

**Вопросы к экзамену по дисциплине ОП.10 Аналитическая химия  
по специальности 33.02.01 Фармация.**

1. Предмет и задачи аналитической химии. Общая характеристика катионов I аналитической группы, частные реакции на катионы: калия, натрия, аммония. Применение соединений катионов I аналитической группы в медицине.
2. История развития аналитической химии как науки. Общая характеристика катионов II группы, действие группового реактива. Применение соединений катионов II аналитической группы в медицине.
3. Общая характеристика катионов III аналитической группы, действие группового реактива. Применение соединений катионов III аналитической группы в медицине.
4. Общая характеристика катионов IV аналитической группы, действие группового реактива. Применение соединений катионов IV аналитической группы в медицине.
5. Общая характеристика катионов V аналитической группы, действие группового реактива. Применение соединений катионов V аналитической группы в медицине.
6. Общая характеристика катионов VI аналитической группы, действие группового реактива. Применение соединений катионов VI аналитической группы в медицине.
7. Физико-химические (инструментальные) методы анализа, их классификации. Суть оптического метода анализа, приборы, используемые в этом методе.
8. Основные операции объемного анализа. Принцип титрования, основные виды титрования. Индикаторы, используемые для титрования.
9. Классификация аналитических методов анализа; основные понятия и аналитические реакции, лежащие в основе качественного анализа.
10. Гидролиз и комплексообразование солей, образованных катионами IV аналитической группы. Окраска солей Cr(III) и (VI) в различных средах. Техника безопасности при работе.
11. Вычисления в титриметрическом методе анализа, понятия: «стандартные растворы», «стандартные вещества».
12. Кислотно-основное титрование в водной среде. Титранты и стандартные вещества. Кислотно-основные индикаторы, применяемые в титровании.
13. Свойства гидроксидов, гидролиз солей и комплексообразование катионов V аналитической группы, окраска их соединений. Техника безопасности при работе.
14. Общая характеристика окислительно-восстановительного титрования, классификация методов, их применение.
15. Перманганатометрия: сущность метода и особенности приготовления и хранения раствора перманганата калия. Химические реакции, лежащие в основе метода перманганатометрии.
16. Общая характеристика гравиметрического метода анализа, основные операции и техника их выполнения. Применение гравиметрии в фармацевтическом анализе.
17. Приборы и посуда, применяемая в гравиметрическом анализе. Правила работы с аналитическими весами; взятие навески.
18. Основные операции в гравиметрическом методе анализа; посуда, применяемая в этих операциях. Техника безопасности при работе с химической посудой и реактивами в гравиметрии.
19. Сущность комплексонометрического метода титрования. Индикаторы, применяемые в комплексонометрическом титровании. Область применения комплексонометрических методов титрования.
20. Классификация аналитических методов анализа. Основные понятия и аналитические реакции, лежащие в основе качественного анализа.
21. Общая характеристика анионов I аналитической группы, их анализ и действие группового реактива.
22. Общая характеристика анионов II аналитической группы, их анализ и действие группового реактива.
23. Общая характеристика анионов III аналитической группы, их анализ и действие группового реактива.
24. Методы осаждения: метод Мора, Фольгарда, Фаянса.

25. Йодометрия. Химические реакции, лежащие в основе метода. Приготовление рабочих растворов йода и тиосульфата натрия.
26. Аргентометрия. Метод Мора: титрант, индикатор, переход окраски, основное уравнение реакции.
27. Титриметрическое титрование. Понятия: «титр», «титрованный раствор», «стандартный раствор», «рабочий раствор». Приготовление этих растворов.
28. Аналитические реакции и способы их выполнения: кислотно-основные реакции; реакции комплексообразования; реакции осаждения; окислительно-восстановительные реакции.
29. Определение и классификация методов объемного анализа: протолитометрия; ридоксиметрия; комплексонометрия; осадительный анализ; классификация, согласно виду титранта.
30. Спектрофотометрический метод анализа, его сущность. Область применения спектрофотометрии, аппаратура, ее устройство и принцип действия.
31. Кислотно-основное титрование, теоретические основы метода, его применение в медицине. Уравнения реакции, лежащие в основе метода.