

Вопросы к контрольной работе №1

1. Значение аналитической химии в медицине и в фармацевтической практике. Классификация методов анализа.
2. Аналитическая классификация катионов. Кисотно-основная классификация, ее преимущества и недостатки.
3. Основные принципы качественного анализа. Дать понятия об аналитических признаках веществ, аналитических эффектах, реакциях, реагентах.
4. Специфичность и чувствительность аналитических реакций. Значение периодической системы Д. И. Менделеева в аналитической химии.
5. Условия проведения аналитических реакций.
6. Теория растворов в аналитической химии. Теория слабых электролитов. Константа и степень диссоциации. Ионное произведение воды.
7. Теория сильных электролитов. Ионная сила растворов, коэффициент активности.
8. Закон действующих масс и его значение в аналитической химии. Химическое равновесие, константы равновесия для различных типов химических реакций.
9. Равновесия в гетерогенных системах. Произведение растворимости (ПР). Связь растворимости (Р) с произведением растворимости.
10. Условия образования осадков. Дробное осаждение.
11. Условия растворения осадков.
12. Теории кислот и оснований. Применение их в аналитической практике. Протолитическая теория.
13. Протолитическое равновесие в водных растворах кислот и оснований
14. Расчет pH и pOH в растворах сильных кислот и оснований.
15. Расчет pH и pOH в растворах слабых кислот и оснований.
16. Протолитическое равновесие в буферных растворах.
17. Расчет pH и pOH в буферных системах.
18. Протолитическое равновесие в водных растворах солей.
19. Константа и степень гидролиза.
20. Расчет pH в растворах гидролизующихся солей.
21. Влияние факторов на процессы гидролиза.
22. Комплексные соединения. Их строение и классификация.
23. Реакции комплексообразования. Константы образования. Факторы влияющие на комплексообразование.
24. Применение неорганических комплексов в химическом анализе.
25. Хелатные комплексные соединения и их применение в аналитической химии
26. Характерные реакции на катионы I -VI аналитических групп и анионы I-III групп.