**Пояснительная записка**

**Рабочая программа составлена на основе** Федерального государственного образовательного стандарта **(ФГОС) второго поколения.**

За основу рабочейпрограммы взята программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана для 10-11 классов), авторская программа, разработанной к учебникам авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана для 10—11 классов под редакцией Н.Н.Гара. Учебного плана МАОУ «Бриентская СОШ»; Положения о рабочей программе, разработанного в МАОУ «Бриентская СОШ»;

**Цели программы:** формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования,значимость химического знания для каждого человеканезависимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию; 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания; 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Задачами изучения учебного предмета «Химия»** в10классе являются:

**учебные :** формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

**развивающие:** развитие личности обучающихся,их интеллектуальное и нравственное совершенствование,формирование у них гуманистических

отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

**воспитательные:** формирование умений безопасного обращения с веществами,используемыми в повседневной жизни;выработка понимания

общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

**Содержание учебного предмета.** В курсе10класса изучается органическая химия,теоретическую основу которой составляют современная теориястроения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления изоме рии и гомологии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств вещества от состава и строения, от характера функциональных групп, а так же генетических связей между классами органических соединений.В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения химической науки, получают представление о многообразии органических соединений и их химических свойствах, способах получения и классификации. Они узнают о практическом знач ении органических

соединений для сельского хозяйства, производства, медицины и человека. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные результаты** освоения программы учебного предмета:

* Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.
* .Воспитание ответственное отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.
* .Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Умение управлять своей познавательной деятельност Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, , проектная, и т.п.).

* + .Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

**Метапредметные результаты** освоения программы учебного предмета:

* .Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
* .Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение , обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
* Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
* .Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт -диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
* Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
* Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
* Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
* Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

**Предметные результаты** освоения программы учебного предмета:

* + Давать определения изученным понятиям.
  + .Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты.
  + Описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции.
  + Классифицировать изученные объекты и явления.
  + .Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и химические реакции, протекающие в природе и в быту.
  + .Делать выводы и умозаключения из наблюдений изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.
  + .Структурировать изученный материал.
  + .Инетрпретировать химическую информацию, полученную из других источников.
  + Моделировать строение простейших молекул органических веществ.
* Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
* Проводить химический эксперимент.
* Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

**Содержание учебного предмета**

**(34 часа, 1час в неделю)**

**Раздел 1. ТЕОРИЯ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (3ч)**

**Тема 1. Теория основы органической химии (3ч)**

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы.

Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.

Электронная природа химических связей в органических соединениях.

Классификация органических соединений.

**Демонстрации.** Образцы органических веществ и материалов.Модели молекул органических веществ.Растворимость органических веществ

* воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

**Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)**

**Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3ч)**

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

**Демонстрации.** Взрыв смеси метана с воздухом.Отношение алканов к кислотам,щелочам,раствору перманганата калия и бромной воде. **Лабораторные опыты.** Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенпроизводных.

**Расчетные задачи.** Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе(объему)продуктов сгорания.

**Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)**

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положение кратной связи, цис-, транс-изомерия.

Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов. Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

**Демонстрации.** Получение ацетилена карбидным способом.Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой.Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

**Практическая работа №1.** Получение этилена и изучение его свойств.

**Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)**

Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

**Демонстрации.** Бензол как растворитель,горение бензола.Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия.Окислениетолуола.

**Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч)**

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. **Демонстрации.** Ознакомление с образцами продуктов нефтепеработки.

**Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч) Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Свой ства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая спиртов и фенола с углеводородами.

**Демонстрации.** Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.Растворение глицерина в воде.Реакция глицеринас гидроксидом меди (II).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям,при условии что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч)**

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Применение.

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Демонстрации.** Получение этаналя окислением этанола.Взаимодействие метаналя(этаналя)с аммиачным раствором оксида серебра(I)игидроксидом меди (II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

**Расчетные задачи.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Практическая работа№2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.**

**Тема 8. Жиры. Углеводы (4 ч)**

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Демонстрации.** Растворимость жиров,доказательство их непредельного характера,омыление жиров.Сравнение свойств мыла исинтетических моющих средств.

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I).

Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Практическая работа№3. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.**

**Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)**

**Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч)**

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

**Тема 10. Белки (2 ч)**

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации.** Окраска ткани анилиновым красителем.Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.Цветныереакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).

**Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (3 ч)**

**Тема 11. Синтетические полимеры (3 ч)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен.

Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

**Демонстрации.** Образцы пластмасс,синтетических каучуков и синтетических волокон.

**Практическая работа№ 4 «Распознавание пластмасс и волокон»**

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п | Наименование тем | В том числе | | | | Формы контроля |
| Всего | Контрольные работы | Практические работы | Лабораторные опыты |
| 1 | Тема 1. Теоретические основы органической химии | 3 | - | - | - | Самостоятельная работа (тест) |
| 2 | Тема 2.Предельные углеводороды  (алканы) | 3 | - | - | 1 | Самостоятельная работа (тест) |
| 3 | Тема 3. Непредельные углеводороды | 4 | - | 1 | - | Практическая работа № 1 |
| 4 | Тема 4. Ароматические углеводороды | 2 | - | - | - | Самостоятельная работа (тест) |
| 5 | Тема 5. Природные источники углеводородов | 3 | 1 | - | - | Контрольная работа № 1 |
| 6 | Тема 6. Спирты и фенолы | 4 | - | - | - | Самостоятельная работа (тест) |
| 7 | Тема 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты | 4 | - | 1 | - | Практические работы № 2 |
| 8 | Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы | 4 | - | 1 | 2 | Практическая работа № 3 |
| 9 | Тема 9. Амины и аминокислоты | 2 | - | - | - | Самостоятельная работа (тест) |
| 10 | Тема 10. Белки | 2 | - | - | - | Самостоятельная работа (тест) |
| 11 | Тема 11. Синтетические полимеры | 3 | 1 | 1 | - | Контрольная работа №2 |
|  | Итого | 34 | 2 | 4 | 3 |  |

**График проведения контрольных работ по химии 10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема работы** | ч |
| **1** | Контрольная работа № 1 по теме: «Углеводороды». | 1 |
| **2** | Контрольная работа №2 по темам: « Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»Итоги года | 1 |
|  | Итого | 2 |

**График проведения практических работ по химии 10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема работы** | **Оборудование** |
| 1 | Практическая работа № 1. Получение этилена и изучение его свойств. | Набор лабораторной посуды. Реактивы. СD-диск. |
| 2 | Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ | Набор лабораторной посуды. Реактивы. СD-диск. |
| 3 | Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ | Набор лабораторной посуды. Реактивы. СD-диск. |
| 4 | Практическая работа № 4 Распознавание пластмасс и волокон | Набор лабораторной посуды. Реактивы. СD-диск. |

**Лабораторные опыты по химии 10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название опыта** | **Тема** |
| 1 | Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных. | ***Тема 2.* Предельные углеводороды (алканы)** |
| 2 | Ознакомление c образцами продуктов нефтепереработки. | ***Тема 5.* Природные источники углеводородов** |
| 3 | Растворение глицерина в воде. | ***Тема 6.* Спирты и фенолы** |
| 4 | Реакция глицерина с гидроксидом меди(II). |
| 5 | Получение этаналя окислением этанола. | ***Тема 7.* Альдегиды, кетоны** |
| 6 | Окисление метаналя (этаналя) аммиачным раствором оксида серебра(I). |
| 7 | Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди(II). |
| 8 | Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. | ***Тема8.* Сложные эфиры. Жиры. Углнводы** |
| 9 | Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. |
| 10 | Знакомство с образцами моющих средств. |
| 11 | Изучение состава моющих средств и инструкций по применению. |
| 12 | Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). |  |
| 13 | Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I). |
| 14 | Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. |
| 15 | Взаимодействие крахмала с иодом. |
| 16 | Гидролиз крахмала. |
| 17 | Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон. |
| 18 | Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции). | ***Тема 10.* Белки** |
| 19 | Изучение свойств термопластичных полимеров. | ***Тема 11.* Синтетические полимеры** |
| 20 | Изучение свойств синтетических волокон. |

**Требования к результатам усвоения учебного курса**

* ходе усвоения учебного материала, выполнения различных видов учебной деятельности у обучающегося будут сформированы следующие компетенции:

***Знание/понимание***

* важнейшие химические понятия: вещество, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет. функциональная группа, изомерия, гомология:
* основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон,
* основные теории химии: химической связи, строения органических соединении.
* важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

***умение***

* 1. называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре,
  2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, принадлежность веществ к различным классам органических соединений,
  3. характеризовать: общие химические свойства органических соединении; строение и химические свойства изученных органических соединений,
  4. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения,
  5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ,
  6. проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

1. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных

условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

* результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:
  + важнейшие химические понятия: углеродный скелет. функциональная группа, изомерия, гомология:
  + основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон,
  + основные теории химии: химической связи, строения органических соединений,
  + важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, уксусная кислота. жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

***умение***

* 1. называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре,
  2. определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений,
  3. характеризовать: общие химические свойства органических соединении; строение и химические свойства изученных органических соединений,
  4. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения,
  5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ,
  6. проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

1. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных

условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с веществами, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

* результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

**Выпускник научится:**

* + раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
  + демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
  + раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
  + объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
  + применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу
    - строению;
* составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
* характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
* прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
* использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности ;
* приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
* проводить опыты по распознаванию органических веществ;
* владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
* проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
* владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
* осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
* представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*
* *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*
* *устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;*
* *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

**Формы организации образовательного процесса.**

Традиционные уроки**,** уроки с использованием элементов развивающего, проблемного, интегрированного, модульного обучения,уроки сприменением ИКТ,уроки-лекции, уроки-семинары, работа с тестами, эвристическая беседа, практикум по решению задач, лабораторный практикум.

**Виды и формы контроля.**

Виды: текущий, периодический (тематический), итоговый, самоконтроль.

Формы контроля: устный и письменный, фронтальный и индивидуальный.

Контрольные работы – 2

Практические работы – 4

Лабораторные опыты – 3

**Проверка и оценка знаний и умений учащихся по химии**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

* глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
* осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
* полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

**Оценка теоретических знаний**

* **Отметка «5»:**
* ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
* материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
* ответ самостоятельный.
* **Отметка «4»:**
* ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
* материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
* **Отметка «3»:**
* ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.
* **Отметка «2»:**
* при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.
* **Отметка «1»:**
* отсутствие ответа.
* **Оценка экспериментальных умений**
* Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.
* **Отметка «5»:**
* работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
* эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
* проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).
* **Отметка «4»:**
* работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.
* **Отметка «3»:**
* работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.
* **Отметка «2»:**
* допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.
* **Отметка «1»:**
* работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.
* **Оценка умений решать экспериментальные задачи**
* **Отметка «5»:**
* план решения составлен правильно;
* правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
* дано полное объяснение и сделаны выводы.
* **Отметка «4»:**
* план решения составлен правильно;
* правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.
* **Отметка «3»:**
* план решения составлен правильно;
* правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.
* **Отметка «2»:**
* допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.
* **Отметка «1»:**
* задача не решена.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

* **Отметка «5»:**
* в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.
* **Отметка «4»:**
* в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.
* **Отметка «3»:**
* в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.
* **Отметка «2»:**
* имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.
* **Отметка «1»:**
* задача не решена.
* **Оценка письменных контрольных работ**
* **Отметка «5»:**
* ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.
* **Отметка «4»:**
* ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.
* **Отметка «3»:**
* работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.
* **Отметка «2»:**
* работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
* **Отметка «1»:**
* работа не выполнена.
* При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.
* Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

**Учебно-методическое обеспечение учебного предмета**

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта по химии Г.Е. Рудзитиса,Ф.Г. Фельдмана:

* Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия 10 класс.: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман- М.: Просвещение Москва 2020 год
* Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 10-11 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение

**Дополнительная литература для учителя.**

Научно-методический журнал «Химия в школе».

**Дополнительная литература для** **учащихся.**

Справочник по химии для средней школы.

Книга для чтения по химии.

Пособие для подготовки к сдаче ЕГЭ.

**Multimedia- поддержка курса:** «Школьный химический эксперимент»:сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательнойшколы».

**Интернет-ресурсы**

**Учебно-методический комплект для обучающихся:**

* Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений, химия, 10-11 кл.
* Радецкий А.М. Контрольные работы по химии 10-11 кл.
* Радецкий А.М. Дидактические материалы по химии 10-11 кл.
* Радецкий А.М. Химический тренажер 10-11 кл.
* Гара Н.Н. Уроки химии 10,11 кл.
* Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. «Задачник с помощником», 10-11 кл.

Рудзитис Г.Е, Химия. Органическая химия. 10 класс: учеб.для общебразоват. Учреждений: базовый уровень/ Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, М.:Просвещение,2020 год

**Материально- техническое:**

1. Наглядные пособия: серии таблиц по органической химии, коллекции, модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток.
2. Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента, наборы реактивов. Наличие лабораторного оборудования и реактивов позволяет формировать культуру безопасного обращения с веществами, выполнять эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ, проводить экспериментальные работы исследовательского характера.

**Календарно-тематическое планирование**

**10 класс, базовый уровень 1 час в неделю ФГОС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Тип/форма урока | Основные элементы содержания | УУД | | | Виды контроля | Дата проведения | |
| Предметные | Личностные | Метапредметные | план | факт |
| *Тема 1. Теоретические основы органической химии 3ч.* | | | | | | | |
|  | Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. | Открытие новых знаний | Органическая химия. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональная группа. Гомологический ряд. Гомологи. | Научатся: составлять структурные формулы органических соединений по валентности. Получат возможность научиться: составлять структурные формулы изомеров и гомологов | Выражают положительное от­ношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - определяют  цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.  Коммуникативные – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Текущий |  |  |
|  | Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. | Общеметодологической направленности | Понятие гомологов и изомеров. Правила написания структурных формул.  Названия веществ по номенклатуре ИЮПАК.  Сигма и пи – связи. Кратность связи. Электроотрицательность. Энергия связи  Направленность ковалентной связи. Гибридизация орбиталей атома углерода. | Научатся: определять тип связи и их количество Получат возможность научиться: прогнозировать свойства веществ по связям | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения.  Познавательные – записывают выводы  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. | Текущий |  |  |
|  | Классификация органических соединений. | Открытие новых знаний | Многообразие органических веществ. Принципы классификации веществ. | Научатся: отличать классы органических соединений по функциональным группам: Получат возможность научиться: осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.  Коммуникативные – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | Текущий |  |  |
| *Тема 2. Предельные углеводороды. Алканы 3ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Электронное и пространственное строение алканов.. | Общеметодологической направленности | Парафины. Электронное строение. Углеродный скелет. Изомерия. Номенклатура. Реакция изомеризации. | Научатся: определять формулы предельных по общей формуле и давать названия алканам; Получат возможность научиться: прогнозировать свойства органических соединений по тип связей | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий |  |  |
|  | Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.  Опыт №1 | Открытие новых знаний | Физические свойства алканов.  Структурная изомерия. Правила систематической номенклатуры.  Основные химические свойства алканов. | Научатся: описывать свойства веществ на основе нахождения их в природе и типу связей Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства неизученных органических соединений на основе знаний о связях | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | Текущий |  |  |
|  | Метан- представитель алканов | Общеметодологической направленности | Метан (состав, свойства). | Научатся: описывать свойства веществ на основе нахождения их в природе и типу связей Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства неизученных органических соединений на основе знаний о связях | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют познавательный интерес, оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  Познавательные – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций. | Текущий |  |  |
| *Тема 3. Непредельные углеводороды 4ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Алкены. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. | Открытие новых знаний | Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис, транс – изомерия. | Научаться: называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять изомеры и гомологи Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве. | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из сложившейся ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | Текущий |  |  |
|  | Получение, свойства и применение алкенов. | Общеметодологической направленности | Реакции элиминирования:  дегидрирования, дегидратация, дегидрогалогенирования. | Научаться: называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять изомеры и гомологи Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха, находят выход из этой ситуации.  Познавательные – делают  предположения об информации, необходимой для решения данной задачи.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мне­нию. | Текущий |  |  |
|  | *Инструктаж по ТБ, Практическая работа №1«Получение этилена и изучение его свойств»* | Общеметодологической направленности | Получение этилена дегидратацией этанола. Горение этанола. Окисление этанола перманганатом калия. | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве. | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха, находят выход из этой ситуации.  Познавательные – делают  предположения об информации, необходимой для решения данной задачи.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мне­нию. | Текущий |  |  |
|  | Алкадиены. Алкины. Строение, свойства, применение. Природный каучук. | Открытие новых знаний | Диеновые углеводороды. Сопряженные связи. Изопрен. Свойства натурального и синтетического каучука. | Научаться: давать характеристику органического соединения по строению; составлять структурные формулы по названию и обратно. Писать уравнения основных свойств (присоединения и полимеризации) Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий |  |  |
| *Тема 4. Ароматические углеводороды 2ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Арены. Бензол и его гомологи | Открытие новых знаний | Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы.  Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола.  Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы. | Научатся: характеризовать физические и химические свойства бензола, составлять химические уравнения его свойств и получения, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | Текущий |  |  |
|  | Физические и химические свойства бензола и его гомологов | Общеметодологической направленности | Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрирование), присоединения (водорода, хлора). | Научатся: характеризовать физические и химические свойства бензола, составлять химические уравнения его свойств и получения, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют высказывать точку зрения, пытаясь обосновать ее, приводя аргументы. | Текущий |  |  |
| *Тема 5. Природные источники углеводородов 3ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Природные источники углеводородов  Лаб опыт №2 | Общеметодологической направленности | Природный газ. Попутные нефтяные газы. | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | Текущий |  |  |
|  | Переработка нефти. Способы переработки. | Открытие новых знаний | Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива. Перегонка нефти, фракции нефти, детонационная стойкость бензина, октановое число. Крекинг и риформинг | Научатся: определять фракции по составу Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с углеводородами | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные ***–*** записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее. | Текущий |  |  |
|  | **Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»** | Развивающего контроля | Контроль ЗУН по темам 1-5 | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Промежуточный |  |  |
| *Тема 6. Спирты и фенолы 4ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. | Открытие новых знаний | Спирты и фенолы. Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи О – Н. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты первичные, вторичные, третичные. Номенклатура спиртов. | Научатся: характеризовать строение спиртов, , описывать общие химические свойства спиртовс помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий |  |  |
|  | Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. | Рефлексия | Получение спиртов из предельных (через галогенопроизводные) и непредельных углеводородов. Промышленный синтез метанола. | Научатся: Называть гомологи бензола, изображать орто-, мета- и пара- изомеры решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений | Проявляют познавательный интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий вместе с учителем.  Познавательные – сопоставляют отбирают информацию.  Коммуникативные – умеют оформлять мысли в устной и письменной форме. | Текущий |  |  |
|  | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.  Лаб опыты №3,4 | Открытие новых знаний | Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое использование | Научатся: сравнивать свойства одноатомных и многоатомных спиртов, писать уравнения химических реакций, характеризующие их свойства Получат возможность научиться: объяснять двойственные свойства спиртов | Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха и проявляют познавательный интерес к предмету. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач. | Текущий |  |  |
|  | Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. | Открытие новых знаний | Фенолы. Строение, отличие по строению от ароматических спиртов. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол. | Научатся : характеризовать строение молекулы фенола, физические и химические свойства фенола, , выполнять расчеты по уравнениям химических реакции. Получат возможность научиться: объективно оценивать информацию о веществах | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения.  Познавательные – записывают выводы Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. | Текущий |  |  |
| *Тема 7. Альдегиды , кетоны, карбоновые кислоты 4ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Альдегиды. Строение молекулы Изомерия и номенклатура. Свойства и применение.  Лаб опыты №6,7 | Открытие новых знаний | Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. | Научатся:, характеризовать по строению молекул альдегидов их химические свойства, Получат возможность научиться: объяснять возможность протекания этих реакций, описывать лабораторные и промышленные способы получения ацетальдегида | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Текущий |  |  |
|  | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. | Открытие новых знаний | Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. | Научатся:, описывать свойства уксусной кислоты, сходные с неорганическими Получат возможность научиться: характеризовать особые уксусной кислоты | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого. | Текущий |  |  |
|  | Свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. | Открытие новых знаний | Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты. Важнейшие представители карбоновых кислот.  Применение кислот в народном хозяйстве. | Научатся:, описывать свойства органических соединений , составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства органических веществ на основе их свойств и строения | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий |  |  |
|  | *Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2«Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»* | Урок - практикум | Экспериментальное доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций. | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: определять органические вещества по качественным реакциям ,осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в раз­вёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, пытаются ее обосновать , приводя аргументы. | Текущий |  |  |
| *Тема 9. Сложные эфиры. Жиры . Углеводы 4ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Моющие средства  Опыты № 8-11 | Открытие новых знаний | Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование. Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращения жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии | Научатся:, характеризовать строение молекул сложных эфиров и жиров, объяснять зависимость их физических и химических свойств от состава и строения , составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства , объяснять применение этих веществ в парфюмерной и пищевой промышленности Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Текущий |  |  |
|  | Углеводы. Глюкоза. Строение молекулы. . Физические химические свойства и нахождение в природе. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение  Опыты №13,14 | Открытие новых знаний | Классификация углеводов.Сахара. Моносахариды. Брожение. Глюкоза. Строение глюкозы. Биологическая роль углеводов. Фотосинтез.  Химические свойства глюкозы. Основные области применения глюкозы. Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников. | Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их строением, изучать свойства глюкозы в ходе наблюдения демонстрационного опыта , Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания органических соединений | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Текущий |  |  |
|  | Крахмал – Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение.  Целлюлоза.  Опыты №15,16 | Общеметодологической направленности | Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: реакция с йодом, гидролиз. Превращения крахмала пищи в организме. Гликоген. Целлюлоза. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных. | Научатся: проводить качественную реакцию на крахмал Получат возможность научиться: характеризовать отличительные свойства крахмала и целлюлозы | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Текущий |  |  |
|  | ***Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3«Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»*** | Общеметодологической направленности | Экспериментальной доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций. | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Текущий |  |  |
| *Тема 11. Амины и аминокислоты 2ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение. | Открытие новых знаий | Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза. | Научатся: устанавливать связь между свойствами неорганических оснований (аммиака) и аминов, изучать свойства Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства на основе их свойств и строения | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий |  |  |
|  | Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. | Открытие новых знаний | Строение аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение  ά-аминокислот. | Научатся: устанавливать связь между свойствами и наличием функциональных групп. Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства на основе наличия функциональных групп | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль уче­ника. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач. | Текущий |  |  |
| *Тема 12. Белки 2ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Белки – природные полимеры. Состав и строение, свойства, применение.  Опыт №17,18 | Открытие новых знаний | Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура. Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме.  Успехи в изучении строения и синтезе белков. | Научатся:, описывать состав и, строение и свойства белковых молекул по характерным цветным реакциям, выполнять тестовые задания Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства белковой молекулы | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | Текущий |  |  |
|  | Нуклеиновые кислоты: состав, строение. Химия и здоровье человека.. | Общеметодологической направленности | Азотсодержащие гетероциклические соединения. Лекарства, ферменты, витамины. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов, привыканием к ним. | Научатся:, описывать состав и, строение и свойства белковых молекул по характерным цветным реакциям, выполнять тестовые задания Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства белковой молекулы Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | Текущий |  |  |
| *Тема 13. Синтетические полимеры 3ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Понятие о высокомолекулярных соединениях.  Синтетический и натуральный каучук  Опыт №19,20 | Рефлексия | Мономер. Структурное звено. Степень полимеризации. Молекулярные и пространственные полимеры. Механическая прочность нейлона, капрона. Применение ВМС | Научатся: устанавливать связь между строением мономера и возможностью образовывать высокомолекулярные соединения; Прогнозировать возможные сферы применения ВМС Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и применения синтетических полимеров | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Текущий |  |  |
|  | ***Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Распознавание пластмасс и волокон»*** | Общеметодологической направленности | Экспериментальное распознавание пластмасс и волокон в лабораторных условиях | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: определять синтетические полимеры по качественным реакциям , осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Текущий |  |  |
|  | **Контрольная работа №2 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»**  **ИТОГИ ГОДА** | Развивающего контроля | Контроль ЗУН по темам | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Проявляют положительное от­ношение к урокам химии, к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Итоговый |  |  |

**Приложение №1**

**Контрольно- измерительные материалы по химии 10 класс.**

**Контрольная работа № 1 . Тема: «Углеводороды».**

**Цель**: проконтролировать уровень усвоения учащимися знаний и умений по теме:

«Углеводороды».

Класс: 10

УМК Г.Е.Рудзитис

Форма контроля: письменная, тестовая

Вид контроля: итоговый

Уровень А - тесты выборки

Уровень В – тесты сличения

Уровень С – тесты напоминания

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл,

Часть Б. Задания со свободным ответом,

Часть С. Задача.

Критерии оценок за работу: Максимальное количество баллов-**23.**

**«5» - 17 – 23 баллов** (76 - 100%),

**«4» - 11 – 22 баллов** (47 – 75%)**,**

**«3» - 8 – 10 баллов** (34 – 46%),

**«2» менее 8 баллов**

В контрольную работу были включены вопросы и задания по теме: «Углеводороды»:

1.Общая формула классов углеводородов.

2.Номенклатура.

3.Гомологи и изомеры.

4.Химические реакции данных классов.

5.Генетическая связь между классами.

6.Основные области применения.

7.Задача на нахождение формулы.

**Контрольная работа по теме «Углеводороды»**

**Вариант 1**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл**

1. Укажите общую формулу аренов

1) CnH2n +2  2) CnH2n  3) CnH2n—2  4) CnH2n -6

1. Укажите к какому классу относится УВ с формулой СН3 – СН3

1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов

1. Укажите название изомера для вещества, формула которого СН2 = СН – СН2 – СН3

1) 2 метилбутен 2 2) бутен 2 3) бутан 4) бутин 1

1. Укажите название гомолога для пентадиена 1,3

1) бутадиен 1,2 2) бутадиен 1,3 3) пропадиен 1,2 4) пентадиен 1,2

1. Укажите название вещества, для которого характерна реакция замещения

1) бутан 2) бутен 1 3) бутин 4) бутадиен 1,3

1. Укажите название вещества, для которого характерна реакция гидрирования

1) пропен 2) пропан 3) этан 4) бутан

t Ni, +H

1. Укажите формулу вещества X в цепочке превращений СН4 → X → С2Н6

1) CO2 2) C2H2 3) C3H8 4) C2H6

1. Укажите, какую реакцию применяют для получения УВ с более длинной цепью

1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зайцева 4) Марковникова

1. Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом

1) С2Н4 и СН4 2) С3Н8 и Н2 3) С6Н6 и Н2О 4) С2Н4 и Н2

1. Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании метана

1) 1 моль 2) 2 моль 3) 3 моль 4) 4 моль

1. Сколько литров углекислого газа образуется при сжигании 4,2 г пропена

1) 3,36 л 2) 6,36 л 3) 6,72 л 4) 3,42 л

**Часть Б. Задания со свободным ответом**

1. Перечислите области применения алкенов. 2 балла
2. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений: 6 баллов

CH4 → CH3Cl → C2H6 → C2H5NO2

Дайте названия продуктам реакции

**Часть С. Задача**

14. Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода в котором составляет 83,3%. Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 29. 4 балла

**Контрольная работа по теме «Углеводороды»**

**Вариант 2**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл**

1. Укажите общую формулу алкенов

1) CnH2n +2  2) CnH2n  3) CnH2n—2  4) CnH2n -6

1. Укажите к какому классу относится УВ с формулой СН3 – С = СН2

|

СН3

1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов

3. Укажите название изомера для вещества, формула которого СН3 - С = С – СН3

1) пентин 2 2) бутан 3) бутен 2 4) бутин 1

4. Укажите название гомолога для бутана

1) бутен 2) бутин 3) пропан 4) пропен

5. Укажите название вещества, для которого характерна реакция замещения

1) гексан 2) гексен 1 3) гексин 1 4) гексадиен 1,3

6. Укажите название вещества, для которого характерна реакция гидрирования

1) метан 2) пропан 3) пропен 4) этан

t, Pt +HСl

1. Укажите формулу вещества X в цепочке превращений С3Н8 → СН2 = СН – СН3 → X

1) CH2Cl – CHCl – CH3 2) CH3 – CCl2 – CH3 3) CH3 – CHCl – CH3 4) CH2Cl – CH2 – CH3

1. Укажите, согласно какому правилу осуществляется присоединение галогеноводородов к несимметричным алкенам

1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зайцева 4) Марковникова

1. Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом

1) С3Н8 и О2 2) С2Н4 и СН4 3) С4Н10 и НCl 4) С2Н6 и Н2О

1. Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании этана

1) 1 моль 2) 2 моль 3) 3 моль 4) 4 моль

11. Сколько в граммах паров воды образуется при сжигании 5,8 г бутана

1) 9 г 2) 15 г 3) 12 г 4) 18 г

**Часть Б. Задания со свободным ответом**

12. Перечислите области применения алканов. 2 балла

13. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений: 6 баллов

CаС2 → C2Н2 → C6H6 → C6H5NO2

Дайте названия продуктам реакции

**Часть С. Задача**

14. Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода и водорода в котором составляют 81,82% и 18,18% . Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 2. 4 балла

**Ответы**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **1 вариант** | **2 вариант** |
| **1** | 4 | 2 |
| **2** | 1 | 2 |
| **3** | 2 | 4 |
| **4** | 2 | 3 |
| **5** | 1 | 1 |
| **6** | 1 | 3 |
| **7** | 2 | 3 |
| **8** | 1 | 4 |
| **9** | 4 | 1 |
| **10** | 2 | 4 |
| **11** | 3 | 1 |
| **12** | Производство полимеров, растворителей, уксусной кислоты, этанола, созревания плодов | Производство сажи, резины, типографской краски, органических соединений, фреонов, метанола, ацетилена |
| **13** | 1) CH4 + Cl2 → CH3Cl + HCl  хлорметан  р. замещения (галогенирование)  2)2 CH3Cl + 2Na → C2H6 + 2NaCl  этан  р. Вюрца  3) C2H6+HNO3 →C2H5NO2 +H2O  нитроэтан  р. замещения (нитрование) | 1) СаC2 + 2Н2О→ C2Н2 + Са(ОН)2  ацетилен  р. получения ацетилена  2) 3C2Н2 → C6H6  бензол  р. тримеризации  3) C6H6+HNO3 →C6H5NO2 +H2O  нитробензол  р. замещения (нитрование) |
| **14** | 1) М(СхНу)=29 **·**2=58г/моль  2) υ(C)=(0,833·58)/12=4моль  3) υ(Н)= 0,167·58/1 = 8моль  Ответ: С4Н8 | 1) М(СхНу)=2 **·** 2= 4г/моль  2) υ(C)=(0,8182**·** 4) /12 =2моль  3) υ(Н)=(0,1818 **·** 4)/1 =6моль  Ответ: С2Н6 |

**Критерии оценок**

**«5» - 17 – 23 баллов** (76 - 100%)

**«4» - 11 – 22 баллов** (47 – 75%)

**«3» - 8 – 10 баллов** (34 – 46%)

**«2» менее 8 баллов**

**Контрольная работа№2**

*Проверка работы*

Каждое правильно выполненное задание *части 1* (с выбором ответа) оценивается в 1 балл. Правильным считается, если записан только один номер верного ответа.

Задание *части 2* (с кратким ответом) считается выполненным верно, если указанные в ответе цифры (и их порядок) соответствуют правильно выбранным вариантам ответа. Полный правильный ответ оценивается 2 баллами, за неполный правильный ответ – 1 балл, за неверный ответ (или его отсутствие) – 0 баллов.

Задание *части 3* (с развёрнутым ответом) считается выполненным верно, если правильно записаны три уравнения реакций (3 балла). Правильно записаны 2 уравнения реакций – 2 балла. Правильно записано одно уравнение реакции – 1 балл.

Максимальное количество баллов представлено в таблице 1.

*Таблица 1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид работы | Максимальное количество баллов | | | |
| Часть 1 | Часть 2 | Часть 3 | Итого |
| Итоговая контрольная работа | 7 | 4 | 3 | 14 |

*Оценивание работы*

Оценивание работы представлено в таблице 2.*Таблица 2*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид работы | Количество баллов | % выполнения работы | Оценка |
| Итоговая контрольная работа | Менее 4 | Менее 30 | «2» |
| 4 – 7 | 30–52 | «3» |
| 8 – 11 | 53–82 | «4» |
| 12 – 14 | 83–100 | «5» |

**Вариант 1  *Часть 1***

*Внимательно прочитайте каждое задание (****А1****–****А7****), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный*

**1.** Общая формула предельных одноатомных спиртов:

1) СnН2n+1 ОН 2) R(ОН) n 3) СnН2n+1 СОН 4) СnН2n+1СООН

**2.** В молекулах алкенов главные связи:

1) только σ 2) 1 σ и 1 π 3) 1 σ и 2 π 4) σ и 3 π (или единое пи электронное облако)

**3.** Гомолог для этанола: 1) метаналь2) метан 3) метанол 4) этиловый спирт

**4.** Вещество, для которого идёт реакция окисления:

1) Пропан 2) Циклопропан 3) Метан 4) Ацетилен

**5.** Реактив для качественного определения глицерина:

1) аммиачный раствор оксида серебра (1)2) спиртовой раствор йода

3) гидроксид меди (2)4) раствор перманганата калия

**6.** Органическое вещество в виде бесцветной жидкости со своеобразным запахом, применяемое для получения эфиров, волокон, свинцовых белил, киноплёнки, для борьбы с вредителями сельского хозяйства: 1) C2H5 ОН 2) C2H4 3)CH4 4) CH3 СООН

**7.** Молекулярная формула углеводорода, если массовая доля углерода в нём 80%, плотность неизвестного вещества по водороду равна 15: 1) CH4 2) C2H6 3)C2H4 4) C2H2

***Часть 2***

*В задании****В2****на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **В1.** Установите соответствие между названием соединения и общей формулой гомологического ряда, к которому оно принадлежит. **НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ** | | | **ОБЩАЯ ФОРМУЛА** | | |
|  | | | 1) CnH2n+2 | | |
| А) бутин | | | 2) CnH2n | | |
| Б) циклогексан | | | 3) CnH2n–2 | | |
| В) пропан | | | 4) CnH2n–4 | | |
| Г) бутадиен | | | 5) CnH2n–6 | | |
| А | Б | В | | Г |
|  |  |  | |  |

*Ответом к заданию****В1****является последовательность цифр, которая соответствует номерам правильных ответов.*

**В2.** Уксусная кислота реагирует с

1) кислородом

2) метанолом

3) гидроксидом натрия

4) хлороводородом

5) натрием

6) оксидом углерода(IV) Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Часть 3***

**С1.**Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: С2Н4  → С2Н5 ОН → СН3 СООН → СН3 СООNa

**Вариант 2 *Часть 1***

*Внимательно прочитайте каждое задание (****А1****–****А7****), из четырех предложенных вариантов ответов выберите и запишите один правильный*

**1**. Состав алканов можно выразить следующей формулой: 1)CnH2n 2)CnH2n+2 3) CnH2n- 2 4) CnH2n - 6

**2.** Функциональную группу –CООH содержат:

1) спирты2) альдегиды3) карбоновые кислоты4) арены

**3.** Гомолог для этана: 1) этен2) этин 3) этанол 4) метан

**4.** Только для спиртов характерны реакции:

1) горения2) гидролиза 3)дегидратации4) брожения

**5.** Реактив для качественного определения альдегид:

1) аммиачный раствор оксида серебра(1)2) спиртовой раствор йода

3) бромная вода4) раствор перманганата калия

**6.** Органическое вещество в виде бесцветной жидкости со своеобразным запахом, применяемое для получения каучуков, пластмасс, духов, лаков, бездымного пороха, в медицине, как добавка к бензину: 1) C2H4 2)C2H5 ОН 3)CH4 4) CH3 СООН

**7.** При взаимодействии 12 г. предельного одноатомного спирта с натрием выделилось

2,24 л. водорода. Молекулярная формула спирта: 1) CH3 ОН; 2)C2H5 ОН; 3)C3H7 ОН;4)C4H9 ОН

***Часть 2***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *В задании****В1****на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.*  **В1.** Установите соответствие между названием соединения и формулой  **НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ** | | | | **ФОРМУЛА** | |
|  | | | | 1) C6H5 ОН | |
| А) бутанол | | | | 2) C4H9 ОН | |
| Б) масляная (бутановая) кислота | | | | 3) C4H9 СООН | |
| В) пропаналь | | | | 4) C2H5 СОН | |
| Г) фенол | | | | 5) C3H7 СООН | |
| А | Б | В | Г | |
|  |  |  |  | |

*Ответом к заданию****В1*** *является последовательность цифр, которая соответствует номерам правильных ответов.*

**В2.** Этилен реагирует с

1) кислородом

2) бромом

3) гидроксидом натрия

4) хлороводородом

5) натрием

6) оксидом углерода(IV) Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Часть 3***

**С1.**Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: С2Н4  → С2Н5 СI → С2Н5 ОН → СН3 СОО С2Н5

**Вариант №1**

Ответы к заданиям ***части 1*** (с выбором ответа):

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Ответ |
| А1 | 1 |
| А2 | 2 |
| А3 | 3 |
| А4 | 4 |
| А5 | 3 |
| А6 | 4 |
| А7 | 2 |

Ответы к заданиям ***части 2*** (с кратким ответом).

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Ответ |
| В1 | 3213 |
| В2 | 235 |

Элементы ответа задания ***части 3***.

*(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)*

1) С2Н4 + H2O → С2Н5 ОН; 2) С2Н5 ОН + 2O → СН3 СООН+ H2О;

3) СН3 СООН + NaOH → СН3 СООNa + H2O

|  |
| --- |
| Вариант 2 |

Ответы к заданиям ***части 1*** (с выбором ответа):

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Ответ |
| А1 | 2 |
| А2 | 3 |
| А3 | 4 |
| А4 | 3 |
| А5 | 1 |
| А6 | 2 |
| А7 | 3 |

Ответы к заданиям ***части 2*** (с кратким ответом).

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Ответ |
| В1 | 2541 |
| В2 | 124 |

Элементы ответа задания ***части 3***.

*(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)*

1) С2Н4  + HСI → С2Н5 СI; 2) С2Н5 СI+ H2O → С2Н5 ОН + HСI;

3) С2Н5 ОН + СН3 СООН → СН3 СОО С2Н5 + H2O

**Практические работы по органической химии 10 класс.**

**Практическая работа №1**

**«Получение этилена и опыты с ними».**

**Реактивы:** реакционная смесь: этиловый спирт (1V), серная концентрированная кислота (3V), песок, бромная вода, раствор перманганата калия.

**Оборудование**: металлический штатив с лапкой, спиртовка, 3 пробирки, пробка с газоотводной трубкой.

**Примечание:** 1. Пробирку с реакционной смесью прогревать осторожно.

2.В смесь добавляют песок для того, чтобы не произошло выброса.

**Алгоритм проведения работы:**

**1 этап работы: Получение этилена и изучение физических свойств.**

1. Соберите прибор согласно рис. 16 на стр.55, для этого в пробирку на дно поместите 1-2мл. реакционной смеси. 

2. Приготовьте 2 пробирки, в одну налейте бромную воду 1 – 2 мл, в другую 1 – 2 мл раствора перманганата калия.

3. Прогрейте пробирку с реакционной смесью и начните осторожно прогревать смесь.

**2 этап работы: Взаимодействие этилена с бромной водой.**

1. Конец газоотводной трубки опустите в пробирку с бромной водой.

**3 этап работы: Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия.**

1. Конец газоотводной трубки опустите в пробирку с раствором перманганата калия.

**4 этап работы: Горение этилена.**

1. не прекращая нагревания смеси, выньте газоотводную трубку из пробирки приемника и поверните ее отверстием вверх, подожгите выделяющийся газ.

2. Прекратите нагревание и погасите спиртовку.

**Заключение:**

1. обратите внимание на: изменение цвета бромной воды и раствора перманганата калия после пропускания через них газа этилена.

2. обратите внимание на то, как горит этилен – светящимся или несветящимся пламенем.

**Практическая работа №2**

**Решение экспериментальных задач по органической химии**

**Цель:** используя знания, полученные при изучении органической химии распознать выданные в пронумерованных пробирках вещества.

**Оборудование и реактивы:** в пронумерованных пробирках растворы: **CH3COOH**, **C6H12O6**, **C3H5(OH)3**, растворы **CuSO4**, **NaOH**, штатив с пробирками, спиртовка, спички.

**Ход работы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Что делали. | Уравнения реакций. | Наблюдения и выводы. |
|  |  |  |  |

**Опыт.** С помощью характерных реакций распознайте, в какой из пронумерованных пробирок находятся водные растворы: а) уксусной кислоты; б) глюкозы; в) глицерина.

Порядок выполнения работы:

Приготовьте в трех пробирках гидроксид меди (II), для этого к раствору гидроксида натрия прилейте раствор сульфата меди (II) до выпадения синего осадка. В каждую пробирку с полученным гидроксидом меди (II) прилейте немного раствора из пронумерованных пробирок.

В пробирке, в которую была добавлена кислота, осадок растворится и образуется голубой раствор. В пробирке, в которую были добавлены глицерин и глюкоза образуется раствор василькового цвета.

Нагрейте на спиртовке содержимое пробирок с раствором василькового цвета. В пробирке, куда был добавлен глицерин, изменений не произойдет. В пробирке, в которую была добавлена глюкоза окраска изменится на морковно-красную.

Сделайте вывод о том, какое вещество в какой пробирке содержалось.

Напишите уравнения соответствующих реакций.

**Практическая работа № 3**

**Решение экспериментальных задач по органической химии.**

**Цель работы: :** используя знания, полученные при изучении органической химии распознать выданные в пронумерованных пробирках вещества.

**Оборудование**: штатив с пробирками, палочка, номерные пробирки 1 и 2, сульфат меди (2), гидроксид натрия, глицерин, белый хлеб, раствор йода, индикатор, мыло, раствор белка, спиртовка, держатель, спички,

**Примечание:**

1. Соблюдай правила по технике безопасности.
2. Не забудьте: сначала выполняется теоретическая часть задачи, затем практическая часть.

**Алгоритм проведения работы:**

***1. Проделайте качественную реакцию на формальдегид:***

1. Вспомните, что является реактивом на формальдегид.

2. Проведите качественные реакции на формальдегид, объясните происходящее.

***2. Обнаружение крахмала в белом хлебе***

1. Подумайте, при помощи какого реактива следует обнаружить крахмал в белом хлебе.

2. Проведите реакцию, объясните происходящее.

***3. Определение реакции среды мыла, объяснение его моющего действия:***

1. Подумайте, при помощи какого реактива следует определить реакцию среды мыла.

2. Проведите реакцию. Что происходит? Объясните моющее действие мыла.

***4. Проведение биуретовой реакции:***

1. Вспомните, какие вещества следует взять для проведения биуретовой реакции?

2. Проведите реакцию. Что происходит? Объясните происходящее. Данная реакция – качественная реакция на какое органическое вещество?

**5. Распознайте в пробирках 3 и 4 глицерин и глюкозу.**

1. Вспомните, что является реактивом на глицерин и глюкозу? Подумайте, какие реактивы взять?

2. Возьмите пробу из пробирок 3 и 4, добавьте в пробирки реактивы. Что происходит? Объясните происходящее.

Вывод:

**Практическая работа 4**

**«Решение экспериментальных задач по распознаванию пластмасс и волокон».**

**Цель работы:**  распознать образцы пластмасс и волокон.

**Оборудование**: спиртовка, спички, тигельные щипцы, стеклянная палочка, пробирки, образцы пластмасс и волокон. Учебник стр 213 таблица №17, 18

**Примечание:**

1. Соблюдай правила по т / б, обрати внимание на номер своего варианта.
2. Не забудьте убрать за собой рабочее место.

**Алгоритм проведения работы:**

1. ***этап работы:*** *Распознайте волокна, выданные в пакетах:*

Распознайте в каждом номерном пакете волокна – капрон, хлопок, шерсть, ацетатное волокно, лавсан, по характерным свойствам.

1. ***этап работы:*** *Распознайте пластмассы, выданные в пакетах*

Распознайте в каждом пакете пластмассу – полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол, полиметилакрилат, по характерным свойствам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Что делали. | Уравнения реакций. | Наблюдения и выводы. |
|  |  |  |  |