

**ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России**  
**медицинский колледж**  
**Вопросы к экзамену**  
**ОП.08 Аналитическая химия**  
**для обучающихся 1 курса специальности 33.02.01 Фармация**

1. Аналитическая химия, её значение и задачи.
2. Объекты аналитического анализа. Требования, предъявляемые к анализу веществ.
3. Методы химического анализа. Основные характеристики методов.
4. Способы выражения состава раствора.
5. Равновесие в гетерогенной системе раствор – осадок. Условия образования и растворения осадков.
6. Равновесие в растворах кислот и оснований.
7. Факторы, влияющие на растворимость труднорастворимых электролитов.
8. Методы качественного анализа.
9. Аналитическая классификация катионов и анионов по группам.
10. Реактивы: групповые, частные и специфические.
11. Аналитические реакции и условия их выполнения.
12. Катионы I аналитической группы. Общая характеристика.
13. Качественный анализ катионов  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ . Применение их соединений в медицине.
14. Катионы II аналитической группы. Общая характеристика. Групповой реактив, его действие.
15. Качественный анализ на катионы  $\text{Ag}^+$  и  $\text{Pb}^{2+}$ . Значение соединений катионов II группы в медицине.
16. Катионы III аналитической группы. Общая характеристика. Групповой реактив, его действие.
17. Качественный анализ катионов  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ . Значение соединений катионов III аналитической группы в медицине.
18. Анализ смеси катионов III аналитической группы.
19. Катионы IV аналитической группы. Общая характеристика. Групповой реактив, его действие.
20. Качественный анализ катионов  $\text{Al}^{3+}$ , цинка. Применение в медицине.
21. Качественный анализ катионов железа (II, III), марганца (II), магния. Их применение в медицине.
22. Катионы V аналитической группы. Общая характеристика. Групповой реактив, его действие.
23. Катионы VI аналитической группы, качественный анализ катионов меди и ртути (II).
24. Анализ смеси катионов I – VI аналитических групп.
25. Групповой реактив и характерные реакции на анионы I аналитической группы.
26. Групповой реактив и аналитические реакции на анионы II аналитической группы.
27. Групповой реактив и характерные реакции на анионы III аналитической группы.
28. Анализ смеси анионов.
29. Методы количественного анализа.
30. Мерная посуда, используемая в количественном анализе.
31. Требования к реакциям, исходным веществам, титрованным растворам.
32. Индикаторы: внешние и внутренние.
33. Точка эквивалентности и способы её фиксации.
34. Титрование, методы титриметрического анализа.
35. Способы титрования.
36. Титранты, способы приготовления титрованных растворов. Фиксаналы.
37. Вычисления в титриметрическом анализе.
38. Кислотно-основное титрование в водных средах. Алкалиметрия, ацидиметрия.

39. Установление титра рабочих растворов, поправочный коэффициент.
40. Кислотно-основные индикаторы, выбор индикатора в кислотно-основном титровании.
41. Перманганатометрия – рабочий раствор, стандартные растворы, условия титрования, определение конечной точки эквивалентности.
42. Иодометрия – теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
43. Нитритометрия – теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
44. Броматометрия – теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
45. Методы осаждения. Общая характеристика.
46. Метод Мора - теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
47. Метод Фаянса - теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
48. Метод Фольгарда – теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы
49. Комплексометрия - теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
50. Физические и физико-химические методы анализа.
51. Рефрактометрия. Теоретические основы метода.
52. Окислительно – восстановительные методы титрования. Общая характеристика.
53. Расчеты, используемые при проведении количественного анализа химических веществ.