Индивидуальная образовательная программа по химии.

**Органическая химия.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Что вы будете изучать? | Как вы будете это изучать? | Срок изучения | Как вы узнаете, что вы выучили? | Проверка знаний. |
| 1 | Теория строения органических соединений: гомология и  изомерия (структурная и пространственная). Взаимное  влияние атомов в молекулах | Габриелян О.С. химия 10 кл. профильный уровень (параграфы даны к учебнику 2001 г выпуска)  Параграф 1,2,7,9 |  | Теория строения органических соединений.  Гомологический ряд. Гомологи. Изомеры.  Виды изомерии.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Вид изомерии | Разновидности | Примеры | | структурная |  |  | |  |  | |  |  | | Пространственная. |  |  | |  |  |   Взаимное влияние атомов в молекулах. | тест |
| 2 | Типы связей в молекулах органических веществ.  Гибридизация атомных орбиталей углерода. | Параграф 3,4 |  | Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода на примере метана, этилена, ацетилена. Гибридизация орбиталей, виды гибридизации. Типы химических связей. | тест |
| 3 | Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная). Радикал. Функциональная группа | Параграф 5,6 |  | Классификация органических соединений: по строению углеродного скелета, по функциональным группам и наличию кратной связи. Номенклатура органических соединений (тривиальная и международная).   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Класс соедин | Общая формула | Тип связи или ФГ | Номен-клатура | пример | | алканы | СnH2n+2 | C –C | -ан | С3Н8- пропан |   Алканы, алкены, алкины, алкадиены, галогенпроизводные, спирты, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, простые эфиры, сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты, углеводы.  Словарь исторических названий веществ. | тест |
| 4 | Характерные химические свойства углеводородов:  алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола) | Параграф 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16 |  | Типы химических реакций в органической химии: реакции замещения, присоединения(гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратации, полимеризации), отщепления (дегидрирование, дегалогенирование, дегидрогалогенирование, дегидратации), изомеризации.  Алканы: получение (изомеризация, гидрирование алкенов, декарбоксилирование натриевых солей карбоновых кислот, синтез Вюрца, гидролиз карбидов); свойства (галогенирование, механизм, замещение водорода у первичного, вторичного и третичного атома углерода на галоген; дегидрирование, термическое разложение, горение).  Алкены: получение(крекинг нефтепродуктов, дегидрирование алканов, дегидратация спиртов, дегидрогалогенирование, дегалогенирование); свойства(реакции присоединения, полимеризации, окисления) правило Зайцева, правило Марковникова, качественные реакции на двойную связь.  Алкины: получение (гидролиз карбидов, дедигидрогалогенирование); свойства (реакции присоединения, реакция Кучерова, тримеризация, димеризация, реакции замещения, окисления) качественные реакции на тройную связь.  Алкадиены: получение (метод Лебедева, дегидрирование, дегидрогалогенирование; свойства(реакции присоединения, полимеризации).  Циклоалканы: свойства(реакции присоединения и замещения).  Арены: получение (тримеризация ацетилена, ароматизация алканов, алкилирование, синтез Вюрца); свойства (реакции присоединения и замещения), ориентирующее действие изаместителей. | тест |
| 5 | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола | Параграф 17,18 |  | Спирты: первичные, вторичные, одноатомные, многоатомные;  Свойства( со ЩМ и ЩЗМ, с галогенводородами, реакция этерификации, дегидратация спиртов, окисление); получение (гидролиз галогеналканов, гидратация алкенов, гидрирование альдегидов и кетонов, окисление алкенов, брожение, из СО), физические свойства, качественные реакции на многоатомные спирты.  Фенол: свойства( со ЩМ и ЩЗМ, со щелочами, бромирование, нитрование, гидрирование, реакция поликонденсации), качественные реакции на фенол. | тест |
| 6 | Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров | Параграф 19, 20, 21 |  | Альдегиды и кетоны: свойства (окисление, присоединение водорода, реакции замещения); получение (окисление спиртов, реакция Кучерова), качественные реакции.  Карбоновые кислоты: свойства ( с металлами, основными оксилами, основаниями, солями, реакция этерификации, реакции замещения). Высшие карбоновые кислоты.  Сложные эфиры: реакция этерификации, гидролиз. | тест |
| 7 | Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот | Параграф 25,26 |  | Амины: первичные, вторичные, третичные, ароматические ( представители, физические свойства);свойства (с кислотами, водой, горение, замещения, бромирование анилина); получение (из галогенпроизводных, восстановление нитросоединений).  Аминокислоты: свойства(амфотерные соединения: с кислотами, с металлами, основными оксилами, основаниями, солями, реакция этерификации, образование пептидов) | тест |
| 8 | Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды | Параграф 21, 22, 23, 24, 27 |  | Мономеры, полимеры (примеры). Классификация углеводов. Свойства глюкозы: с гидроксидом меди (), образование сложных эфиров, реакция «серебряного зеркала», реакции брожения, восстановление альдегидной группы.  Жиры: омыление, реакции восстановления.  Белки: качественные реакции, гидролиз. | тест |
| 9 | Взаимосвязь органических соединений. |  |  | Генетическая связь между классами органических соединений | тест |