КТП 11 КЛАССА ПО ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ» (ОГН)

68 ч., 2 раза в неделю

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел  долгосрочного плана | Темы/Содержание раздела  долгосрочного плана | Цели обучения | Количество часов | Сроки | Д/З | Примечание |
| 1-четверть (16 часов) | | | | | | |
| * 1. А   Введение в органическую химию.  Теория строения  органических соединений | Особенности строения атома углерода.  Гибридизация.  Электронная  природа и  характеристика химических связей в органических соединениях.  Демонстрация № 1 "Образцы  органических  веществ (нефть,  керосин, этанол, глицерин, глюкоза, сахароза, парафин, хлопок, древесина)" | * + - 1. - изучить гибридизацию углерода в углеводородах;       2. - объяснять особенности строения атома углерода и способность образовывать С-С связи | 1 |  |  |  |
| Основные  положения теории строения  органических  соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и гомологический ряд | * + - 1. - знать основные положения теории   А.М. Бутлерова;   * + - 1. - различать эмпирическую, молекулярную, структурную и пространственную формулы углеводородов;       2. - называть виды изомерии и составлять формулы изомеров: структурных, положения связи, функциональных групп и межклассовых | 2 |  |  |  |
| Понятие о  свободных  радикалах и их значении в жизни живых организмов | * + - 1. - сформировать представление о структуре свободных радикалов;       2. - знать роль радикалов в жизни живых организмов | 1 |  |  |  |
| Классификация и номенклатура  органических веществ.  Лабораторный опыт  №1  "Шаростержневые модели молекул  метана, этана, | * + - 1. понимать формирование гомологических рядов;       2. - объяснять различие и сходство свойств гомологов;       3. - составлять структурные формулы соединений и называть их по номенклатуре IUPAC | 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | этилена, ацетилена, бензола, метанола, этанола, уксусной кислоты" |  |  |  |  |  |
| Значение  органических  соединений в природе и жизни человека. Роль казахстанских  ученых в развитии органической химии | * + - 1. - понимать значение органических соединений в жизни человека;       2. - понимать вклад казахстанских ученых в развитие органической химии | 1 |  |  |  |
| * 1. В   Углеводороды и их природные источники | Алканы.  Демонстрация №2 "Горение метана, этилена, ацетилена; ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита" | * + - 1. - исследовать процесс горения различных алканов и объяснять их применение в качестве топлива;       2. - знать продукты сгорания алканов и оценивать их влияние на окружающую среду;       3. - определять молекулярную формулу вещества по данным продуктам сгорания;       4. - находить простейшие и молекулярные формулы органических веществ по массовым долям элементов и относительной плотности их паров | 3 |  |  |  |
| Циклоалканы | * + - 1. - рассмотреть гомологический ряд, строение, химические и физические свойства циклоалканов;       2. - составлять формулы изомеров, называть вещества по IUPAC | 1 |  |  |  |
| Алкены. Полиэтилен. Каучук.  Лабораторный опыт:  № 2 "Отношение этилена, ацетилена, образца нефти и бензола к раствору перманганата калия и бромной  воды/йода" | * + - 1. - рассмотреть гомологический ряд непредельных углеводородов, строение, физические и химические свойства, способы их получения;       2. - уметь составлять реакции полимеризации (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) | 2 |  |  |  |
| Практическая работа  №1: "Получение и изучение свойств этилена" | * + - 1. - получить этилен из этанола и изучить его физические и химические свойства;       2. - знать качественные реакции на алкены (ненасыщенность) | 2 |  |  |  |
| Суммативное оценивание за четверть | | | 1 |  |  |  |
| 2 четверть (16 часов) | | | | | | |
| 11.2 А | Алкадиены.  Лабораторный опыт | 11.4.2.23 - знать строение, свойства алкадиенов; | 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Углеводороды и их природные источники | №3  "Составление  шаростержневых моделей  изопренового каучука" | * + - 1. - объяснить свойства алкадиенов на основе их строения;       2. - составлять шаростержневые модели продуктов реакции полимеризации диенов (изопрен) |  |  |  |  |
| Алкины | 11.4.2.26 - рассмотреть гомологический ряд алкинов, строение, физические и химические свойства, способы их получения | 3 |  |  |  |
| Арены и их производные | * + - 1. - объяснять структуру молекулы бензола с позиции делокализации электронов;       2. - составлять реакции получения бензола и его гомологов;       3. - описывать свойства, характерные для бензола и его гомологов;       4. - знать применение бензола в органическом синтезе | 4 |  |  |  |
| Генетическая связь углеводородов и их производных | * + - 1. - составить схему генетической связи основных классов органических соединений;       2. - рассчитывать выход продукта, количество (объем, массу) продукта реакции по количеству реагента (объему, массе) | 2 |  |  |  |
| Природные источники  углеводородов и их месторождения в Казахстане.  Переработка газа, нефти и угля.  Развитие  нефтегазовой и угольной  промышленности в Казахстане.  Экологические аспекты добычи, переработки в Казахстане | * + - 1. - знать, что углеродсодержащие соединения могут быть использованы в качестве топлива;       2. - определять по карте месторождения угля, нефти и природного газа в Казахстане;       3. - описывать процесс добычи, и понимать значимость процесса перегонки сырой нефти;       4. - знать области применения продуктов перегонки сырой нефти;       5. - понимать, что запасы ископаемого топлива ограничены;       6. - знать, что сжигание углеводородного топлива приводит к загрязнению окружающей среды и его воздействие на климат | 4 |  |  |  |
| Суммативное оценивание за четверть | | | 1 |  |  |  |
| 3 четверть (20 часов) | | | | | | |
| 11.3 А  Кислородсодержащие  органические | Классификация, номенклатура  кислородсодержащи х органических | * + - 1. - описывать строение функциональных групп спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, эфиров;       2. - составлять структурные | 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| соединения | соединений | формулы спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, эфиров и называть их по IUPAC |  |  |  |  |
| Спирты.  Одноатомные и многоатомные.  Фенолы  Лабораторный опыт  № 4 "Получение этанола гидратацией этилена и брожением глюкозы"  Лабораторный опыт  № 5 "Растворимость спиртов в воде, горение спиртов, качественные  реакции на  одноатомные и многоатомные спирты" | * + - 1. - называть классификации и составлять формулы изомеров: структурных, функциональных групп и межклассовых для спиртов;       2. - знать способы получения спиртов и фенолов;       3. - составлять уравнения реакций, характеризирующих химические свойства спиртов и фенолов;       4. - называть области применения спиртов и фенолов;       5. - изучать токсичные действия спиртов на организм человека | 4 |  |  |  |
| Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты.  Практическая работа  № 2 "Качественные реакции на  кислородсодержащи е органические вещества". | * + - 1. - составлять структурные формулы альдегидов и кетонов, называть их по IUPAC;       2. - составлять уравнения реакций получения альдегидов и кетонов;       3. - экспериментально распознавать альдегиды и кетоны;       4. - называть продукты окисления и восстановления альдегидов и кетонов;       5. - объяснять физические свойства и способы получения карбоновых кислот;       6. составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства карбоновых кислот | 6 |  |  |  |
| 11.3  Кислородсоде ржащие  органические соединения | Эфиры: простые и сложные.  Жиры  Мыла и моющие средства.  Производство мыла и СМС в Казахстане. Демонстрация № 3 "Испытание  растворов мыла и стирального  порошка индикаторами" | * + - 1. - составить уравнение реакции получения простых и сложных эфиров;       2. - знать состав и строение жиров;       3. - понимать функции жиров;       4. - проводить качественную реакцию на жиры;       5. - называть продукты гидролиза и омыления жиров;   11.4.2.52 - называть области применения карбоновых кислот, сложных эфиров, мыла, синтетических моющих средств;  11.4.2.53 - понимать необходимость защиты природы от загрязнения синтетическими моющими средствами | 4 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Углеводы.  Классификация. Биологическая роль. Моносахариды.  Глюкоза. Фруктоза Дисахариды.  Сахароза. Лактоза. Полисахариды.  Крахмал.  Целлюлоза.  Лабораторный опыт  № 6 "Определение крахмала в  продуктах питания" | * + - 1. - знать различие формул молекул глюкозы, фруктозы, рибозы, дезоксирибозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы;       2. - экспериментально определять наличие функциональных групп в глюкозе;       3. - составлять уравнения реакций спиртового, молочнокислого брожения глюкозы;       4. - проводить качественную реакцию на крахмал;       5. - называть продукты гидролиза сахарозы, крахмала и целлюлозы;       6. - сравнивать строение и свойства крахмала и целлюлозы | 3 |  |  |  |
| Суммативное оценивание за четверть | | | 1 |  |  |  |
| 4 четверть (16 часов) | | | | | | |
| 11.4  Азотсодержа щие  органические соединения. Гетероциклич еские  соединения. Нуклеиновые кислоты. | Амины. Анилин | * + - 1. - знать классификацию и номенклатуру аминов;       2. - сравнивать структуры и основные свойства аммиака, аминов и анилина;       3. - объяснять физические свойства аминов и анилина;       4. составлять уравнения реакций получения аминов и анилина | 2 |  |  |  |
| Аминокислоты.  Демонстрация № 4: "Доказательство наличия функциональных групп в  аминокислотах" | * + - 1. - знать тривиальные и   систематические названия аминокислот;   * + - 1. - описывать состав и строение молекул аминокислот;       2. - рассмотреть амфотерность аминокислот | 2 |  |  |  |
| Белки  Демонстрация № 5 "Растворение и  осаждение белков,  денатурация белков; горение белков  (шерсти или птичьих перьев)"  Лабораторный опыт  № 7 "Цветные  реакции белков" | * + - 1. - объяснять образование пептидных связей при получении белков из a – аминокислот;       2. - знать продукты гидролиза белков;       3. - знать функции белков;       4. - знать денатурацию и качественные реакции на белки | 2 |  |  |  |
| Нуклеиновые кислоты  Демонстрация № 6 | * + - 1. - знать общее понятие о нуклеиновых кислотах и их   классификации;   * + - 1. - сравнивать структуры ДНК и РНК; | 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | "Модель молекулы ДНК и РНК" | * + - 1. - объяснять биологическую роль ДНК и РНК;       2. понимать значимость генной инженерии и биотехнологии |  |  |  |  |
| 11.4  Искусственные и  Синтетические полимеры. Химия в жизни  человека | Искусственные и синтетические полимеры:  пластмассы,  каучуки, волокна. Производство полимеров в Казахстане.  Демонстрация № 7 "Ознакомление с образцами  пластмасс, синтетических  каучуков и волокон" Лабораторный опыт  № 8 "Распознавание пластмасс и волокон" | * + - 1. - различать понятия "мономер", "элементарное звено", "олигомер", "полимер", "степень полимеризации";       2. - составлять уравнение реакции полимеризации и поликонденсации;       3. называть свойства и области применения некоторых полимеров и пластмасс;       4. - экспериментально распознавать пластмассы и волокна;       5. - знать виды полимеров, производимых в Казахстане | 3 |  |  |  |
| Понятие о витаминах и гормонах.  Роль биогенных органических  веществ. | * + - 1. - описывать функции витаминов, гормонов в организме человека;       2. - знать природные источники некоторых витаминов | 2 |  |  |  |
| Химия и жизнь. Экологические проблемы | * + - 1. - называть и объяснять 12 принципов "Зеленой химии";       2. - знать источники загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы, предлагать пути решения глобальных проблем;       3. - объяснять различие проблемы "парникового эффекта" и разрушения озонового слоя;       4. - прогнозировать экологические проблемы в различных отраслях химической промышленности   Казахстана и предлагать пути их решения | 2 |  |  |  |
| Суммативное оценивание за четверть | | | 1 |  |  |  |