Разделы аналитической химии к переводному экзамену

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п/№** | **Наименование раздела учебной дисциплины** | **Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)** |
| 1 | 3 | 4 |
| 1 | **Общие теоретические основы аналитической химии** | 1.1. Аналитическая химия (аналитика) и химический анализ. Основные понятия аналитической химии.  1.2. Основные разделы современной аналитической химии.  1.3 Некоторые положения теории растворов электролитов и закона действующих масс, применяемые в аналитической химии (Понятия о теории электролитов, ионная сила раствора, активность ионов в растворе)  1.4. Гетерогенные равновесия в системе осадок - насыщенный раствор малорастворимого электролита и их роль в аналитической химии  1.5. Кислотно-основные равновесия.  1.6. Окислительно-восстановительные равновесия.  1.7. Равновесия комплексообразования и их роль в аналитической химии  1.8. Методы разделения и концентрирования веществ в аналитической химии |
| 2 | **Качественный анализ веществ** | 2.1. Качественный анализ катионов и анионов  Классификация и схема анализа катионов по кислотно-основной классификации. Классификация и схема анализа анаионов. Анализ сухих солей |
| 3 | **Количественный анализ веществ** | 3.1. Классификация методов количественного анализа  3.2. Требования, предъявляемые к реакциям в количественном анализе. Роль и значениеколичественного анализа в фармации.  3.3. Статистическая обработка результатов количественного анализа  3.4. Гравиметрический анализ  3.5. Химические титриметрические методы анализа |
| 4 | **Инструментальные (физико-химические) методы исследования** | 4.1. Общая характеристика инструментальных (физико-химических) методов анализа, их классификация, достоинства и недостатки.  4.2. Оптические методы анализа  4.3. Молекулярный спектральный анализ в ультрафиолетовой и видимой области спектра  4.4. Люминесцентный анализ  4.5. Хроматографические методы анализа  4.6. Электрохимические методы анализа |

## ПРИМЕРНЫЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

## ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

**1**. Для анализа получен образец, представляющий собой белый мелкокристаллический порошок, который предположительно является натрия ацетатом.

Предложите схему качественного анализа представленного образца.

Ответ обоснуйте. Напишите уравнения соответствующих реакций.

Какие титриметрические методы анализа могут быть использованы для определения содержания этой соли в образце? Приведите примеры реакций и расчетов.

**2**. На титрование 20,00 мл раствора натрия карбоната с молярной концентрацией 0,05000 моль/л в присутствии фенолфталеина было израсходовано 12,05 мл соляной кислоты. Вычислите молярную концентрацию соляной кислоты.

**3**. Рассчитайте содержание (в мг) фурацилина в 100 мл анализируемого раствора, если при измерении оптическая плотность анализируемого раствора фурацилина оказалась равной 0,42, а оптическая плотность стандартного раствора с концентрацией 0,016 мг/мл - 0,45.