



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
фармацевтической и общей химии

Е.М. Мальцева
(И.О. Фамилия)

04 февраля 2025 г

СПИСОК ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ
Факультет Медико-профилактический
дисциплина Методы анализа в лабораторной практике
семестр 2
учебный год
групп (курс) 4 (1)

1. Основные методы количественного анализа. Их принцип.
 2. Сущность титриметрического анализа.
 3. Основные методы титриметрии.
 4. Приведите основное расчётное уравнение титриметрического анализа.
 5. Расчет концентрации титранта по раствору стандарта известной концентрации.
 6. Расчет массы определяемого вещества при применении обратного титрования.
 7. Способы выражения содержания растворенного вещества в растворе.
 8. Стандартные и стандартизированные растворы. Требования, предъявляемые к стандартным веществам.
 9. Область применения метода нейтрализации.
 10. Индикаторы метода нейтрализации.
 11. Кривая титрования, значение наличия скачка на кривой титрования.
 12. В какой области лежит точка эквивалентности при титровании раствора: а) слабой кислоты сильным основанием; б) сильной кислоты сильным основанием; в) слабого основания сильной кислотой.
 13. Количество скачков титрования при титровании Na_2CO_3 , H_3PO_4 .
 14. Титранты, используемые в кислотно-основном титровании.
 15. Стандарты, применяемые для стандартизации титрантов.
 16. Способы устранения жесткости воды. Приведите уравнения реакций.
 17. Сущность метода окислительно-восстановительного титрования.
 18. Реакции окислительно-восстановительные.
 19. Какие вещества называют окислителями и восстановителями.
 20. Формы вещества, входящих в редокс-пару.
 21. Редокс-потенциалы и способы их определения.
 22. Определение направления реакции окисления-восстановления.
 23. Установление точки эквивалентности в редоксметрии.
 24. Классификация методов редоксметрии.
 25. Сущность перманганатометрического титрования.
 26. Сущность комплексонометрического титрования.
-

27. Назовите важнейшие комплексоны и напишите их формулы.
 28. Механизм взаимодействия комплексона с ионами металла.
 29. Индикаторы, применяемые в комплексонометрии. Механизм действия металлохромных индикаторов.
 30. Определение содержания ионов кальция и магния в образцах.
 31. Оптические методы анализа.
 32. Классификация оптических методов анализа.
 33. Спектрофотометрия. Общий принцип. Аппаратурное оснащение. Возможности и область применения.
 34. Фотоколориметрические методы анализа. Общий принцип. Аппаратурное оснащение. Возможности и область применения.
 35. Закон Бугера – Ламберта – Бера.
 36. Стадии фотоколориметрического анализа.
 37. Электрохимические методы анализа.
 38. Уравнение Нернста – основное уравнение электрохимии.
 39. Потенциометрический анализ.
 40. Типы электродов, применяемых в потенциометрии. Возникновение ЭДС в электрохимических ячейках.
 41. Открытие хроматографии. Опыт М.С.Цвета.
 42. Общий принцип хроматографического анализа.
 43. Классификация хроматографических методов.
 44. Особенности плоскостной и колоночной хроматографии.
 45. Принципиальная схема газового хроматографа.
 46. Хроматограммы и методы их обработки.
 47. Газожидкостная хроматография.
 48. Области применения хроматографических методов.
-