|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО:  / / | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ №2: Нахмурова А.Ф./ /  « » 20 г. | «У гверждаю»  Директор МБОУ СОШ №2: Смирнова СВ. / / |
| Протокол № от  « » 20 г. | Приказ № от  « » 20 г. |
|  |  |  |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

**10-11 класс**

**среднее общее образование**

**(базовый уровень)**

Срок реализации 2015-2017

Составлена на основе авторской программы Габриелян О.С.

Учебник

Химия. 11 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян, - 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009.

Химия. 10 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян, - 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009

Количество часов всего: - 71 в неделю - 1 час

Составила - Смирнова Л. А. учитель химии, высшая квалификационная категория.

г. Мантурово  
2015 – 2016 учебный год

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика предмета химия
3. Место предмета химия в учебном плане
4. Содержание учебного предмета
   1. 10 класс (1 час)
   2. 11 класс (1 час)
5. Учебно-тематическое планирование
   1. 10 класс(1 час)
   2. 11 класс (1 час)
6. Фонд контрольно – оценочных средств учебного предмета химия
   1. Формы и критерии оценки знаний учащихся
   2. Итоговые контрольные работы
7. Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса
8. Планируемые результаты учебного процесса

**1. Пояснительная записка**

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Химия» для 10 - 11 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и авторской программы Габриелян О.С. , опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».

При составлении рабочей программы использовались следующие **нормативно-правовые документы:**

1. **-** Приказ МО и Н РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования *по химии* (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089)
3. Письмо МО и Н РФ от 7.07.2005г. №03-1263 «О Примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
4. Приказ МО и Н РФ от 09.03.2004г. №1312 «Перечень Примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
5. Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по химии, рекомендованные пись­мом Департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.06.2005г. № 03-1263
6. Программа курса химии для 8-11классов общеобразовательных учреждений. Под редакцией О.С. Габриеляна (М.: Дрофа, 2010г)
7. Методическое письмо Министерства образования и науки Челябинской области «О преподавании учебного предмета «Химия»» в общеобразовательных учреждениях Челябинской области в 2014-2015 учебном году»
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 года № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2014/2015 учебный год»
9. СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированы в Министерстве юстиции России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993)
10. Учебный план МБОУ СОШ №2 на 2015-2016уч.год.

***Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:***

- сформировать у учащихся представление о важнейших органических веществах и материалах на их основе, таких, как уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

- сформировать у учащихся 10 класса на уровне понимания важнейшие химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- обеспечить усвоение учащимися одной из основных теорий химии – теории строения органических соединений;

- обучить переносу знаний: ранее изученных основных законов химии (сохранения массы веществ, постоянства состава) в новую ситуацию: применительно к изучению органической химии;

**Задачи учебного предмета «Химия» 10 класс:**

При изучении курса химии на базовом уровне в 10 классе большое внимание уделяется теории строения органических соединений, а также сделан акцент на практическую значимость учебного материала.

Поэтому основными задачами для освоения базового уровня химии за 10 класс являются:

* использовать международную номенклатуру названий веществ;
* определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений; зависимость свойств органических веществ от их состава и строения;
* выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.

***Изучение химии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:***

* **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачи учебного предмета «Химия» 11 класс**:

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задач интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

В авторскую программу О.С. Габриеляна, которая рассчитана на 1час в неделю, всего 34 учебных часа в год внесены некоторые **изменения в 11 классе**:

Для проведения рубежного и итогового контроля, были сокращены:

1. на 1 час тема «Строение вещества»
2. на 1 час тема «Вещества и их свойства».
3. Практические работы проводятся в теме «Вещества и их свойства».

**изменения в 10 классе**

1.увеличена тема «Введение» до 4-х часов, для рассмотрения важных общих вопросов в органической химии

2.сокращена тема «Искусственные и синтетические органические соединения».

**Изменения составляют 5%, что допускается положением о рабочей программе.**

**2.Общая характеристика учебного предмета, его место в системе наук**

Предмет «Химия» входит в образовательную область «Естествознание».

В послании Федеральному собранию Президент РФ Д.А.Медведев обратил внимание на то, что «уже в школе дети должны получить возможность раскрыть свои способности, подготовиться к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире». Школьный курс химии - один из основных компонентов естественно - научного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у учащихся естественно - научной картины мира, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества. Руководствуясь общими целями и задачами школы, изучение химии вносит свой вклад в обогащение знаний учащихся, в их умственное развитие, в политехническую подготовку к труду, выработку жизненных позиций. Химия не только познаёт законы природы и тем самым, наряду с другими науками, объясняет мир. Она вооружает человека знаниями для его производственной деятельности, позволяет в промышленных масштабах осуществлять химические процессы в целях получения нужных веществ и материалов. Без раскрытия этой второй, действенной стороны химии, не могут быть правильно восприняты основы современной науки. Уяснение роли химии как одной из производительных сил общества, как важного фактора научно – технического прогресса вносит значительный вклад в экономическую и политехническую подготовку учащихся.

**3. Место предмета химии**

В учебном плане на изучение предмета химия отводиться 68 часов, в том числе часа в 10 – 34 часа, 11 – 34 часа из расчета. Рабочая программа для 10 -11классов составлена с учетом 34 учебных недели по 1ч -10 классе, 1ч – 11 классе.

**4.Содержание учебного предмета**

**4.1 Содержание тем учебного курса 10 класса**

**Введение.** Предмет органической химии.

***Демонстрации***

Коллекция органических веществ и изделий из них. Шаростержневые и объемные модели молекул

**Тема 1. Строение органических соединений.** Теория строения органических соединений

***Демонстрации***

Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Таблицы:

1. «Основные классы органических соединений», 2. «Названия алканов и алкильных заместителей».

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники**

Алканы. Алкены. Алкадиены. Каучуки. Алкины. Ацетилен. Нефть. Арены. Бензол.

***Демонстрации***

Горение метана и отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде

Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия

Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на непредельность

Получение и свойства ацетилена

Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»

Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде

***Лабораторные опыты***

Изготовление моделей молекул алканов

Изготовление моделей молекул алкенов

Ознакомление с образцами каучуков

Изготовление модели молекулы ацетилена

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах

**Тема № 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе .**

Углеводы. Глюкоза. Спирты. Химические свойства спиртов. Фенол. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.

***Демонстрации***

Образцы углеводов

Окисление этанола в альдегид

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»

Качественные реакции на фенол

Реакция «серебряного зеркала»

Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (П)

Коллекция эфирных масел

***Лабораторные опыты***

Свойства крахмала

Свойства глюкозы

Свойства глицерина

Свойства уксусной кислоты

Свойства жиров

**Тема № 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе**

Амины. Анилин. Аминокислоты. Белки. Генетическая связь между классами органических соединений

***Демонстрации***

Реакция анилина с бромной водой

Горение птичьего пера и шерстяной нити

Превращения: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (П);этанол – этаналь – этановая кислота

***Лабораторные опыты***

Свойства белков

**Практическая работа № 1 *«***Качественный анализ органических соединений»

**Тема 5. Искусственные и синтетические органические соединения**

Искусственные полимеры. Синтетические полимеры.

***Лабораторные опыты***

Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон

**Практическая работа№2**  «Решение экспериментальных задач по органической химии»

**4.2. Содержание тем учебного курса 11 класса**

**Тема1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева**

**Основные сведения о строении атома.** Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. S- и р-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.   
**Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома**.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева – графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).   
Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.   
 **Демонстрации.** Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

**Лабораторный опыт.** 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

**Тема 2. Строение вещества**

**Ионная химическая связь**. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

**Ковалентная химическая связь.** Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.   
**Металлическая химическая связь**. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

**Водородная химическая связь.** Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

**Полимеры**. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.   
**Газообразное состояние вещества.** Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

**Жидкое состояние вещества.** Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

**Твердое состояние вещества**. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

**Дисперсные системы**. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.Тонкодисперсные системы: гели и золи.

**Состав вещества и смесей**. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.   
Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси – доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.   
 **Демонстрации.** Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

**Лабораторные опыты.** 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

**Тема 3. Химические реакции**

**Реакции, идущие без изменения состава веществ.** Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.   
**Реакции, идущие с изменение состава вещества**. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

**Скорость химической реакции**. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.   
**Обратимость химических реакций.** Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.   
**Роль воды в химической реакции**. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

**Гидролиз органических и неорганических соединений**. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

**Окислительно–восстановительные реакции**. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.   
**Электролиз**. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.   
**Демонстрации.** Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.   
**Лабораторные опыты.** 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

**Тема 4. Вещества и их свойства**

**Металлы**. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.   
Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.   
**Неметаллы**. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).   
**Кислоты неорганические и органические**. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.   
**Основания неорганические и органические.** Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.   
**Соли**. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) – малахит (основная соль).   
Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).   
**Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений**. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**Демонстрации.** Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Алюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.   
 **Лабораторные опыты.** 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.   
**Практическая работа №1.** Получение, собирание и распознавание газов.

**Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

**5.Учебно-тематическое планирование**

***Тематическое планирование по химии, 10 класс,***

***базовый уровень***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п\п | Наименование темы | Всего,  час. | Из них | | Дата |
| практические  работы | контрольные  работы |
| 1 | Введение | 4 | - | - |  |
| 2 | Строение органических соединений | 5 | - | 1 |  |
| 3 | Углеводороды и их природные источники | 9 | - | 1 |  |
| 4 | Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе | 10 | 1 | 1 |  |
| 5 | Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе | 5 | 1 | 1 |  |
| 6 | Искусственные и синтетические органические соединения | 2 |  | - |  |
|  | **Итого** | 34 | 2 | 4 |  |

***Тематическое планирование,11 класс,***

***базовый уровень***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Всего часов | Из них | | Дата |
| Практические работы | Контрольные работы |
| 1. | Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева | 3 | - | - |  |
| 2. | Строение вещества | 13 | - | 1 |  |
| 3. | Химические реакции | 9 | - | 1 |  |
| 4. | Вещества и их свойства | 10 | 2 | 1 |  |
|  | Итого | 35 | 2 | 3 |  |

**6. Фонд контрольно-оценочных средств учебного предмета**

**6.1. Формы организации учебного процесса:**

* индивидуальные;
* групповые;
* индивидуально-групповые;
* фронтальные;
* практикумы.

**Формы контроля ЗУН (ов):**

* + наблюдение;
  + беседа;
  + фронтальный опрос;
  + опрос в парах;
  + практикум.

**Критерии оценивания учащихся**

**Оценка устных ответов учащихся**

**Оценка «5**» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений, законов, теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, умеет применить знания в новый ситуации, может установить связь между изучаемым и ранее из учебным материалом.

**Оценка «4**» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но не использованы связи с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов, не прослеживается умение применять знания в новой ситуации; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью

**Оценка «3**» ставится, если учащийся правильно понимает рассматриваемые явления

и теории, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программы; допустил не более одной грубой и двух недочетов или не более одной грубой и одной негрубой ошибки; допустил четыре или пять недочетов.

**Оценка «2**» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, необходимых для оценки «3».

**Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5**» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требование правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно проводит анализ погрешностей.

**Оценка «4**» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2 -3 недочета или не более одной не грубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2**» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования по технике безопасности труда.

**Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, или не более трех недочетов.

**Оценка «3»** ставится, если правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой и двух недочетов, не более одной не грубой ошибки. Не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»**ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для выставления оценки «3».

**6.2. Итоговые контрольные работы**

**( в приложении)**

**7. Учебно-методический комплект**

Химия. 11 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян, - 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009.

Химия. 10 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян, - 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009

**Перечень учебно – методическое и материально - техническое обеспечение**

Оснащение образовательного процесса

Д - демонстрационные пособия.

Р - раздаточное оборудование (1 экземпляр на 2-х учащихся)

Наборы химических реактивов( 1 набор для демонстрационных опытов и ученического эксперимента). Они имеют обозначе6ния Д/Р.

Некоторые пособия используются учащимися поочередно. Они обозначены буквой П.

Количество учебного оборудования (Д - 1 экз; Р - от 12 - 15 до 24 - 30 экз)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения** | | **Базовый уровень (А)** |  |
| Номенклатура:   1. Библиотечный фонд   (книгопечатная продукция) | |  |  |
| Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) | | Д |  |
| Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) | | Д |  |
| Авторские рабочие программы по разделам химии | | Д |  |
| Методические пособия для учителя | | Д |  |
| Учебники по химии (базовый уровень)  Для 8 класса  Для 9 класса | | Р Р |  |
| Учебники по химии (баз. уровень)  Для 10 класса  Для 11 класса | | Р  Р |  |
| Рабочие тетради для учащихся (10, 11 класса) | | Р |  |
| Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля (10, 11 класса) | | Р |  |
| Сборник задач по химии | | Р |  |
| Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (10, 11 кл) | | Р |  |
| Справочник по химии | | П |  |
| Энциклопедия по химии | | П |  |
| Атлас по химии | | П |  |
| 1. **Печатные пособия**   Комплект портретов ученых-химиков | | Д | Постоянная экспозиция |
| Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»). | | Д | Постоянная экспозиция |
| Серия инструктивных таблиц по химии | | Д | Сменная экспозиция |
| Серия таблиц по неорганической химии | | Д | Сменная экспозиция |
| Серия таблиц по органической химии | | Д | Сменная экспозиция |
| Серия таблиц по химическим производствам | | Д | Серия должна содержать таблицы по производству основных продуктов химической промышленности: серной кислоты, аммиака, а также по производству чугуна, стали, алюминия.  Сменная экспозиция |
| **III. Информационно-коммуникативные средства**    Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии | |  | Для учителя, учащихся и домашнего пользования |
| Электронные библиотеки по курсу химии | |  | Для учителя, учащихся и домашнего пользования |
| Электронные базы данных по всем разделам курса химии | |  | Для учителя, учащихся и домашнего пользования |
| **IV. Экранно-звуковые**  **пособия (могут быть в цифровом и компьютерном виде)**   Комплект видеофильмов по неорганической химии (по всем разделам курса) | | Д |  |
| Комплект видеофильмов по органической химии (по всем разделам курса) | | Д |  |
| Комплект слайдов (диапозитивов) по неорганической химии (по всем разделам курса) | | Д |  |
| Комплект слайдов (диапозитивов по органической химии) | | Д |  |
| Комплект транспарантов по неорганической химии: строение атома, строение вещества, химическая связь | | Д | Используется метод наложения |
| Комплект транспарантов по органической химии: строение органических веществ, образование сигма и пи-связей. | | Д | Все серии транспарантов подлежат разработке |
| Комплект транспарантов по  химическим производствам | | Д |  |
| Комплект фолий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии | | Д |  |
| **V. Технические средства обучения** | |  |  |
| Компьютер мультимедийный | | Д | С пакетом прикладных программ (текстовых таблиц, графических и презентационных); с возможностью подключения к Интернет; аудио и видео выходы, приводами для чтения и записи компакт-дисков. Оснащен акустической колонкой, магнитофоном и наушниками |
| Мультимедийный проектор | | Д |  |
| Экран проекционный | | Д | Размер не менее 1200 см |
| **VI. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**  **Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента**  Общего назначения | |  |  |
| Аппарат (установка) для дистилляции воды | | Д |  |
| Весы (до 500кг) | | Д |  |
| Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка) | | Д |  |
| Доска для сушки посуды | | Д |  |
| Комплект электроснабжения кабинета химии | | Д |  |
| **Демонстрационные**   Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии | | Д |  |
| Набор деталей для монтажа установок, иллюстрирующих химические производства | | Д |  |
| Столик подъемный | | Д |  |
| Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21 | | Д |  |
| Штатив металлический ШЛБ | | Д |  |
| Экран фоновый черно-белый (двусторонний) | | Д | Подлежит разработке |
| Набор флаконов (250 - 300 мл для хранения растворов реактивов) | | Д |  |
| **Специализированные приборы и аппараты**  Аппарат (прибор) для получения газов | | Д |  |
| Аппарат для проведения химических реакций АПХР | | Д |  |
| Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ | | Д |  |
| Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий | | Д |  |
| Прибор для определения состава воздуха | | Д |  |
| Прибор для собирания и хранения газов | | Д |  |
| Прибор для получения растворимых твердых веществ ПРВ | | Д |  |
| Термометр электронный | | Д |  |
| **Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии**  Весы | | Р |  |
| Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента | | Р |  |
| Набор банок для хранения твердых реактивов (30 - 50 мл) | | Р | Из расчета 10 банок на 2-х  учащихся |
| Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов | | Р | Из расчета 16 флаконов на 2-х учащихся |
| Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16) | | Р | Из расчета 10 шт ПХ-14 и 2 шт ПХ-16 на 2-х учащихся |
| Набор по электрохимии лабораторный | | Р | Подлежит разработке |
| Нагреватели приборы (электрические 42 В, спиртовки (50 мл) | | Р |  |
| Прибор для получения газов | | Р |  |
| Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров | | Р |  |
| Штатив лабораторный химический ШЛХ | | Р |  |
| **VII. Модели**  Набор кристаллических решеток: алмаза, графита,  диоксида углерода, железа,  магния, меди, поваренной соли, йода, льда | | Д | Кристал-лические решетки иода и льда подлежат разработке |
| Набор для моделирования строения неорганических веществ | | Д/Р |  |
| Набор для моделирования строения органических веществ | | Д/Р |  |
| Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации) | |  | Для работы с моделями используется магнитная доска |
|  | **VIII.Натуральные объекты**  **коллекции** |  |  |
| 1 | Алюминий | Р |  |
| 2 | Волокна | Р |  |
| 3 | Каменный уголь и продукты его переработки | Р |  |
| 4 | Металлы и сплавы | Р |  |
| 5 | Минералы и горные породы | Р |  |
| 6 | Нефть и важнейшие продукты ее переработки | Р |  |
| 7 | Пластмассы | Р |  |
| 8 | Стекло и изделия из стекла | Р |  |
| 9 | Топливо | Р |  |
| 10 | Чугун и сталь | Р |  |
| 11 | Шкала твердости | Р |  |
|  | **Реактивы** |  |  |
| 1 | Набор № 1 ОС «Кислоты»  Кислота серная 4,800 кг  Кислота соляная 2,500 кг | Д/Р | Для учащихся только растворы |
| 2 | Набор № 2 ОС «Кислоты»  Кислота азотная 0,300 кг  Кислота ортофосфорная 0,050 кг | Д/Р | Для учащихся только растворы |
| 3 | Набор № 3 ОС «Гидроксиды»  Аммиак 25%-ный 0,500 кг  Бария гидроксид 0,050 кг  Калия гидроксид 0,200 кг  Кальция гидроксид 0,500 кг  Натрия гидроксид 0,500 кг |  | Аммиак учащимся выдается 5%-ный раствор |
| 4 | Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»  Алюминия оксид 0,100 кг  Бария оксид 0,100 кг  Железа (III) оксид 0,050 кг  Кальция оксид 0,100 кг  Магния оксид 0,100 кг  Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг  Меди (II) оксид (порошок) 0,100 кг  Цинка оксид 0,100 кг | Д/Р |  |
| 5 | Набор № 5 ОС «Металлы»  Алюминий (гранулы)  0,100 кг  Алюминий (порошок)  0,050 кг  Железо восстановл. (порошок) 0,050 кг  Магний (порошок) 0,050 кг  Магний (лента) 0,050 кг  Медь (гранулы, опилки)  0,050 кг  Цинк (гранулы) 0,500 кг  Цинк (порошок) 0,050 кг  Олово (гранулы) 0,500 кг | Д/Р | Порошки металлов учащимся использовать запрещено |
| 6 | Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»  Кальций 10 ампул  Литий 5 ампул  Натрий 20 ампул | Д |  |
| 7 | Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»  Сера (порошок) 0,050 кг  Фосфор красный 0,050 кг  Фосфора (V) оксид 0,050 кг | Д |  |
| 8 | Набор № 8 ОС «Галогены»  Бром 5 ампул  Йод 0,100 кг | Д |  |
| 9 | Набор № 9 ОС «Галогениды»  Алюминия хлорид 0,050 кг  Аммония хлорид 0,100 кг  Бария хлорид 0,100 кг  Железа (III) хлорид 0,100 кг  Калия йодид 0,100 кг  Калия хлорид 0,050 кг  Кальция хлорид 0,100 кг  Лития хлорид 0,050 кг  Магния хлорид 0,100 кг  Меди (II) хлорид 0,100 кг  Натрия бромид 0,100 кг  Натрия фторид 0,050 кг  Натрия хлорид 0,100 кг  Цинка хлорид 0,050 кг | Д/Р |  |
| 10 | Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»  Алюминия сульфат 0,100 кг  Аммония сульфат 0,100 кг  Железа (II) сульфид 0,050 кг  Железа (II) сульфат 0,100 кг  7-ми водный  Калия сульфат 0,050 кг  Кобольта (II) сульфат  0,050 кг  Магния сульфат 0,050 кг  Меди (II) сульфат безводный 0,050 кг  Меди (II) сульфат 5-ти водный 0,100 кг  Натрия сульфид 0,050 кг  Натрия сульфит 0,050 кг  Натрия сульфат 0,050 кг  Натрия гидросульфат  0,050 кг  Никеля сульфат 0,050 кг  Натрия гидрокарбонат  0,100 кг | Д/Р |  |
| 11 | Набор № 11 ОС «Карбонаты»  Аммония карбонат 0,050 кг  Калия карбонат (поташ) 0,050 кг  Меди (II) карбонат основной 0,100 кг  Натрия карбонат 0,100 кг  Натрия гидрокарбонат  0,100 кг | Д/Р |  |
| 12 | Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»  Калия моногидроортофосфат  (калий фосфорнокислый двухзамещенный) 0,050 кг  Натрия силикат 9-ти водный 0,050 кг  Натрия ортофосфат  трехзамещенный 0,100 кг  Натрия дигидрофосфат (натрий фосфорнокислый однозамещенный) 0,050 кг | Д/Р |  |
| 13 | Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа».  Калия ацетат 0,050 кг  Калия ферро(II) гексацианид (калий железистосинеродистый) 0,050 кг  Калия ферро (III) гексационид (калий железосинеродистый  0,050 кг  Калия роданид 0,050 кг  Натрия ацетат 0,050 кг  Свинца ацетат 0,050 кг | Д/Р |  |
| 14 | Набор № 14 ОС «Соединения марганца»  Калия перманганат  (калий марганцевокислый) 0,500 кг  Марганца (IV) оксид 0,050 кг  Марганца (II) сульфат  0,050 кг  марганца хлорид 0,050 кг | Д/Р |  |
| 15 | Набор № 15 ОС «Соединения хрома»  Аммония дихромат 0,200 кг  Калия дихромат 0,050 кг  Калия хромат 0,050 кг  Хрома (III) хлорид 6-ти водный 0,050 кг | Д |  |
| 16 | Набор № 16 ОС «Нитраты»  Алюминия нитрат 0,050 кг  Аммония нитрат 0,050 кг  Калия нитрат  0,050 кг  Кальция нитрат 0,050 кг  Меди (II) нитрат 0,050 кг  Натрия нитрат 0,050 кг  Серебра нитрат 0, 020 кг | Д |  |
| 17 | Набор № 17 ОС «Индикаторы»  Лакмоид 0,020 кг  Метиловый оранжевый  0,020 кг  Фенолфталеин 0,020 кг | Д/Р |  |
| 18 | Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения»  Аммофос 0,250 кг  Карбамид 0,250 кг  Натриевая селитра 0,250 кг  Кальциевая селитра 0,250 кг  Калийная селитра 0,250 кг  Сульфат аммония 0,250 кг  Суперфосфат гранулированный 0,250 кг  Суперфосфат двойной гранулированный 0,250 кг  Фосфоритная мука 0,250 кг | Д/Р |  |
| 19 | Набор № 19 ОС «Углеводороды»  Бензин 0,100 кг  Бензол 0,050 кг  Гексан 0,050 кг  Нефть 0,050 кг  Толуол 0,050 кг  Циклогексан 0,050 кг | Д |  |
| 20 | Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества»  Ацетон 0,100 кг  Глицерин 0,200 кг  Диэтиловый эфир 0,100 кг  Спирт н-бутиловый 0,100 кг  Спирт изоамиловый 0,100 кг  Спирт изобутиловый 0,100 кг  Спирт этиловый 0,050 кг  Фенол 0,050 кг  Формалин 0,100 кг  Этиленгликоль 0,050 кг  Уксусно-этиловый эфир 0,100 кг | Д |  |
| 21 | Набор № 21 ОС «Кислоты органические»  Кислота аминоуксусная 0,050 кг  Кислота бензойная 0,050 кг  Кислота масляная 0,050 кг  Кислота муравьиная 0,100 кг  Кислота олеиновая 0,050 кг  Кислота пальмитиновая 0,050 кг  Кислота стеариновая 0,050 кг  Кислота уксусная 0,200 кг  Кислота щавелевая 0,050 кг | Д/Р |  |
| 22 | Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины»  Анилин 0,050 кг  Анилин сернокислый 0,050 кг  Д-глюкоза 0,050 кг  Метиламин гидрохлорид 0,050 кг  Сахароза 0,050 кг | Д |  |
| 23 | Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ»  Гексахлорбензол техн. 0,050 кг  Метилен хлористый 0,050 кг  Углерод четыреххлористый 0,050 кг  Хлороформ 0,050 кг | Д |  |
| 24 | Набор № 24 ОС «Материалы»  Активированный уголь 0,100 кг  Вазелин 0,050 кг  Кальция карбид 0,200 кг  Кальция карбонат (мрамор) 0,500 кг  Парафин 0,200 кг. | Д |  |
| 1 | **IX. Специализированная мебель**  Доска аудиторская с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц |  |  |
| 2 | Стол демонстрационный химический |  |  |
| 3 | Стол письменный для учителя (в лаборантской) |  |  |
| 4 | Стол препараторский (в лаборантской) |  |  |
| 5 | Стул для учителя - 2 шт (в кабинете и лаборантской) |  |  |
| 6 | Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями разных ростовых размеров) |  |  |
| 7 | Стол компьютерный |  | При наличии АРМ не приобретается |
| 8 | Подставка для технических средств обучения (ТСО) |  | При наличии АРМ не приобретается |
| 9 | Шкафы секционные для хранения оборудования |  |  |
| 10 | Раковина-мойка - 2 шт (в кабинете и лаборантской) |  |  |
| 11 | Доска для сушки посуды |  |  |
| 12 | Шкаф вытяжной |  |  |
| 13 | Стенды экспозиционные |  |  |

**8. Планируемые результаты учебного процесса**

**Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса**

**В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:**

**знать/понимать**

* факт существования *важнейших веществ и материалов:* метана, этилена, ацетилена, бензола, этанола, жиров, мыла, глюкозы, сахарозы, крахмала, клетчатки, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс;
* *важнейшие химические понятия****:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, моль, молярная масса, молярный объём, вещество, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, изомерия, гомология;
* *основные законы химии:*сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* *основные теории химии:* химической связи, строения органических веществ;

**уметь**

*называть:* изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

* *определять:* валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* *характеризовать:* общие свойства основных классов органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений;
* *объяснять:* зависимость свойств веществ от их состава и строения;
* *выполнять химический эксперимент*по распознаванию важнейших органических веществ;
* *проводить:*самостоятельный поиск химической информации сиспользованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретённые 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;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Требования к уровню подготовки 11 класса**

**В результате изучения химии на базовом уровне учащиеся должны**

**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, 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 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 разных источников.

**Приложение**

**Контрольные работы для 10 класса**

**Контрольная работа по теме «Углеводороды». Базовый уровень**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 13 заданий.

Часть 1 включает 10 заданий базового уровня. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня, на которые надо дать краткий ответ в виде последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 17 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-7 баллов – «2» | 8-11 баллов – «3» |
| 12-15 баллов – «4» | 16-17 баллов – «5» |

**Вариант 1.**

**Часть А.**

**1**. Бутен-1 и 2-метилпропен являются

1) одним и тем же веществом; 2) гомологами; 3) структурными изомерами;

4) геометрическими изомерами.

**2.** Из приведённых утверждений:

А. Свойства веществ определяются не только составом, но и строением их молекул.

Б. Изомеры имеют одинаковый состав, но разное строение.

1) верно только А; 2) верно только Б; 3) верно А и Б; 4) неверны оба утверждения.

**3**. Пентен-1 и гексен-1 являются

1) одним и тем же веществом; 2) структурными изомерами; 3) геометрическими изомерами; 4) гомологами.

**4.** Число π-связей в молекуле ацетилена равно

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

**5**. При гидрировании алкенов образуются

1) алканы            2) алкины            3) алкадиены             4) спирты

**6**.Продуктом реакции бутена-1 с хлором является

1) 2-хлорбутен-1; 2) 1,2-дихлорбутан; 3) 1,2-дихлорбутен-1; 4) 1,1-дихлорбутан.

**7.** Раствор перманганата калия не обесцвечивает

1) бензол; 2) толуол; 3) бутадиен-1,3; 4) 1,2-диметилбензол.

**8**. В реакцию полимеризации **не вступает**

1) изопрен; 2) этилен; 3) пропилен; 4) этан.

**9**. Пропан от пропена можно отличить с помощью

1) гидроксида меди (II); 2) этанола; 3) раствора лакмуса; 4) раствора перманганата калия.

**10**. Реакция гидрирования невозможна для

1) цис-бутена-2; 2) транс-бутена-2; 3) бутена-1; 4) бутана.

**Часть В.**

11. Установите соответствие между общей формулой класса органических веществ и названием вещества, принадлежащего, к этому классу.

**Общая формула класса Формула представителя класса**

А) СnH2n-6 1) дивинил

Б) СnH2n-2 2) метилпропан

В) СnH2n+2 3) циклобутан

Г) СnH2n4) октен

12.**Бензол реагирует с**

1) перманганатом калия

2) азотной кислотой

3) хлором

4) аммиаком

5) хлороводородом

6) бромэтаном.

**Часть С.**

13. Массовая доля углерода в углеводороде составляет 81,82%, относительная плотность паров этого вещества по кислороду равна 1,375. Найти молекулярную формулу углеводорода. Написать его название и структурную формулу.

**Контрольная работа по теме «Углеводороды». Базовый уровень**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 13 заданий.

Часть 1 включает 10 заданий базового уровня. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня, на которые надо дать краткий ответ в виде последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 17 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-7 баллов – «2» | 8-11 баллов – «3» |
| 12-15 баллов – «4» | 16-17 баллов – «5» |

**Вариант 2.**

**Часть А.**

**1**.Толуол и этилбензол являются

1) гомологами; 2) структурными изомерами; 3) геометрическими изомерами

4) одним и тем же веществом.

**2**. Структурным изомером бутена-1 является

1) бутин-1; 2) 2-метилпропан; 3) 2-метилпропен; 4) 3-метилбутен-1.

**3**. К соединениям, имеющим общую формулу CnH2nотносится

1) бензол; 2) циклогексан; 3) гексан; 4) гексин.

**4**. Изомерами являются

1) метилциклопропан и метилпропен; 2) бутен-1 и пентен-1;

3) метан и этан; 4) метилпропан и бутан.

**5**. Число σ-связей в молекуле бензола

1) 3               2) 6               3) 9                  4) 12.

**6**. При гидрировании алкенов образуются

1) алканы; 2) алкины; 3) алкадиены; 4) спирты.

**7**. Бутан в отличие от бутена-2

1) реагирует с кислородом; 2) не вступает в реакцию гидрирования;

3) не реагирует с хлором; 4) имеет структурный изомер.

**8**. Для алканов **не характерна**реакция

1) изомеризация; 2) присоединения; 3) радикального замещения; 4) горения.

**9.** Этиленовые углеводороды можно отличить от алканов с помощью

1) бромной воды; 2) медной спирали; 3) этанола; 4) лакмуса.

**10**. Укажите тип реакции C3H6+H2O→ C3H8O

1)гидролиз 2)гидрирование 3)гидратация 4)дегидратация.

**Часть В.**

**11**. Установите соответствие между общей формулой класса органических веществ и названием вещества, принадлежащего, к этому классу.

**Общая формула класса Название вещества**

А) СnH2n-6 1) этилбензол

Б) СnH2n-2 2) пропин

В) СnH2n+2  3) бутадиен-1,3

Г) СnH2n  4) октан

**12.** **С пентаном могут взаимодействовать**

1) кислород

2) бром

3) перманганат калия

4) вода

5) азотная кислота

6) хлороводород.

**Часть С.**

**13.**Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля водорода в котором

15,79%, а плотность паров этого вещества по воздуху равна 3,93. Написать его название и структурную формулу.

**Контрольная работа**

**по теме ”Строение и классификация органических веществ. Типы химических реакций”.**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 13 заданий.

Часть 1 включает 12 заданий базового уровня. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня, на которые надо дать краткий ответ в виде последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 18 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-8 баллов – «2» | 9-12 баллов – «3» |
| 13-16 баллов – «4» | 17-18 баллов – «5» |

**Вариант 1**.

**А1.** **Электронная конфигурация наружного электронного слоя атома углерода в возбужденном состоянии:**

1)3s23p2 2)2s22p2 3)3s13p3 4)2s12p3

**А2**. **Число и вид химических связей в молекуле этана:**

1)1-сигма и 6- Пи 2)6- сигма и 1- Пи

3)7-сигма 4)2-сигма и 6-Пи

**А3.** **Общая формула CnH2n+2 соответствует:**

1)алканам 2)алкенам 3)алкинам 4)аренам

**А4.** **Следующие признаки: sp-гибридизацация, длина углерод-углеродной связи 0,120нм, угол связи 1800 характерны для молекулы:**

1)бензола 2)этана 3)этина 4)этена

**А5. Функциональная группа –COOH соответствует классу соединений:**

1)альдегидов 2)аминов

3)карбоновых кислот 4)спиртов

**А6. Бутанол-1 и бутанол-2 являются:**

1)веществами разных классов 2)гомологами

3)одним и тем же веществом 4)изомерами

**А7.** **Тип химической связи между атомами углерода в молекуле циклопропана:**

1)одинарная 2)двойная 3)тройная

**А8. Молекулярная формула углеводорода с относительной молекулярной массой 58:** 1)C4H10 2)C5H10 3)C5H12 4)C4H8

**А9.** **Взаимодействие метана с хлором – это реакция:**

1) галогенирования 2) гидрирования

3) гидратации 4) дегидрирования

**А10**.**Реакции гидрирования соответствует схема:**

1)…+ H2O→ C2H5OH 2)…+ H2 → C3H8

3)… → C2H4 +H2 4)… → C2H4 + H2O

**А11**. **Название вещества, формула которого**

**CH – CH - CH2– CH3**

**׀ ׀**

**СН3 CH3**

1) 2,2-диметилбутан 2) гексан

3) 3-метилпентан 4)3,4-диметилбутан

**А12. Алкены не могут вступать в реакции:**

1)замещения 2)полимеризации

3)горения 4)присоединения

**В1.** **Продуктом реакции хлорирования пропена является:**

1) 1,2-дихлорпропан 2) 2,2-дихлорпропен

3) 2,2-дихлохпропан 4) 2-хлорпропан

**В2. В реакцию полимеризации вступает**

1)пропан 2)2-метилбутан

3)изопрен 4)1,2-дихлорэтан

# В3. Левая часть уравнения С3Н4 +5О2→ соответствует правая часть:

1) C3H6 + H2O 2) 3CO2 + 2H2O

3) C2H4 + H2O 4) CO2 + 2H2O

**Контрольная работа**

**по теме ”Строение и классификация органических веществ. Типы химических реакций”.**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 13 заданий.

Часть 1 включает 12 заданий базового уровня. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня, на которые надо дать краткий ответ в виде последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 18 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-8 баллов – «2» | 9-12 баллов – «3» |
| 13-16 баллов – «4» | 17-18 баллов – «5» |

**Вариант 2**.

**А1. Электронная конфигурация наружного электронного слоя атома углерода в стационарном состоянии:**

1)2s22p2 2)2s12p3 3)2s22p3 4)2s22p4

**А2. Число и вид химических связей в молекуле ацетилена (этина):**

1)1-сигма и 4- Пи 2)3- сигма и 2- Пи

3)5-сигма 4)2-сигма и 3-Пи

# А3. Общая формула CnH2n соответствует:

1)алканам 2)алкенам 3)алкинам 4)аренам

**А4.** **Следующие признаки: sp2-гибридизацация, длина углерод-углеродной связи 0,134нм, угол связи 1200 характерны для молекулы:**

1)бензола 2)этана 3)этина 4)этена

**А5. Функциональная группа –OH соответствует классу соединений:**

1)альдегидов 2)аминов

3)карбоновых кислот 4)спиртов

**А6.** **Этен и бутин-1 являются:**

1)веществами разных классов 2)гомолагами

3)одним и тем же веществом 4)изомерами

**А7.** **Тип химической связи между атомами углерода в молекуле этана:**

1)одинарная 2)двойная 3)тройная

**А8. Молекулярная формула углеводорода с относительной молекулярной массой 56:** 1)C4H10 2)C4H8 3)C4H6 4)C3H8

**А9.** **Взаимодействие этена с водородом является реакцией:**

1)замещения 2)присоединения

3)изомеризации4 4)отщепления

**А10**.**Реакции гидрирования соотвевствует схема:**

1)…+ H2O→ C2H5OH 2)…+ H2 → C3H8

3)… → C2H4 +H2  4)… → C2H4 + H2O

**А11**. **Название вещества, формула которого**

**CH3 – CH – CH=CH– CH3**

**׀**

**CH3**

1)2-метилпентен-3 2) 4-метилпентен-2

3) 2-метилпентен-2 4)гексен-2

**А12. Реакция полимеризации возможна для**

1)бутана 2)бутадиена-1,3

3)хлорэтан 4)этилбензола

**В1.** **Продуктом реакции гидрирования этена является:**

1)бутан 2)этан 3)пропан 4)этин

**В2. Допишите уравнение реакции и определите ее тип**

**СН2=СН-СН3+НС l---**

1)галогенирование 2)гидрогалогенирование

3)гидрирование 4)дегидрогалогенирование

# В3. Левая часть уравнения С3Н7ОН→ (H2SO4; t) соответствует правая часть:

1) C3H6 + H2O 2) 3CO2 + 2H2O

3) C2H4 + H2O 4) CO2 + 2H2O

**Экзаменационная работа по химии 10 класс.**

**1вариант**

***Часть 1***

*При выполнении заданий этой части (А1–А15) из четырёх предложенных*

*вариантов выберите один верный.*

1. Из формул верной является

1. СН2=СН2 – СН3
2. СН3 – СН2 – СН3
3. СН=СН2 – СН3
4. СН2= СН – СН2

2. В молекуле этена атомы углерода находятся в

1. Sp-гибридизация
2. Sp2-гибридизация
3. Sp3-гибридизация
4. Sp4-гибридизация

3. Функциональной группой характерной для класса карбоновых кислот является

1. *–ОН*
2. *–СНО*
3. *–СООН*
4. *–СОО-*

*4. К предельным* углеводородам относится

1. С4Н10
2. С4Н8
3. С4Н6
4. С2Н4

5. Ацетилену соответствует формула

1. С2Н4
2. С2Н6
3. С2Н5
4. С2Н2

6. Для класса алканов не характерна реакция

1. Горение
2. Замещение
3. Дегидрирование
4. Присоединение
   1. В отличие от одноатомных спиртов многоатомные реагируют с
5. Калием
6. Хлороводородом
7. Карбоновыми кислотами
8. Гидроксидом меди (II)

8. При водном гидролизе сложного эфира образуется

1. Спирт и карбоновая кислота
2. Две молекулы спирта
3. Две молекулы кислоты
4. Спирт и соль

9. Связь, возникающая при соединении молекул аминокислот, называется

1. Пептидной
2. Эфирной
3. Ионной
4. Полярной

10. Гидролизу не подвергается

1. Глюкоза
2. Крахмал
3. Белок
4. Этилацетат

11. Природным полимером не является

1. Целлюлоза
2. ДНК
3. Белок
4. Полиэтилен

12. Реакцией, лежащей в основе получения полипропилена, является

1. Полимеризация
2. Поликонденсация
3. Сополимеризация
4. Сополиконденсация

13. Веществом Х в схеме СаС2 → Х → СН3СНО, является

1. СН4
2. С2Н4
3. С4Н8
4. С2Н2

14. Гомологами являются

1. СН4 и С2Н6
2. С2Н5ОН и С2Н6
3. С2Н4 и С2Н6
4. С2Н5ОН и С2Н4(ОН)2

15. Изомерами **не являются**

1. СН3 – СН(СН3) – СН3 и СН3 – СН2 – СН2 – СН3
2. СН3 – СН2 – ОН и СН3 – О – СН3
3. СН2 = СН – СН2 – СН3 и СН3 – СН = СН – СН3
4. СН3 – СН(NH2) – CH3 и CH3 – CH(NH2) - COOH

**Часть 2**

*При выполнении заданий В1 и В2 из предложенного перечня ответов выберите три правильных и запишите цифры, под которыми они расположены.*

В1. Для этанола характерны

1. Реакция горения
2. Реакция дегидрирования
3. Sp3-гибридизация атомов углерода
4. Газообразное состояние
5. Водородные связи между молекулами
6. Реакции присоединения

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

В2. Взаимодействие 2-метилпропана и брома на свету

1) относится к реакциям замещения

2) протекает по радикальному механизму

3) приводит к преимущественному образованию 1-бром-2-метилпропана

4) приводит к преимущественному образованию 2-бром-2-метилпропана

5) протекает с разрывом связи C – C

6) является каталитическим процессом

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

*В заданиях B3–B4 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. (Цифры в ответе могут повторяться.)*

В3. Установите соответствие между названием соединения и общей формулой

гомологического ряда, к которому оно принадлежит.

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ ОБЩАЯ ФОРМУЛА

А) бутин 1) CnH2n+2

Б) гексен 2) CnH2n

В) пропан 3) CnH2n–2

Г) бутадиен 4) CnH2n–4

5) CnH2n–6

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

В4. Установите соответствие между формулами вещества и перечнем реагентов с которыми они могут взаимодействовать.

ФОРМУЛА РЕАГЕНТ

А) С2Н4 1) К, CH3COOH, O2

Б) CH3OH 2) Н2, Н2О, Br2

В) C3H4 3) Na, C2H5OH, Ag2O

Г) НСООН 4) СО2, СаО, Mg

5) S, HCI, CI2

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**Часть 3**

*Запишите сначала номер задания (С1), а затем его полное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

С1. При сжигании 11,4 г органического вещества, образовалось 35,2 г углекислого газа и 16,2 г воды. Плотность паров по водороду равна 56. определите формулу органического вещества.

**Контрольные работы для 11 класса**

**Контрольная работа №1 «СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА».**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 7 заданий базового уровня . К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-10 баллов – «3» |
| 11-14 баллов – «4» | 15-16 баллов – «5» |

**Вариант 1**

Часть А:

1. Валентность и степень окисления кислорода в пероксиде водорода Н2О2 равны соответственно:

а) 1 и -2, б) 2 и -1, в) 2 и -2, г) 1 и -1.

2. Укажите формулу вещества, молекула которого неполярна, но содержит ковалентные полярные связи:

а) NH3, б) CH2Cl2, в) H2S, г) BF3.

3. Молекулярную кристаллическую решетку имеет вещество:

а) фторид лития, б) кремний, в) уксусная кислота, г) никель.

4. Если интенсивно взболтать смесь растительного масла и воды то получится:

а) суспензия, б) эмульсия, в) пена, г) аэрозоль.

5. В веществе СН3 – СН2 – ОН связь между атомами углерода:

а) ковалентная полярная, б) ионная, в) ковалентная неполярная, г) металлическая.

6. Вещество в молекуле которого нет π –связи:

а) этилен, б) бензол, в) аммиак, г) азот.

7. Наиболее выражен характер ионной связи:

а) CsF, б) NaCl, в) KF, г) LiBr.

Часть Б:

8. Какие реакции лежат в основе получения полимеров? Напишите названия и примеры таких реакций.

9. Можно ли назвать дисперсной системой молоко, раствор сахара в воде, зубную пасту, сливочное масло, дым? Ответ поясните.

10. Определите степень окисления в химических соединениях и ионах:

HNO2, KClO4 H3PO4, KHS, CH3I KClO3 SO22-, AsO43-.

**Контрольная работа №1 «СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА».**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 7 заданий базового уровня . К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-10 баллов – «3» |
| 11-14 баллов – «4» | 15-16 баллов – «5» |

**Вариант 2**

Часть А:

1. Пара элементов, между которыми образуется ионная химическая связь:

а) углерод и сера, б) водород и азот, в) калий и кислород, г) кремний и водород.

2. Формула вещества с ковалентной связью:

а) NaCl, б) HCl, в) BaO, г) Ca3N2.

3. Наиболее прочной является молекула:

а) Н2, б) N2, в) F2, г) O2.

4. Атом углерода имеет степень окисления -3 и валентность 4 в соединении с формулой:

а) СО2, б) С2Н6, в) СН3Сl, г) CaC2.

5. Атомную кристаллическую решетку имеет:

а) сода, б) вода, в) алмаз, г) парафин.

6. Вещество между молекулами которого существует водородная связь:

а) этан, б) фторид натрия, в) оксид углерода (4), г) этанол.

7. Формула вещества с ковалентной полярной связью:

а) Cl2, б) KCl, в) NH3, г) O2.

Часть Б:

8. Как называется явление укрупнения коллоидных частиц и выпадение их в осадок из коллоидного раствора? Приведите примеры коллоидных растворов.

9. В каком из указанных веществ, связи наиболее полярны: хлороводород, фтор, вода, аммиак, сероводород. Выбранное вещество запишите формулой. Ответ поясните.

10. Определите степень окисления в химических соединениях и ионах:

Mg3N2, Cl2, ZnSO4, KHS, CH3Cl, FeOHCl2, BrO2­, AsO43-, NH4+

**Контрольная работа №2 «ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ».**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 7 заданий базового уровня. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-10 баллов – «3» |
| 11-14 баллов – «4» | 15-16 баллов – «5» |

**Вариант 1**

Часть А:

1. Характеристика реакции, уравнение которой 4 Fe + 6H2O +3O2 →4Fe(OH)3 :

а) соединения, ОВР, обратимая, б) замещения, ОВР, необратимая,

в) соединения, ОВР, необратимая, г) обмена, не ОВР, необратимая.

2. Увеличение температуры приводит к смещению равновесия в реакции синтеза аммиака в сторону исходных веществ N2 + 3H2 → 2 NH3 + Q. Почему в промышленности этот процесс ведут при повышенной температуре?

а) прямая реакция экзотермична, смесь газов нагревается, и её охлаждение требует значительных затрат.

б) значительно сокращается время достижения равновесия,

в) аммиак получается более высокого качества, г) все приведенные выше причины верны.

3. Краткому ионному уравнению СН3СОО- + Н+ → СН3СООН соответствует взаимодействие между:

а) ацетатом магния и водой, б) ацетатом аммония и гидроксидом натрия,

в) ацетатом натрия и кремниевой кислотой, г) ацетатом калия и азотной кислотой.

4. В каком случае растворы трех солей в группе можно распознать с помощью универсальной индикаторной бумаги:

а) KCl, HCOONa, Al2(SO4)3 б) NH4NO3, Na2SO4, BaCl2,

в) Pb(NO3)2, K2SO4, NH4Br, г) K2S, NaCN, MgSO4.

5. Окислитель в реакции синтеза аммиака, уравнение которой N2 + 3H2 → 2 NH3 + Q:

а) N0, б) H0, в) H+1, г) N-3 .

6. Щелочную среду имеет водный раствор соли, формула которой:

а) AlCl3, б) KNO3, в) K2CO3, г) FeCl3.

7. Гидролизу не подвергается:

а) белок, б) сульфат цинка, в) целлюлоза, г) этилен.

Часть Б:

t

8. В схеме химической реакции FeO + С → Fe + СО2 расставьте коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель. Дайте характеристику данной реакции по всем изученным классификационным признакам.

9. Между какими из предложенных веществ возможны химические реакции, идущие в одном направлении: AlCl3, AgNO3, K2CO3, NaNO3. Составьте молекулярные и сокращенные ионные уравнения.

10. Начальная концентрация оксида азота (2) равна 2 моль/ л, а через 50 секунд стала 0,5 моль/л. Найдите скорость химической реакции.

**Контрольная работа №2 «ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ».**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 7 заданий базового уровня. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-10 баллов – «3» |
| 11-14 баллов – «4» | 15-16 баллов – «5» |

Вариант 2

Часть А:

1. Реакция, уравнение которой: 2KOH + H2SO4 → K2SO4 + 2H2O является:

а) эндотермической, обмена, б) обмена, каталитической,

в) обмена, экзотермической, г) гетерогенной, обмена.

2. К окислительно – восстановительным относится реакция, уравнение которой:

а) C2H4 + H2 → C2H6, б) NaCl + AgNO3 → AgCl ↓+ NaNO3,

в) CaO + H2 O → Ca(OH)2, г) CH3 OH + HCl→ CH3 Cl + H2 O

3. Сокращенное ионное уравнение реакции 2H+ + SiO32- → H2SiO3↓ соответствует взаимодействию между:

а) SiO2 и H2O, б) Na2SiO3 и HCl в) H2SO4 и SiO2, г) CaSiO3 и H2SO4.

4. Гидролизу подвергается:

а) глюкоза, б) мыло, в) поваренная соль, г) серная кислота.

5. С наибольшей скоростью при комнатной температуре протекает реакция:

а) Zn и H2SO4, б) Na и C6H5OH, в) Fe и O2, г) CuSO4(р – р) и KOH(р – р).

6. Химическое равновесие в системе СН4 + Н2О →3Н2 + СО – Q смещается в сторону продуктов реакции при:

а) повышении давления, б) понижении температуры,

в) повышении температуры, г) использования катализатора.

7. В водном растворе среда щелочная в случае:

а) ацетата натрия, б) хлорида калия, в) нитрата меди (2), г) сульфата аммония.

Часть Б:

t

8. В схеме химической реакции H2O + С → СО + H2 расставьте коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель. Дайте характеристику данной реакции по всем изученным классификационным признакам.

9. Между какими из предложенных веществ возможны химические реакции, идущие в одном направлении: BaCl2, NaNO3, Na2SO4, K2CO3. Составьте молекулярные и сокращенные ионные уравнения.

10. Начальная концентрация оксида серы (4) равна 1 моль/ л, а через 20 секунд стала 0,3 моль/л. Найдите скорость химической реакции.

**Контрольная работа №3 «Вещества и их свойства».**

**Вариант 1**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 7 заданий базового уровня . К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-10 баллов – «3» |
| 11-14 баллов – «4» | 15-16 баллов – «5» |

Часть А:

1. По данным элементарного анализа вещество содержит кальций, серу, кислород. Это вещество является:

а) оксидом, б) основанием,

в) кислотой, г) солью.

2. Имеются два утверждения: 1. если на внешнем энергетическом уровне атома содержится один электрон, то это атом металл, 2. если на внешнем энергетическом уровне атома содержится семь электронов, то этот атом неметалл, можно сказать, что:

а) оба утверждения верны, б) оба утверждения неверны,

в) первое утверждение верно, второе - нет, г) второе утверждение верно, первое - нет.

3. Укажите электронную формулу атома неметалла, проявляющего наиболее сильные окислительные свойства:

а) 1s22s22p63s23p4, б) 1s22s22p5 , в) 1s22s22p63s23p5, г) 1s22s22p4.

4. При взаимодействии с каким веществом бром проявляет восстановительные свойства:

а) с магнием, б) с сероводородом, в) с пропеном, г) верного ответа среди перечисленных нет.

5. Разбавленная серная кислота реагирует со всеми веществами группы:

а) Fe, CO2, CaCO3, б) CuO, Mg(OH)2, Ba(NO3)2, в) Ag, Na2O, NH3, г) KOH, CH3COONa, LiCl.

6. Основным оксидом является:

а) Al2O3, б) BaO , в) BeO, г) SO2.

7. Амфотерным соединением не является:

а) Mg(OH)2, б) Zn(OH)2, в) Be(OH)2, г) аминоуксусная кислота.

Часть Б:

8. При окислении 2,19 г металла образуется 2,67 г амфотерного оксида состава MeO. Определите этот металл?

9. Составьте уравнения реакций по следующей схеме:

Cu → CuSO4 → Cu(NO3)2 → CuO → X → Cu(OH)2.

Укажите условия осуществления реакций. Первый переход рассмотрите с точки зрения ОВР, а второй- с точки зрения ТЭД.

10. Рассчитайте объем углекислого газа, который можно получить из 100 г известняка, содержащего 10% примесей?

**Контрольная работа №3 «Вещества и их свойства».**

Вариант 2

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 7 заданий базового уровня . К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-10 баллов – «3» |
| 11-14 баллов – «4» | 15-16 баллов – «5» |

Часть А:

1. Основным оксидом является вещество с формулой:

а) BaO, б) BeO, в) Al2O3, г) SO2.

2. Металл, способный вытеснить водород из воды при комнатной температуре:

а) Cu, б) Zn, в) Fe, г) K.

3. Даны: сажа, графит, фуллерен, алмаз. Количество химических элементов, образующих эти вещества:

а) 1, б) 2, в) 3, г) 4.

4. Переменную степень окисления в соединениях проявляет:

а) магний, б) марганец, в) натрий, г) стронций.

5. Восстановительные свойства в ряду химических элементов Bе – Mg – Na – K:

а) изменяются периодически, б) не изменяются, в) ослабевают, г) усиливаются.

6. Простое вещество сера взаимодействует с каждым из веществ ряда:

а) HCl, Na, O2, б) Mg, O2, H2, в) K, Zn, Na2SO4, г) Al, H2O, O2.

7. Элементом Э в генетическом ряду Э → ЭО2 → Na2ЭО3 → Н2ЭО3  является:

а) алюминий, б) азот, в) сера, г) фосфор.

Часть Б:

8. Приведите несколько примеров реакций из органической и неорганической химии с участием воды.

9. Составьте уравнения реакций по следующей схеме:

Fe → FeCl2 → Fe(OH)2 → Fe(OH)3 →Х → Fe.

Укажите условия осуществления реакций. Первый переход рассмотрите с точки зрения ОВР, а второй- с точки зрения ТЭД.

10. 16, 2 г алюминия вступило в реакцию с неизвестным галогеном, при этом образовалось

160,2 г соли. Определите галоген?