медицине
14. Общая характеристика катионов VI аналитической группы. Общие реакции катионов VI аналитической группы. Частные реакции катионов Cu2+, Hg2+, Ni2+, Co2+, Cd2+.
15. Токсическое действие ионов Hg2+, Cd2+, Cu2+, Ni2+.
16. Классификация анионов по группам.
17. Общая характеристика анионов I аналитической группы. Частныереакцииионов SO42-, SO32-, CO32-, PO43-, S2O32-, B4O72-, SiO32-, AsO43-, AsO33-, F-.
18. Токсическое действие соединений мышьяка.
19. Значение анионов I аналитической группы в биологии и медицине.
20. Общая характеристика анионов II аналитической группы. Частные реакции анионов Сl-, Br-, J-, SCN-, S2+, CN-.
21. Общая характеристика анионов III аналитической группы. Частные реакции анионов NO2-, NO3-, CH3COO-.
22. Значение анионов II и III аналитической группы в биологии и медицине.
23. Токсическое действие ионов S2-, NO3-, NO2-.
24. Йодатометрическое титрование. Сущность метода. Титрант метода, его приготовление, стандартизация. Определение конечной точки титрования. Применение метода.
25. Броматометрическое титрование. Сущность метода. Титрант метода, его приготовление, стандартизация.
26. Условия проведения титрования. Определение конечной точки титрования. Применение метода.
27. Нитритометрическое титрование. Сущность метода. Титрант метода, его приготовление, стандартизация.Индикаторы метода. Применение нитритометрии.
28. Комплексиметрическое титрование. Сущность метода. Требования, предъявляемые к реакциям в комплексиметрии.
29. Классификация методов в комплексиметрии.
30. Комплексонометрия. Титрант метода, приготовление, стандартизация.
31. Индикаторы комплексонометрии (металлохромные индикаторы). Принцип их действия, требования, предъявляемые к индикаторам.
32. Меркуриметрическое титрования. Сущность метода. Титрант метода, его приготовление, стандартизация.
33. Индикаторы метода. Применение меркуриметрии.
34. Классификация методов по природе реагента. Виды осадительного титрования (приямое, обратное).
35. Индикаторы метода осадительного титрования.
36. Аргентометрическое титрование. Сущность метода. Титрант метода, его приготовление, стандартизация. Разновидности методов аргентометрии. Применение аргентометрии.
37. Тиоцианатометрическое титрование. Сущность метода. Титрант метода, его приготовление, стандартизация. Индикатор метода. Применение метода.
38. Меркурометрическое титрование. Сущность метода. Титрант метода, его приготовление, стандартизация. Индикаторы метода. Применение метода.
39. Гексацианоферратометрическое титрование. Сущность метода. Титрант метода, его приготовление, стандартизация. Применение метода.
40. Сульфатометрическое титрование. Сущность метода. Титрант метода, его приготовление, стандартизация. Индикаторы метода. Применение метода.
41. Сущность метода кислотно-основного титрования в неводных средах.
42. Классификация растворителей, применяемых в неводном титровании.
43. Влияние природы растворителя на силу растворённого протолита.
44. Факторы, определяющие выбор протолитического растворителя.
45. Применение кислотно-основного титрования в неводных средах.
46. Классификация инструметальных методов анализа, их достоинства и недостатки.
47. Оптические методы анализа. Общий принцип метода. Классификация.
48. Молекулярный спектральный анализ в ультрафиолетовой и видимой области спектра. Сущность метода. Основные законы светопоглощенияБугера. Закон Бугера-Ламберта-Беера-Бернара.
49. Оптическая плотность и светопропускание, связь между ними. Коэффициент поглощения света и коэффициент погашения. Аддитивность оптической плотности, приведенная оптическая плотность. Схема получения спектра поглощения.
50. Колориметрия. Метод стандартных серий, метод уравнивания окрасок, метод разбавления. Применение в фармации.
51. Фотоколориметрия, фотоэлектроколориметрия. Сущность методов, достоинства и недостатки, применение.
52. Количественный фотометрический анализ. Условия фотометрического определения. Определение концентрации анализируемого раствора, определение концентрации нескольких веществ при их совместном присутствии.
53. Экстракционно-фотометрический анализ. Сущность метода. Условия проведения анализа. Применение метода.
54. Люминесцентный анализ. Сущность метода. Классификация различных видов люминесценции.
55. Флуорисцентный анализ. Природа флуоресценции. Основные характеристики и закономерности флуорисценции: спектр флуорисценции, закон Стокса-Ломмеля, правило зеркальной симметрии Левшина, квантовый выход флуорисценции, закон С. И. Вавилова.
56. Ионообменная хроматография. Сущность метода. Иониты. Ионообменное равновесие.
57. Методы ионообменной хроматографии. Применение ионообменной хроматографии.
58. Газожидкостная и газоадсорбционная хроматография. Сущность метода. Параметры удерживания. Параметры разделения. Влияние температуры на разделение.
59. Особенности проведения хроматографирования. Методы количественной обработки хроматограмм.
60. Классификация электрохимических методов анализа. Методы без наложения и с наложением внешнего потенциала.
61. Кондуктометрический анализ. Принцип метода, основные понятия.
62. Прямая кондуктометрия. Расчетный метод. Метод градуировочного графика.
63. Кондуктометрическое титрование. Сущность метода. Типы кривых кондуктометрического титрования.
64. Понятие о высокочастотном кондуктометрическом титровании.
65. Принцип метода потенциометрии.
66. Определение концентрации анализируемого раствора методом прямой потенциометрии.
67. Потенциометрическое титрование. Сущность метода.
68. Кривые потенциометрического титрования.
69. Применение потенциометрического титрования.
70. Общие понятия и принцип метода полярографии.
71. Полярографические кривые, их характеристика. Определение концентрации анализируемого вещества. Применение метода.
72. Амперометрическое титрование. Сущность метода. Условия проведения анализа.
73. Кривые амперометрического титрования.