**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**



**«ЧЕЛЯБИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЕДЖ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Согласовано**  на заседании цикловой комиссии «Фармация»  Председатель ЦМК Л.И.Романова ……..  Протокол № 1 от01.09.2017 | **ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**  **Специальность «Фармация»**  **33.02.01 Экзамен ОПД 10 «Аналитическая химия»** | **Утверждаю:**  Зам. Директора по учебно-воспитательной работе О.А.Замятина …………….  Дата 14.09.2017 г |

**Вопросы к экзамену ОПД 10 «Аналитическая химия»**

1. Понятие о растворах. Способы выражения концентрации растворов. Приготовление разбавленных растворов из более концентрированных («правило креста»)
2. Краткая характеристика методов качественного анализа. Требования к аналитическим реакциям.
3. Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации кислот, солей, оснований. Константа диссоциации слабых электролитов.
4. Кислотно-основные индикаторы. Хромофорная теория.
5. Комплексные соединения. Строение комплексных ионов. Номенклатура. Диссоциация комплексных электролитов (2 примера)
6. Фотоэлектрокалориметрический метод. Принцип работы ФЭК.
7. Диссоциация воды. Характеристика кислотности. Водородный показатель. В растворе pH=8. Чему равны концентрации [H+] и [OH-]
8. Фотометрические методы анализа. Характеристика, классификация.
9. Гидролиз солей (4 типа). Степень гидролиза.
10. Нитрометрия. Количественное определение белого стрептоцида. Уравнение метода, индикация, формулы расчёта.
11. Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР. Применение их в аналитической химии.
12. Нитрометрия. Приготовление рабочего раствора. Установка титра.
13. Основные положения качественного анализа. Требования к аналитическим реакциям. Систематический и дробный метод анализа.
14. Определение железа методом стандартного ряда.
15. Характеристика I аналитической группы катионов. Реакции катиона K+
16. Рефрактометрический метод анализа. Устройство рефрактометра и правила работы с рефрактометром.
17. Кислотно-основная классификация катионов по аналитическим группам. Реакции катиона Na+
18. Калориметрические методы. Метод уравнивания окраски. Метод разбавления.
19. Характеристика I аналитической группы катионов. Частные реакции катиона NH 4+
20. Физико-химические методы анализа, сущность. Калориметрия. Метод стандартного ряда.
21. Характеристика II аналитической группы катионов. Частные реакции катиона Pb2+
22. Бромометрия. Определение стрептоцида.
23. Характеристика II аналитической группы катионов. Частные реакции катиона Ag+
24. Нитрометрия. Фиксирование точки эквивалентности с помощью внешних и внутренних индикаторов.
25. Характеристика II аналитической группы катионов. Частные реакции катиона Нg22+
26. Йодометрия. Приготовление титрованного раствора тиосульфата натрия. Стандартизация рабочего раствора.
27. Характеристика III аналитической группы катионов. Частные реакции катиона Ba2+ и Ca2+
28. Йодометрия. Определение окислителей.
29. Характеристика IV аналитической группы катионов. Частные реакции катиона Cr3+
30. Определение пероксида водорода в растворе.
31. Характеристика V аналитической группы катионов. Частные реакции катиона Fe2+ и Mn2+
32. Перманганатометрия. Определение железа в соли Мора.
33. Характеристика V аналитической группы катионов. Частные реакции катиона Fe3+ и Mg2+
34. Определение содержания перманганата калия в растворе, ход определения. Расчеты.
35. Характеристика VI аналитической группы катионов. Частные реакции катиона Hg2+
36. Перманганатометрия. Приготовление рабочего раствора, раствора стандарта. Установка титра рабочего раствора.
37. Характеристика VI аналитической группы катионов. Частные реакции катиона Cu2+
38. Общая характеристика методов оксидиметрии (классификация, требования к реакциям, индикаторы, практическое применение)
39. Особенности анализа анионов. Классификация анионов по группам. Частные реакции SO42-
40. Комплексонометрический метод. Обоснование. Условия титрования. Индикаторы.
41. Анионы I аналитической группы. Реакции сульфит- иона и карбонат- иона.
42. Меркурометрия. Определение хлоридов с дифенилкарбазоном.
43. Анионы I аналитической группы. Реакции фосфат- иона PO43-  и оксалат- иона.
44. Титрование с применением адсорбционных индикаторов. Определение хлоридов и иодидов.
45. Анионы I аналитической группы. Реакции тиосульфат- иона.
46. Метод Фольгарда. Определение хлоридов по методу Фольгарда.
47. Анионы I аналитической группы. Реакции борат- и тетраборат- ионов.
48. Сущность методов осаждения и комплексообразования. Метод Мора.
49. Анионы II аналитической группы. Реакции Cl - иBr – ионов
50. Примеры количественного определения кислотно-основным методом. Приготовление рабочего раствора 0,1М NaOH, установка титра. Расчет М и Т по результатам титрования.
51. Анионы II аналитической группы. Реакции S2- и SCN-
52. Кислотно-основный метод. Сущность метода. Индикаторы. Теория Освальда.
53. Анионы II аналитической группы. Реакции NO3- и CH3COO –
54. Мерная посуда. Назначение, виды, устройство и правила работы с пипетками.
55. Задачи и методы количественного анализа.
56. Сущность титриметрического анализа. Методы и способы титрования.
57. Аналитические весы. Устройство и правила работы на аналитических весах.
58. Мерная посуда. Назначение, виды, устройство и правила работы с мерными колбами.
59. Мерная посуда. Назначение, виды, устройство бюреток, правила работы.
60. Приготовление рабочих растворов. Установочные (исходные) вещества. Требования к исходным веществам.