

Занятие 19.

Контрольная работа 3.

Контрольные вопросы.

- 1 Теория сильных электролитов. Ионная сила растворов электролитов. Активность электролитов и ионов. Коэффициент активности.
- 2 Теории кислот и оснований (Аррениуса, Льюиса, Бренстеда-Лоури). Константы кислотности и основности.
- 3 Протолитическое равновесие. Протолитическая теория кислот и оснований.
- 4 Ионное произведение воды. рН водных растворов. Константа кислотности и основности.
- 5 Кислотно-основное равновесие в организме.
- 6 Протолитическое равновесие в водных растворах солей.
- 7 Расчет рН в растворах гидролизующихся солей. Степень и константа гидролиза.
- 8 Протолитическое равновесие в буферных растворах. Классификация буферных растворов. Механизм буферного действия.
- 9 Буферная емкость и её определение.
- 10 Значение рН в буферных растворах (уравнение Гендерсона-Гассельбаха).
- 11 Роль буферных систем в организме человека. Использование буферных систем в анализе.
- 12 Количественный анализ. Классификация методов. Роль и значение количественного анализа.
- 13 Сущность титриметрического метода анализа. Классификация методов. Требования к реакциям в титриметрических методах анализа.
- 14 Приготовление и стандартизация растворов. Титранты, рабочие растворы.
- 15 Способы титрования: прямое, обратное, заместительное. Сущность, примеры.
- 16 Кислотно-основное титрование. Сущность данного метода. Реакции, используемые в данном методе, требования к ним.
- 17 Точка эквивалентности в титровании, ее фиксация с помощью индикаторов.
- 18 Теории кислотно-основных индикаторов, зона и точка перехода окраски индикаторов.
- 19 Кривые кислотно-основного титрования, их расчет и построение по изменению значений рН.
- 20 Ациди-алкалометрия в биологии и медицине.
22. Окислительно-восстановительное титрование. Сущность метода.
23. Классификация редокс-методов.
24. Требования, предъявляемые к реакциям.
25. Виды окислительно-восстановительного титрования (прямое, обратное,

- заместительное) и расчеты результатов титрования.
26. Перманганатометрическое титрование. Сущность метода. Условия проведения титрования. Титрант, его приготовление, стандартизация. Установление конечной точки титрования.
 27. Реакции перманганата в различных средах (рН).
 28. Применение перманганатометрии в биологии и медицине
 29. Иодометрическое титрование. Сущность метода. Титрант, его приготовление, стандартизация, его приготовление, стандартизация, хранение. Условия проведения титрования, определение конечной точки титрования.
 30. Применение иодометрии в биологии и медицине.
 31. Сущность осадительного титрования.
 32. Требования, предъявляемые к реакциям, лежащим в основе осадительного титрования.
 33. Метод Мора. Сущность метода. Основные титранты метода. Методы приготовления и стандартизации титрантов.
 34. Метод Фольгарда. Сущность, индикаторы. Основные титранты метода. Методы приготовления и стандартизации титрантов.
 35. Метод Фаянса. Индикаторы осадительного титрования Понятие о комплексиметрическом методе титрования. Сущность, требования к реакциям.
 36. Понятие о комплексонатах металлов
 37. Равновесия в водных растворах ЭДТА. Состав и устойчивость комплексонов металлов.
 38. Индикаторы комплексонометрии (металлохромные индикаторы), принцип их действия;
 39. Приготовление титрантов в комплексонометрии. Применение данного метода в биологии и медицине
 40. Решение расчётных задач.

