Муниципальное автономное образовательное учреждение

«Асланинская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ | «Согласовано»  Заместитель руководителя по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ | «Утверждаю»  Директор МАОУ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ №\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ |

Рабочая программа педагога

по \_\_\_\_\_\_\_\_\_химии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

для 10\_\_ класса

Составитель : учитель \_\_\_Хайруллина Г.Х.\_\_\_\_\_

2015-2016 учебный год

**1. Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена на основе Государственного стандарта общего образования с учетом требований ФГОС второго поколения, Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) 2010 г. и авторской Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О. С. Габриеляна 2010 г..

**Общая характеристика учебного предмета**

Среднее (полное) образование –третья, заключительная ступень общего образования. Содержание среднего (полного) общего образования направлено на решение двух задач:

1. Завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом об образовании;
2. 2. Реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение химии. Которое призвано обеспечить:

1.Формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3. Выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношений к химии как возможной области будущей практической деятельности;

4. Формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

***Целями изучения химии в средней (полной) школе являются:***

1. формирования умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2. формирование целостного представления о мире, представления о 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 опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков, имеющих универсальное значение для разных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного о обращения с веществами в повседневной жизни.

***Ведущими идеями предлагаемого курса являются:***• материальное единство веществ природы, их генетическая связь;   
• причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;   
• познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;   
• объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;   
• конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;   
• законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;   
• наука и практика взаимосвязаны; требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;   
• развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению

* лабораторным оборудованием.

## Требования к уровню подготовки учащихся.

#### В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать / понимать

**важнейшие химические понятия** : вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, 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, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

**важнейшие вещества и материалы** : основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**

***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

***определять*:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

***характеризовать*:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

***объяснять*:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

**выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

**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;

**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 различных источников информации.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Кол-во  часов | Формы контроля |
| 1.Теория строения органических соединений | 2 | Текущий контроль |
| 2.Углеводороды и их природные источники | 10 | Контрольных работ- 1  Практических работ – 1  Текущий контроль |
| 3.Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе | 11 | Контрольных работ- 1  Текущий контроль |
| 4.Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе | 5 | Контрольных работ- 1  Практических работ – 2 |
| 5.Биологически активные органические соединения | 2 | Контрольных работ-1 |
| 6.Искусственные и синтетические органические соединения | 4 | Контрольных работ- 1  Практических работ –1 |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТНОГО КУРСА**

***Тема 1. Введение. «Теория строения органических соединений» ( 2часа)***

**Межпредметные связи**: *неорганическая химия*: валентность.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации**. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

***Тема 2. «Углеводороды и их природные источники» (10 часов)***

**Межпредметные связи**: *география:* месторождения природного газа и нефти в мире и Российской Федерации, *физика:* разделение жидкостей методом перегонки.

**Природный газ.**Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

**Алканы**: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов ( на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

**Алкены**. Этилен, его получение ( дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции ( обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен. Его свойства и применение. Применение этилена на основе его свойств.

**Алкадиены и каучуки.**Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена –1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

**Алкины**. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

**Нефть**. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

**Бензол**. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.

**Демонстрации.** Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.**

1. Изготовление моделей молекул углеводородов.
2. Определение элементарного состава органических соединений.
3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
4. Получение и свойства ацетилена.
5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

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

**Тема 3. «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе» (11 часов)**

**Межпредметные связи:** Биология: углеводы (глюкоза, крахмал, клетчатка), жиры; каменный уголь. Физика: кокс, коксохимическое производство.

Углеводы. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Углеводы, их классификация: моносахариды(глюкоза), дисахариды(сахароза), полисахариды(крахмал и целюллоза). Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение

(молочнокислое и спиртовое).применение глюкозы на основе её свойств.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основении его свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе его свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз(омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегилов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно – этилового и уксусно – изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты:

1. Свойства крахмала.
2. Свойства глюкозы.
3. Свойства этилового спирта.
4. Свойства глицерина.
5. Свойства формальдегида.
6. Свойства уксусной кислоты.
7. Свойства жиров.
8. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

**Тема 4. «Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе» (5 часов)**

**Межпредметные связи.** *Биология:* аминокислоты, пептидная связь, белки, структуры белков, функции белков. Нуклеиновые кислоты РНК и ДНК.Биотехнология и генная инженерия.

**Амины.** Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое соединение. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

**Аминокислоты.** Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений : взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом( реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

**Белки.** Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

**Нуклеиновые кислоты.** Синтез нуклеиновых кислот в клетках из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

**Демонстрации.**

Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков : ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нитки. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II). Этанол → этаналь → этановая кислота.

**Лабораторные опыты.** Свойства белков.

**Практическая работа №2** Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.

**Тема 5. «Биологически активные органические соединения» (2 часа)**

Межпредметные связи. *Биология:* Ферменты, гормоны, витамины, лекарства.

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и в народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами : авитаминозы, гипо – и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия : от ятрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

**Тема 6. «Искусственные и синтетические органические соединения» (4 часа)**

**Межпредметные связи.** *Технология:* пластмассы, волокна(натуральные, искусственные, синтетические).

**Искусственные полимеры.** Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна(ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

**Синтетические полимеры.** Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

**Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

**Лабораторные опыты.**14.Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

**Практическая работа №3.** Распознавание пластмасс и волокон.

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Количество часов** | **Тема урока** | **Вид деятельности** | **Сроки** | **Коррекция** | **Дом. задание** | |
|  | | | | | | | |
| 1 | 1 | Предмет органической химии.  Основные положения ТХСОС А.М. Бутлерова. Вводный инструктаж ТБ | Работа с учебником, терминами. Беседа. |  |  | П.1 упр. 3,4 | |
| 2 | 1 | Изомерия  Значение теории химического строения. Электронная природа химических связей в органических соединениях. | Самостоятельная работа  «Гомологи и изомеры» |  |  | П. 2 до слов «Свойства веществ зависят не только от…», упр. 1,2, 4,. | | |
| ***Углеводороды и их природные источники. (10 часов)*** | | | | | | | |
| 3. | 1 | Природный газ. Строение алканов.  Гомологи и изомеры алканов, номенклатура  Л.Р. ТБ | **Л.** Изготовление моделей молекул алканов |  |  | | П. 3, упр5,7; |
| 4. | 1 | Получение, свойства и применение алканов. | Работа с учебником, терминами. Беседа. |  |  | П.3 упр. 9,10. | |
| 5. | 1 | Строение алкенов.  Гомологи и изомеры алкенов, номенклатура.  Л.Р ТБ | Работа с учебником, терминами. Беседа.  ***ЛР2.*** Изготовление моделей молекул алкенов. |  |  | П**. 4, упр. 2-4,** | |
| 6. | 1 | Получение, свойства и применение алкенов. | Самостоятельная работа  «Алкены». |  |  | П. 4, упр. 6 | |
| 7. | 1 | Алкадиены.  ***Л.Р ТБ*** | Самостоятельная работа  «Алкены. Каучуки».  ***ЛР3.*** Ознакомление с образцами каучуков**.**  обесцвечивание бромной (йодной) воды и раствора перманганата калия раствором каучука в бензине. |  |  | П. 5, упр. 2,3 | |
| 8. | 1 | Практическая работа№1  «Получение этилена и опыты с ним».  ТБ | Выполнение практической работы |  |  | Оформить отчет | |
| 9. | 1 | Ацетилен и его гомологи.  ***Л.Р. ТБ*** | ***ЛР4.*** Изготовление модели молекулы ацетилена. |  |  | .  П.6, упр. 2,4 | |
| 10. | 1 | Бензол – представитель ароматических углеводородов. Строение, получение, свойства, применение. | Работа с учебником, терминами. Беседа. |  |  | П. 7, упр. 2,4. | |
| 11. | 1 | Нефть и способы ее переработки.  Л.Р ТБ | Работа с учебником, терминами. Беседа.  ***ЛР5.*** Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах**.** |  |  | П. 3 и 8, упр. 4,5 | |
| 12 | 1 | **Контрольная работа №1 «Углеводороды и их природные источники**» | Выполнение контрольной работы |  |  |  | |
| **«Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе» (11 часов)** | | | | | | | |
| 13. | 1 | Строение молекул, изомерия, номенклатура спиртов. | Работа с учебником, терминами. Беседа. |  |  | П. 9, упр. 1,3 | |
| 14. | 1 | Химические свойства спиртов и их применение.  ТБ | ***ЛР6.*** Свойства этилового спирта.  ***ЛР7.*** Свойства глицерина.  Работа с учебником, терминами. Беседа. |  |  | П. 9, упр. 5,6 | |
| 15. | 1 | Фенолы. Свойства фенола и его применение. | Самостоятельная работа  «Спирты» |  |  | П. 9, упр. 5,6 | |
| 16. | 1 | Карбонильные соединения – альдегиды и *кетоны*.  Свойства и применение альдегидов. | Самостоятельная работа «Фенолы. Альдегиды». |  |  | Сообщение.  П. 11, упр. 3,4,. | |
| 17. | 1 | Карбоновые кислоты.  Получение, свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. | .  Работа с учебником, терминами. Беседа..  ***ЛР8.*** Свойства уксусной кислоты |  |  | П. 12; упр. 1,3 | |
| 18. | 1 | Генетическая связь спиртов, фенолов, альдегидов и карбоновых кислот с другими классами органических соединений. | Работа с учебником, терминами. Беседа. |  |  | Индив.  задания | |
| 19. | 1 | Сложные эфиры. Жиры. | **Л9:** свойства эфиров;  Сравнение моющих свойств р-ра мыла и стирального порошка. |  |  | П. 13, упр. 1,2,3,4-7 | |
| 20. | 1 | Углеводы. Глюкоза. | .  ***ЛР10*.** Свойства глюкозы, реакция «серебряного зеркала»;  реакция с гидроксидом меди (11) без нагревания и при нагревании |  |  | П. 14. Упр. 1-3,4 | |
| 21. | 1 | Крахмал и целлюлоза.  Л11: свойства крахмала | Самостоятельная работа «Углеводы». |  |  | П. 15, упр. 1,2 | |
| 22 | 1 | Систематизация и обобщение знаний по теме | Работа с учебником, терминами. Беседа. |  |  | Инд.тест | |
| 23 | 1 | **Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органические соединения *и их нахождени*е в живой природе»** | Выполнение контрольной работы |  |  | Индив.  задания | |
| **«Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе» (5 часов)** | | | | | | | |
| 24. | 1 | Амины. Анилин как органическое основание. | Работа с учебником, терминами. Беседа. |  |  | ***Сообщение.***  Применение анилина.  Н.Н. Зинин  П. 16, упр. 1-2, 3 | |
| 25. | 1 | Аминокислоты. | Работа с учебником, терминами. Беседа. |  |  | Презентация Аминокислоты в продуктах питания.  упр. 1-2,3 | |
| 26. | 1 | Белки.  ***Л.Р. ТБ*** | **.**  Работа с учебником, терминами. Беседа.  ***ЛР12***. Свойства белков |  |  | Сообщения:  1.Изучение строения белков.  2.Белок как компонент пищи. 3.Использование денатурации в пищевой промышленности и биотехнологии.  17 до конца, упр. 6-9 | |
| 27 | 1 | Генетическая связь между классами органических соединений. | Работа с учебником, терминами. Беседа. |  |  | Индив.  задания | |
| 28. | 1 | Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений».  Инструктаж ТБ | Выполнение практической работы |  |  | Отчет | |
| **Биологически активные органические соединения -2часа** | | | | | | | |
| 29-  30 | 2 | Ферменты.  Витамины, гормоны, лекарства. | Работа с учебником, терминами. Беседа.  Выступление учащихся |  |  | Сообщения:  П. 19, упр. 1-4; п. 20. «Витамины», упр. 1-5 (по выбору) | |
| **Искусственные и синтетические органические соединения -4 часа** | | | | | | | |
| 31 | 1 | Искусственные и синтетические полимеры., волокна  ***Л.Р. ТБ*** | ***ЛР13.*** Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков. |  |  |  | |
| 32. | 1 | Практическая работа №3  Распознавание пластмасс и волокон.  Инструктаж ТБ | Выполнение практической работы |  |  | Отчет  Подготовиться к итоговой контрольной работе | |
| 33 | 1 | **Контрольная работа по курсу органической химии** | Контрольная работа. |  |  |  | |
| 34 | 1 | Итоговый урок. | Беседа |  |  |  | |

**КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**Устный ответ.**   
**Оценка "5"** ставится, если ученик:   
1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;   
2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;   
3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка "4"** ставится, если ученик:   
1) Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.   
2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;   
3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2. не делает выводов и обобщений.

3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

**Оценка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

**Оценка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.

.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

5) правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).

6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

#### Оценка тестовых работ

**1.С помощью коэффициента усвоения (К)**

**К = А:Р** , где

А – число правильных ответов в тесте; Р – общее число ответов

|  |  |
| --- | --- |
| Коэффициент К | Оценка |
| 0,9-1 | «5» |
| 0,8-0,89 | «4» |
| 0,7-0,79 | «3» |
| Меньше 0,7 | «2» |

**2. Традиционная**

**80% -100% - оценка «5»**

**60 – 80 % - оценка «4»**

**40 – 60% - оценка «3»**

**0 – 40% - оценка «2»**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

# Литература для учителя

**- основная:**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2005.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.
3. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2003.
4. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Карцова А.А. Органическая химия: Методическое пособие. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.
5. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент по органической химии. 10 класс. – М.: Дрофа, 2005.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа,2005.

**- дополнительная:**

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2004.- 304с.
3. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983
4. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2000
5. Лидин Р.А и др. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы (Решение задач). – М.: Дрофа,2005.
6. Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы. (Тесты и проверочные задания). – М.: Дрофа, 2005.
7. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. –М., 2000
8. Органическая химия 10-11кл
9. Павлова Н. С. Дидактические карточки-задания по химии: 10-й кл.: к учебнику О. С. Габриеляна и др. «Химия 10 кл.».(М.: Экзамен, 2006.)
10. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005. – 79 с.
11. Хомченко И. Г. Сборник задач и упражнений по химии» (для поступающих в вузы) Москва,: Новая волна, 1999.

# Литература для учащихся

**- основная:**

1. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2002.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.
3. Габриелян О.С., Пономарев С.Ю., Карцова А.А. Органическая химия: Задачи и упражнения. 10 класс. – М.: Просвещение, 2005.
4. Габриелян О.С., Решетов П.В. Остроумов И.Г. Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: дрофа, 2003-2004.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005.

**- дополнительная:**

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
2. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2005.
3. Артеменко А.И. Применение органических соединений. – М.: Дрофа, 2005.
4. Бабков А.Б., Попков В.А.- Общая и неорганическая химия: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.Просвещение, 2004 – 384 с.
5. ЕГЭ-2008: Химия: реальные задания: / авт.-сост. Корощенко А.С., Снастина М.Г.- М.: АСТ:Астрель, 2008.-94с. – (Федеральный институт педагогических измерений).
6. Карцова А.А., Левкин А.Н. Органическая химия: иллюстрированный курс: 10(11) класс: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 2005.
7. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2006. – 324 с.
8. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
9. Степин Б.Д., АликбероваЛ.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
10. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.
11. Хомченко И.Г. «Сборник задач и упражнений по химии» (для поступающих в вузы) Москва,: Новая волна, 1999.
12. Энциклопедический словарь юного химика (Сост. В.А.Крицман, В.В.Станцо.)-М.:Педагогика , 1990.

**Материалы на электронных носителях и ИНТЕРНЕТ – ресурсы**

1. 1С:репетитор – химия
2. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004
3. «Образовательная коллекция. Химия для всех - XXI: Решение задач. Самоучитель»
4. Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005
5. Электронный учебник для подготовки к ЕГЭ

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.openclass.ru/dig_resources>  
<http://fcior.edu.ru/>

[http://www.en.edu.ru](http://www.en.edu.ru/)

[http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/)

[www.vidod.edu.ru](http://www.vidod.edu.ru/)

[http://www.km.ru](http://www.km.ru/)

<http://ceemat.ru/index.htm>

**СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**Контрольная работа № 1**

**«Углеводороды и их природные источники»**

**Вариант 1**

**1.** Дополните фразу: Для **предельных углеводородов (алканов)** типичной является реакция \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, так как в их молекулах имеются только \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ связи.

**2.** Перечислите не менее 3-х областей применения этилена

**3.** Для **3-метилбутина-1** запишите не менее трех формул изомеров. Дайте название каждого вещества, укажите виды изомерии.

**4.** Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:

1 2 3

СН3Сl ← СН4 → С2Н2 → C2H2Br2

Укажите условия протекания реакций, дайте названия продуктов реакций

**5.**  Вычислите массу и объем кислорода, необходимого для сжигания 3 моль пропана

**Вариант 2**

**1.** Дополните фразу: Для **непредельных углеводородов** типичной является реакция \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, так как в их молекулах имеются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ связи.

**2..** Перечислите не менее 3-х областей применения метана

**3.** Для **2-метилбутена-1** запишите не менее трех формул изомеров. Дайте название каждого вещества, укажите виды изомерии.

**4.** Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:

1 2 3

СаС2 → С2Н2 → С6Н6 → C6H5NO2

Укажите условия протекания реакций, дайте названия продуктов реакций.

**5.** Вычислите массу и объем углекислого газа, образовавшегося при сгорании 5 моль ацетилена

**Контрольная работа№2.**

**Кислородсодержащие органические вещества.**

1 вариант.

**Часть А.**

1. Вещество, соответствующее общей формуле СпН2п+1ОН, относится к классу:

А. Спиртов. Б. Фенолов. В. Альдегидов. Г. Карбоновых кислот.

2. Вещество, являющееся изомером пропаналя:

А. Пропановая кислота. Б. Пропанон. В. Пропанол-1. Г. Метилэтаноат.

3. Вещество с формулой СН3-СН-СН2-СООН называется:

СН3

А. 3-метилбутановая кислота. Б. 3-метилбутаналь.

В. 2-метилбутановая кислота. Г. 2-метилпроппаналь.

4. Межклассовыми изомерами являются:

А. Альдегиды и карбоновые кислоты.

Б. Одноатомные спирты и фенолы.

В. Карбоновые кислоты и сложные эфиры.

Г. Простые эфиры и карбоновые кислоты.

5. Вещество, между молекулами которого существует водородная связь:

А. Бутан. Б. Бутанол-1. В. Бутаналь. Г. Метилбутаноат.

6. С помощью какого реактива можно распознать многоатомные спирты:

А. Гидроксид меди(II). Б. Оксид меди(II). В. Аммиачный раствор оксида серебра.

Г. Хлорид железа(III).

7. Сложным эфиром является вещество с формулой:

А. СН3СООН. Б. СН3-СН2-СОСН3. В. НСООС3Н7. Г. СН3-СН2-О-СН3.

8.С каким из веществ муравьиная кислота вступает в реакцию замещения?

А. СаО. Б. Ва(ОН)2. В. Mg. Г. Na2SiO3.

**Часть В.**

Выполните 2 любых задания:

1. Составьте структурные формулы одного гомолога и трех изомеров 2-метилпропановой кислоты. Назовите все вещества.
2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:

**С2Н2 → СН3СОН → СН3СООН → СН3СООNa → СН3**

Укажите условия реакций, назовите вещества.

1. Напишите уравнения реакций: а) горения метанола, б) окисления метаналя оксидом серебра, в) взаимодействия пропеновой кислоты с цинком.

**Часть С.**

Какую массу этилацетата можно получить при взаимодействии этанола массой 16г и уксусной кислоты, если выход продукта составляет 75%?

2 вариант.

**Часть А.**

1. Вещество, соответствующее общей формуле СпН2п+1СООН, относится к классу:

А. Спиртов. Б. Фенолов. В. Альдегидов. Г. Карбоновых кислот.

2. Вещество, являющееся изомером уксусной кислоты:

А. Хлоруксусная кислота. Б. Этанол. В. Диметиловый эфир.

Г. Метилметаноат.

3. Вещество с формулой СН3-СН- СН-СН3 называется:

СН3 ОН

А. 2-метилбутанол-3. Б. Пентанол-2. В. 3-метилбутанол-2. Г. Метилбутанол.

4. Межклассовыми изомерами являются:

А. Альдегиды и карбоновые кислоты.

Б. Одноатомные спирты и фенолы.

В. Карбоновые кислоты и простые эфиры.

Г. Простые эфиры и одноатомные спирты.

5. Вещество, между молекулами которого существует водородная связь:

А. Бутан. Б. Бутановая кислота. В. Бутаналь. Г. Бутилацетат.

6. С помощью какого реактива можно распознать альдегиды:

А. Гидроксид меди(II). Б. Оксид меди(II). В. Аммиачный раствор оксида серебра.

Г. Хлорид железа(III).

7. Сложным эфиром не является вещество с формулой:

А. СН3СООСН3. Б. НСООС3Н7. В. СН3-СН2-СОСН3 Г. СН3-СН2-СООСН3.

8. С каким из веществ вступает в реакцию уксусная кислота?

А. С2Н2. Б. Ва(ОН)2. В. MgCl2. Г. Cu.

**Часть В.**

Выполните 2 любых задания:

1. Составьте структурные формулы одного гомолога и трех изомеров 2,3-диметилбутановой кислоты. Назовите все вещества.
2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:

**С2Н4 → СН3СН2ОН → СН3СОН → СН3СООН → СН3СООС2Н5**

Укажите условия реакций, назовите вещества.

1. Напишите уравнения реакций: а) взаимодействия фенола с натрием, б) окисления этаналя гидроксидом меди(II), в) взаимодействия уксусной кислоты с карбонатом натрия.

**Часть С.** В результате взаимодействия уксусной кислоты массой 90 г с этанолом образовалось 100 г сложного эфира. Вычислите массовую долю выхода эфира.

***Самостоятельная работа «Гомологи и изомеры»***

Вариант №1

1. Какие вещества – гомологи, какие – изомеры:

а) СН3 – СН = СН – СН3, б) СН2 = С – СН3 в) СН ≡ СН,

|

СН3

г) СН2 – СН2 д) НС ≡ С – СН2 – СН3 е) СН3 – СН2 – СН3

| |

СН2 СН2

ж) СН2 = СН – СН2 - СН3, з) СН3 – СН2 – С = СН2

|

СН3.

*Ответ:* гомологи **б** и **з, в** и  **д.**

изомеры **а** и  **б , а** и  **г, а** и  **ж , б** и  **ж**.

# Вариант №2

1. Какие вещества – гомологи, какие – изомеры:

СН3

|

а) СН3 – С – СН2 – СН3, б) СН3 - СН2 – СН – СН2 – СН3

| |

СН3 СН3

СН3

|

в) СН3 – С – СН3 г) СН3 - СН =С – СН2 – СН2 – СН3

| |

СН3 СН3

д) СН3 - С ≡ С – СН2 - СН3, е) СН3 – С ≡ С = СН – СН3

|

СН3 *Ответ:* гомологи **а** и **в.**изомеры **а** и  **б**, **д** и  **е.**

***Самостоятельная работа «Алкены».***

Вариант №1

1. Какие вещества, формулы которых здесь приведены, относятся к алканам: С8Н16, С4Н10, С7Н16, С2Н2. Составьте их структурные формулы.
2. Даны вещества, формулы которых:

СН3

|

а) СН3 – СН – СН3 б) СН3 – С – СН2 – СН3, в) СН2 – СН – СН2 – СН3

| | |

СН3 СН3 СН3

СН3 СН3

| |

г) СН3 – С – СН3 д) СН3 – СН – СН – СН3

| |

СН3 СН3.

Назовите вещества по систематической номенклатуре, укажите гомологи и изомеры.

# Вариант №2

1. Какие вещества, формулы которых здесь приведены, относятся к алканам: С6Н14, С5Н10, С4Н6, С3Н8, С7Н14. Составьте их структурные формулы.
2. Даны вещества, формулы которых:

СН3

|

а) СН3 – СН2 – СН2 – СН3 б) СН3 – СН – СН – СН2 – СН3, в) СН2 – С – СН3

| | | |

СН3 СН3 СН3 СН3

СН3

|

г) СН2 – СН2 – СН2 д) СН3 – С – СН2 – СН3

| | |

СН3 СН2 – СН3 СН3.

Назовите вещества по систематической номенклатуре, укажите гомологи и изомеры.

***Самостоятельная работа «Алкены. Каучуки».***

# Вариант №1

* 1. Составьте структурные формулы веществ:

а) 2 – метилпентен –2. б) бутен – 1

* 1. Закончите уравнения реакций:

tº,Рt

а) СН2 =СН2 + Н2 ——→ б) С2Н4 + О2 →

* 1. Расскажите о натуральном каучуке.

# Вариант №2

1. Составьте структурные формулы веществ:

а) 2 – метилбутен –1. б) 2 – метил, 4 – этилгексен –2

2. Закончите уравнения реакций:

а) СН2 =СН2 + Сl2 ——→ б) СН4 + О2 →

* 1. Расскажите об истории получения бутадиенового синтетического каучука С.В. Лебедевым.

Самостоятельная работа по теме «Углеводы».

Вариант №1

1. Что происходит с глюкозой, входящей в состав коровьего молока, при скисании молока? Запишите уравнение реакции.
2. Как доказать опытным путём, что при производстве дешёвых сортов колбас в качестве наполнителя добавляют крахмал?

Вариант №2

1. Напишите уравнение химической реакции, протекающей при производстве виноградных вин.
2. Основным сырьём для промышленного получения глюкозы является крахмал. Какая химическая реакция лежит в основе данного способа получения глюкозы?

Самостоятельная работа по теме «Спирты». Вариант №1

1. Напишите структурные формулы следующих соединений:

а) 2 – метилпропанол – 1, б) 2.3 – диметилбутанол –2,

в) 2 – метилпентанол –2, г) 2,3,4 – триметилпентанол –2.

1. Допишите уравнения реакций:

Н2SО4

а) СН2 = СН – СН3 + Н2О → б) СН3ОН ——→ в) С2Н5ОН + Nа →

Вариант №2

1. Напишите структурные формулы следующих соединений:

а) 3 – метилпентанол – 3, б) 2.2 – диметилпропанол –1,

в) бутанол–2, г) 2 – метилбутанол –2.

1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:

С2Н5ОNа ← С2Н5ОН → С2Н4

↓

СО2

Самостоятельная работа по теме «Фенолы. Альдегиды».

Вариант №1

1. Для вещества, формула которого

СН3 – СН – СН2 – СН3

|

ОН

Составьте структурные формулы двух изомеров и двух гомологов. Дайте названия

всех веществ по международной номенклатуре.

1. Как при помощи одного реактива можно распознать уксусный альдегид и глицерин? Напишите одно уравнение реакции ( для альдегида) и укажите условия осуществления реакций.

Вариант №2

1. На основе электронного строения объясните влияние гидроксильной группы - ОН на бензольное ядро в молекуле фенола.
2. В двух пробирках находятся водные растворы этиленгликоля и формалина. Составьте план распознавания этих веществ, напишите уравнения реакций.

Итоговая контрольная работа за курс 10 класса.

Вариант №1

1. Для вещества, формула которого СН2 = СН – СН2 – СН3 , составьте структурные формулы двух его гомологов и двух изомеров. Назовите все вещества по

международной номенклатуре.

2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить

превращения по схеме:

СН4 → СН3 Вr → С2Н6 → С2Н4 → С2Н5ОН

Дайте названия исходных веществ и продуктов реакции.

1. .В трёх пронумерованных пробирках находятся растворы глицерина, уксусной кислоты и формалина. Составьте план распознавания веществ. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно идентифицировать данные вещества.
2. Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором рана 75% , водорода 25%, относительная плотность вещества по кислороду равна 0,5.

( Ответ: СН4)

Вариант №2

1. Для вещества, формула которого СН3 – СН2 – С ≡ СН, составьте структурные формулы двух изомеров и двух гомологов. Назовите все вещества по международной номенклатуре.
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:

О О О

⁄⁄ ⁄⁄ ⁄⁄

С2Н5ОН → СН3 – С →СН3 – С →СН3 – С

\Н \ ОН \О – СН3

↓

О

⁄⁄

СН3 – С

\ОNа. Назовите все вещества.

1. В трёх пронумерованных пробирках находятся водные растворы глюкозы, уксусной кислоты и этиленгликоля. Составьте план распознавания веществ. Напишите уравнения реакций. при помощи которых можно идентифицировать данные вещества.
2. В углеводороде массовая доля углерода равна 82,76%, водорода 17,24%. Относительная плотность углеводорода по воздуху равна 2. Выведите его молекулярную формулу.

( Ответ: С4Н10)

# Итоговая работа по органической химии за курс 10 класса (программа О.С. Габриеляна. Базовый уровень)

**1. Укажите, какая группа определяет функции:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 вариант: альдегидов | 2 вариант: карбоновых кислот | 3 вариант: спиртов | 4 вариант: сложных эфиров | 5 вариант: фенолов |
|  |  |  |  |  |

**2. Выберите общую формулу класса:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 вариант: предельных одноатомных спиртов | 2 вариант: алканов | 3 вариант: алкинов | 4 вариант: предельных односновных карбоновых кислот | 5 вариант: аренов |
| a) Cn H2n+2O | б) Cn H2nO2 | в) СпН 2п+2 | г) СпН2п-2 | СпН 2п-6 |

**3. Из приведенных структурных формул веществ выберите соответствующие формулы. Назовите вещества, формулы которых вы написали.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 вариант карбоновых кислот и алкенов: | 2 вариант: спиртов и алканов | | 3 вариант: альдегидов  и аренов | | 4 вариант: фенолов и алкинов | | 5 вариант: сложных эфиров  алкадиенов | |
|  | |  | |  | | 16)СН2=С-СН2 –СН3  |  СН3 | | 21)СН == С-СН - СН3  |  СН3 |
|  | |  | |  | | 17) С7Н6 | | 22)С6Н6 |
|  | |  | |  | | 18) С7Н14 | | 23) СН2=СН-СН2-СН3 |
|  | |  | |  | | 19) СН2=СН-СН= СН2 | | 24) |
|  | |  | | 15) С7Н12 | | 20)  СН3-СН2-СН2-СН2-СН3 | | 25) С5Н12 |

**4. Даны структурные формулы вещества. Определите, какие из них принадлежат к изомерам:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 вариант: сложных эфиров и алканов | 2 вариант: карбоновых кислот  и алкенов | | 3 вариант: альдегидов  алкинов | | 4 вариант спиртов и алкадиенов | | 5 вариант: фенолов и аренов | |
|  | |  | |  | | 16) СН2=С-СН2 –СН3  |  СН3 | | 21)  СН2=СН-СН -СН= СН2 |
|  | |  | |  | | 17)СН == С-СН - СН3  |  СН3 | | 22)  СН2=С-СН2-СН3  |  СН3 |
|  | |  | |  | | 18)  СН3-СН2-СН2-СН2-СН3 | | 23) С6Н6 |
|  | |  | |  | | 19)  СН2=СН-СН2-СН2-СН3 | | 24) С7Н8 |
|  | |  | |  | | 20) С5Н12 | | 25) СН2=С-СН =СН2  |  СН3 |

**5. Укажите вещество “X” в цепочке превращений. Составьте уравнения реакций, укажите тип реакций, класс и названия веществ.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант: CH3OH —>HCHO —> X —> HCOOC2H5 |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**6. С какими из приведенных веществ: Cu(OH)2, NaOH, Na, H2, CH3OH, CH3COOH, O2, Cl2 при определённых условиях вступают в реакции:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| предельные альдегиды | алканы | предельные одноатомные спирты | фенолы | предельные карбоновые кислоты |

**Напишите уравнения реакций.**

**7. Как отличить следующие вещества:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Глицерин и уксусную кислоту | Этанол и глюкозу | Формальдегид и уксусную кислоту | Крахмал и муравьиную кислоту | Этан и этилен |

**8. Определите формулу органического соединения, если:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| В углеводороде массовая доля углерода равна 84%. Относительная плотность паров углеводорода по воздуху равна 3,45. | Массовая доля углерода в углеводороде равна 85,71%, водорода – 14,29%. Относительная плотность углеводорода по азоту равна 1. | Массовая доля водорода в углеводороде 7,7%. Молярная масса углеводорода 78 г/моль. | В углеводороде массовые доли углерода и водорода соответственно равны 82,76 и 17,24%. Относительная плотность углеводорода по воздуху равна 2,0. | Относительная плотность алкана по воздуху равна 1,52. |

9\*.  **Вам предложены формулы**

|  |  |
| --- | --- |
| Ванилина  и эвгенола | К каким классам соединений можно отнести эти вещества?  А) альдегидов; Б) кислот; В) фенолов; Г) спиртов;  Д) сложных эфиров; Е) углеводов; Ж) ароматических углеводородов;  З) алкенов. |

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА КУРС 10 КЛАССА**

1. Установите соответствие между названиями углеводородов и коэффициентами перед формулами воды в уравнении реакций их горения.

НАЗВАНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) толуол (С6Н6СН3) А) 12

2) пентен Б) 14

3) гексан В) 6

Г) 4

Д) 10

2. Установите соответствие между названиями соединений и их принадлежностью к определенным

классам органических веществ.

НАЗВАНИЯ СОЕДИНЕНИЙ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

1) формальдегид А) галогенпроизводные углеводородов

2) анилин Б) амины

3) глицерин В) альдегиды

4) дихлорметан Г) спирты

Д) сложные эфиры

3. Установите соответствие между названиями веществ и их формулами.

НАЗВАНИЯ ФОРМУЛЫ

1) пентанол А) С3Н4

2) декан Б) С3Н7СОН

3) бутаналь В) С5Н11ОН

4) пропин Г) С10Н22

4. Установите соответствие между функциональными группами и названиями соединений,

в состав которых они входят.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ НАЗВАНИЯ СОЕДИНЕНИЙ

1) – NH2 А) нитробензол

2) – NO2 Б) этиламин

3) –ОН В) уксусная кислота

4) – СОН Г) крезол

5) – СООН Д) пентаналь

5. Изобразите структурные формулы вещества:

**Вариант 1 Вариант 2**

Бутанол-1 масляной кислоты

Напишите формулы двух ближайших гомологов и одного изомера, назовите вещества.

6. В пробирках без этикеток находятся вещества:

**Вариант 1**: глюкоза, уксусная кислота, белок;

**Вариант 2**: глицерин, крахмал, шерсть.

Составьте план распознавания этих веществ, напишите уравнения соответствующих реакций.

7. Напишите уравнения химических реакций, соответствующих схеме:

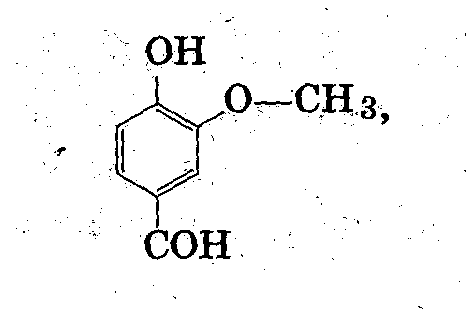
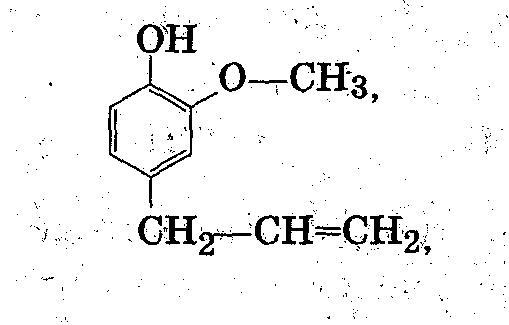
метанол→формальдегид→муравьиная кислота→эфир муравьиной кислоты и

метанола→углекислый газ→карбонат кальция

8. Вам предложены формулы

Вариант 1 Вариант 2

Ванилина эвгенола

К каким классам соединений можно отнести эти вещества?

А) альдегидов; Б) кислот; В) фенолов; Г) спиртов;

Д) сложных эфиров; Е) углеводов; Ж) ароматических углеводородов;

З) алкенов.