**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование учебных тем** | **Трудоемкость, ак. час** |
|
|
| **1.** | Краткое повторение обязательного минимума содержания образования по общей химии | 50 |
| **2.** | Краткое повторение обязательного минимума содержания образования по неорганической химии | 28 |
| **3.** | Краткое повторение обязательного минимума содержания образования по органической химии | 46 |
| **4.** | Итоговая аттестация | 2 |
|  | **ИТОГО** | **126** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование учебных тем** | **Содержание обучения по темам** |
| 1. | **Краткое повторение обязательного минимума содержания образования по общей химии** |
| 1.1 | Строение атома | Основные теории строения атома. Протоны, электроны, нейтроны. Атомная масса. Изотопы. Состояние электрона в атоме. Электронные орбитали. Электронный паспорт элемента. Валентные возможности атомов. Степень окисления. |
| 1.2 | Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева | История открытия периодического закона. Формулировки периодического закона. Структура периодической системы. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода, номера группы. Закономерности, наблюдаемые в периодах и группах. |
| 1.3 | Строение вещества. Химическая связь | Виды химической связи: ковалентная, ионная, металлическая, водородная. Механизмы образования ковалентной связи. Соединения с различными типами связей. Образование δ- и π-связей. Типы кристаллических решеток. Аллотропия. |
| 1.4 | Закономерности протекания химических реакций | Типы неорганических реакций: соединения, разложения, замещения, обмена. Скорость реакции. Факторы, влияющие на скорость реакций. Катализ. Виды катализаторов. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. |
| 1.5 | Электролитическая диссоциация | Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Концентрации растворов. |
| 1.6 | Гидролиз солей | Протекание реакций гидролиза солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой, слабым основанием и слабой кислотой. Степень гидролиза. Условия подавления и усиления гидролиза. |
| 1.7 | Окислительно-восстановительные реакции | Процессы окисления и восстановления. Важнейшие окислители и восстановители. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Взаимодействие серной и азотной кислот с металлами. Разложение нитратов. Поведение перманганата калия в разных средах. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электродные процессы. |
| 2. | **Краткое повторение обязательного минимума содержания образования по неорганической химии** |
| 2.1 | Классы неорганических соединений | Оксиды: определение, классификация, свойства, получение.Основания: определение, классификация, свойства, получение.Кислоты: определение, классификация, свойства, получение.Амфотерные гидроксиды: понятие амфотерности, свойства. Генетическая связь между классами неорганических соединений. |
| 2.2 | Металлы | Общая характеристика металлов. Особенности строения и физических свойств. Химические свойства металлов. Щелочные металлы. Щелочно-земельные металлы. Железо и его соединения. Хром и его соединения. |
| 2.3 | Неметаллы | Общая характеристика неметаллов. Характеристика подгруппы углерода. Характеристика подгруппы азота. Характеристика подгруппы кислорода. Характеристика галогенов. |
| 3. | **Краткое повторение обязательного минимума содержания образования по органической химии** |
| 3.1 | Классификация и особенности органических соединений | Особенности строения и свойств органических соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Типы гибридизации. Образование δ- и π-связей. Классификация органических соединений. |
| 3.2 | Алифатические углеводороды | Алканы: гомологический ряд, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, способы получения.Алкены: гомологический ряд, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, способы получения.Алкины: гомологический ряд, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, способы получения.Алкадиены: гомологический ряд, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, способы получения. Каучуки. |
| 3.3 | Карбоциклические углеводороды | Циклоалканы: гомологический ряд, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, способы получения.Ароматические углеводороды (арены): гомологический ряд, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, способы получения. Правила замещения в бензольном кольце. |
| 3.4 | Кислородсодержащие органические соединения | Спирты и фенолы: функциональная группа, гомологический ряд, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, способы получения. Отличия спиртов и фенолов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Альдегиды и кетоны: функциональная группа, гомологический ряд, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, способы получения. Отличия альдегидов и кетонов. Качественная реакция на альдегидную группу. Карбоновые кислоты: функциональная группа, гомологический ряд, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, способы получения. Получение сложных эфиров – реакция этерификации. Жиры как представители сложных эфиров. Кислотный и щелочной гидролиз жиров. Углеводы: классификация, функциональные группы, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, способы получения. Качественные реакции на углеводы.  |
| 3.5 | Азотсодержащие органические соединения | Амины: функциональная группа, гомологический ряд, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, способы получения. Аминокислоты: функциональные группы, классификация, номенклатура, строение молекул, характерные реакции, амфотерность аминокислот, способы получения. Образование пептидов. |
| 3.6 | Генетическая связь классов органических соединений |  |
| Практические занятия | Тесты в формате ЕГЭ по основным темам курса химии**,** варианты ЕГЭ прошлых лет. Итоговая контрольная работа (по вариантам ЕГЭ прошлого года) |