****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по[химии](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html) и авторской программы О.С. Габриелян, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса [химии](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html) для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 4-е изд., перераб. И доп. – М.:Дрофа, 2011.).

Исходными документами для составления рабочей программы явились

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
4. Методическое письмо « О преподавании учебного предмета «Химия» в 2016/2017 учебном году»
5. Учебный план МБОУСОШ №2 г. Невинномысск на 2020 – 2021 учебный год.

**Изучение**[**химии**](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html)**на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

* освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах [химии](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html), химической символике;
* овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* воспитание отношения к [химии](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html) как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* 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.

**Общая характеристика учебного предмета**

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 фактического материала [химии](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html) 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; знания законов химии дает возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от хим. Загрязнения;
* наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
* развития химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД*:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

*Коммуникативные УУД:*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере –мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами**освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации,

умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

использование различных источников для получения химической информации.

**Предметными результатами**освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;

- использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Примерные направления проектной деятельности обучающихся.**1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков. 2.Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем. 3. Овладение основами химического анализа. 4. Овладение основами неорганического синтеза.

**Содержание учебного предмета**

Основное содержание курса [химии](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html) 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования - атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.
В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ - металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводородов до биополимеров (белков и углеводов).

Формы и методы, технологии обучения

Реализация данной программы рассчитана на использование традиционных технологий образования, а так же методов современных образовательных технологий. С использованием следующих форм работы, таких как лекция, беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с книгой. Методов: проблемный метод, проектный метод, развивающее обучение, информационно-коммуникативные методы, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частично-поисковый, или эвристический, метод; исследовательский метод.

В реализации данной программы используются следующие средства:

* учебно-лабораторное оборудование;
* дидактическая техника;
* учебно-наглядные пособия;
* технические средства обучения и автоматизированные системы обучения;
* организационно-педагогические средства (учебные планы, экзаменационные билеты, карточки-задания, учебные пособия и т.п.)

Контроль за уровнем ЗУН представляет проведение практических работ, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Уровень программы - базовый. Учитывая продолжительность учебного года (35 недель), планирование составлено на 70 часов в год для 8 класса, в 9 классе 35 недель70 часов в год. Количество часов в неделю на изучение предмета согласно программе –2 часа.

**Содержание *8 класс***

**Введение**

[**Химия**](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html) — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химиив жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития [химии](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html). Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

**ТЕМА 1. Атомы химических элементов**

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».
Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

**ТЕМА 2. Простые вещества**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи.

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.
2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов », « постоянная Авогадро ».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

**ТЕМА 3. Соединения химических элементов**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты.
1. Знакомство с образцами веществ разных классов.
2. Разделение смесей.

**ТЕМА 4. Изменения, происходящие с веществами**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в [химии](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html): дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи.

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.
2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.
3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты.
3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.
4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.
5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.
6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.
7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**ТЕМА 5. Практикум № 1. Простейшие операции с веществом**

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.
3.Анализ почвы и воды.
4.Признаки химических реакций.
5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

**ТЕМА 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты.
8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).
9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).
10. Получение и свойства нерастворимого основания, нп. (гидроксида меди(II)).
11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II).
12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция).
13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

**9 КЛАСС
*(2 ч в неделю; всего 70*ч)**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

*Личностными* результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

1. осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
2. постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:  осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
3. оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
4. оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
5. формировать  экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

*Метапредметными* результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели;
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
3. строить логическое  рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
6. преобразовывать информацию  из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
7. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

1. осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в  природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте.

1. рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

1. использование химических знаний в быту:

– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

1. объяснять мир с точки зрения химии:

– перечислять отличительные свойства химических веществ;

– различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

1. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

1. умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

– различать опасные и безопасные вещества.

*Предметными*результатами изучения предмета являются следующие умения:

* осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте.

* рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

* использование химических знаний в быту:

– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

* объяснять мир с точки зрения химии:

– перечислять отличительные свойства химических веществ;

– различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

* овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

* умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

– различать опасные и безопасные вещества

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д**.**И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.
Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.
**Лабораторный опыт.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

**Тема 1 Металлы**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а щ е л о ч н ы х м е т а л л о в. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а э л е м е н т о в г л а в н о й п о д г р у п п ы II г р у п п ы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.
А л ю м и н и й. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.
Ж е л е з о. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические рядыFe2+ и Fе3+. Качественные реакции на Fе2+ и Fе3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.
**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гкдроксидов железа (II) и (III).
**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. З. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fе3+.

**Тема 2 Практикум №1
Свойства металлов и их соединений**

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. З. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

**Тема 3 Неметаллы**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».
В о д о р о д. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.
О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений
в народном хозяйстве

С е р а. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (П) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

А з о т. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (П) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Ф о с ф о р. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

У г л е р о д. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

К р е м н и й. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.
**Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

**Тема 4 Практикум № 2
Свойства неметаллов и их соединений**

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5.Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 5
Органические соединения**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.
Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана.

 Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.
**Лабораторные опыты.** 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

**Тема 6
Обобщение знаний по**[**химии**](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html)**за курс основной школы**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

**В результате изучения химии ученик должен**

**знать / понимать**

* ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* ***основные законы***[***химии***](https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-himii-klassi-po-gabrielyan-os-chasa-v-nedelyu-bazoviy-uroven-1318050.html): сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* **уметь**
* ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов;
* ***объяснять:*** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
* ***характеризовать:*** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
* ***определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
* ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
* ***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* ***распознавать опытным путем:*** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
* ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**:

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* приготовления растворов заданной концентрации.

**Учебно-методический комплекс**

1. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 класс : учебник / О. С. Габриелян. – 3-е изд., перераб. – М. : Дрофа, 2018.

2. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 кл. : рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О. С. Габриелян, С. А. Сладков. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2018.

3. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 кл. : тетрадь для лабораторных опытов и практических работ / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. – М. : Дрофа, 2018.

4. *Габриелян, О. С.* Химия. 8–9 кл. : метод. пособие / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. – М. : Дрофа, 2018.

5. *Габриелян, О. С.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс. К учебнику О. С. Габриеляна / О. С. Габриелян, Т. В. Смирнова, С. А. Сладков. – М. : Дрофа, 2018.

6. *Купцова, А. В.* Химия. 8 кл. : диагностические работы / А. В. Купцова. – М. : Дрофа, 2016.

7. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 кл. : контрольные и проверочные работы / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова. – М. : Дрофа, 2018.

8. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 кл. : настольная книга учителя / О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова. – М. : Дрофа, 2016.

9. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 кл. : электронное мультимедийное приложение / О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2018.

**Список литературы для 9 класса**

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян.- М.: Дрофа, 2018.- 267, с.: ил.

2. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа.

3. Химия. 9 кл.; Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. - М.: Дрофа.

4. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. - М.: Блик плюс.

5. Габриелян О.С, Яшукова А.В. Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9». - М.: Дрофа.

6. Габриелян О.С, Яшукова А.В. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 кл. к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс». — М.: Дрофа.

7. Габриелян О.С, Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 - 9 кл. - М.: Дрофа.

8. Волович П., Бровко М. Готовимся к экзамену по химии. М.: Айрис-пресс, 2011.

9. Химия. ОГЭ – 2010.Тематические тесты. Базовый и повышенный уровень: учебно-методическое пособие / под ред.В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2015.

10. Химия. ГИА – 2015.М., Просвещение, 2014

11. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для единого государственного экзамена 2017 года по химии.

12. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников для проведения в 2020 году государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по химии обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

13. Спецификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для единого государственного экзамена 2017 года по химии.

14. Спецификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников для проведения в 2020 году государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по химии обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

**Интернет-ресурсы:**

[http://www](http://www/)[.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru/) Министерство образования и науки

[http://www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

[http://www](http://www/)[.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru/) Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

[http://www](http://www/)[.probaege.edu.ru](http://www.probaege.edu.ru/) Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html>RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

**Календарно-тематическое планирование по химии для 8 класса, 2 ч в неделю, 70 ч в год.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **№ темы****урока** | **Название** **раздела** | **Тема** **урока** | **Оборудование для демонстраций и опытов** | **Д/з** | **Дата** |
|  |  | **План** | **Факт** |
| 1 | 1 | **Введение (6ч)** | Химия –наука о веществах, их свойствах и превращениях | **Д.** Модели (шаростержневые и Стюарта – Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.**Л.** 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. | **Пар.1** | **1нед** |  |
| 2 | 2 | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека | **Д.** Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.**Л.** 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.Электронное приложение к учебнику | **Пар.2,3** | **1нед** |  |
| 3 | 3 | Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов | Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева», электронное приложение к учебнику | пар.4 | 2нед |  |
| 4 | 4 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса | Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева», электронное приложение к учебнику | пар.5 | 2 нед |  |
| 5 | 5 | Массовая доля элемента в соединении | Карточки с заданиями,  | Задача в тетради | 3нед |  |
| 6 | *6* | *Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с ла­бораторным оборудованием и нагревательными приборами* | Штатив, спиртовка, пробирка, химический стакан, колба, вода, мерный цилиндр, фарфоровая чашка | Выучить правила ТБ | 3нед |  |
| 7 | 1 | **Атомы химических элементов (10ч)** | Основные сведения о строении атомов | **Д.** Модели атомов химических элементов.**Л.** 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. | **Пар.6** | **4 нед** |  |
| 8 | 2 | Изотопы как разновидности атомов химического элемента | Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева»,  | Пар.6 до конца | 4 нед |  |
| 9 | 3 | Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов | Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева», электронное приложение к учебнику | Пар.7,8 | 5 нед |  |
| 10 | 4 | Периодическая система химических элементов и строение атомов | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм,  | Пар.9 | 5 нед |  |
| 11 | 5 | Ионная химическая связь |  | Пар.10 | 6 нед |  |
| 12 | 6 | Ковалентная неполярная химическая связь |  | Пар.11 | 6 нед |  |
| 13 | 7 | Ковалентная полярная химическая связь | **Л.** 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений | **Пар.11 до конца** | **7 нед** |  |
| 14 | 8 | Металлическая связь | **Д.** Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи | **Пар.12** | **7 нед** |  |
| 15 | 9 | **Контрольная работа №** 1 по теме «Атомы химических элементов» |  | Повторить Пар.6-12 | 8 нед |  |
| 16 | **10** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» |  |  | 8 нед |  |
| 17 | 1 | **Простые вещества (7 ч)** | Простые вещества-металлы | **Д.** Образцы металлов.**Л.** 5. Ознакомление с коллекцией металлов | **Пар.13** | **9 нед** |  |
| 18 | 2 | Простые вещества-неметаллы | **Д.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.**Л.** 6. Ознакомление с коллекцией неметаллов | **Пар.14** | **9 нед** |  |
| 19 | 3 | Количество вещества. Моль. Молярная масса. | **Д.** Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль | **Пар.15** | **10 нед** |  |
| 20 | 4 | Молярный объём газообразных веществ. | **Д.** Молярный объем газообразных веществ | **Пар.16** | **10 нед** |  |
| 21 | 5 | Решение задач по формуле | Таблицы с формулами | Задание в тетради | 11 нед |  |
| 22 | 6 | Обобщение знаний по теме «Простые вещества» |  | Повторить пар. 13-16 | 11 нед |  |
| 23 | **7** | **Контрольная работа №2 «Простые вещества»** |  |  | 12 нед |  |
| 24 | 1 | **Соединения химических элементов (14 ч)** | Степень окисления. Бинарные соединения | Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева»,  | Пар.17 | 12 нед |  |
| 25 | 2 | Оксиды. Летучие водородные соединения | **Д.** Образцы оксидов.**Л.** 7. Ознакомление с коллекцией оксидов. 8. Ознакомление со свойствами аммиака. 9. Качественная реакция на углекислый газ | **Пар. 18** | **13 нед** |  |
| 26 | 3 | Основания | **Д**. Образцы оснований. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде | **Пар.19** | **13 нед** |  |
| 27 | 4 | Кислоты | **Д**. Образцы кислот. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH. **Л.** 10. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 11. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов | **Пар.20** | **14 нед** |  |
| 28 | 5 | Соли | **Д.** Образцы солей.**Л.** 12. Ознакомление с коллекцией солей | **Пар.21** | **14 нед** |  |
| 29 | 6 | Соли | **Д.** Таблица растворимостей | **Пар.21** | **15 нед** |  |
| 30 | 7 | Основные классы неорганических веществ | Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева», электронное приложение к учебнику | Повторить пар. 17-21 | 15 нед |  |
| 31 | 8 | Аморфные и кристаллические вещества | **Д.** Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).**Л.** 13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток | **пар.22** | **16 нед** |  |
| 32 | 9 | Чистые вещества и смеси | **Д.** Примеры чистых веществ и смесей.**Л.** 14. Ознакомление с образцом горной породы | **пар 23** | **16 нед** |  |
| 33 | 10 | Разделение смесей. Очистка веществ. |  | *пар 23 до конца* | *17 нед* |  |
| 34 | *11* | *Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»* | Смесь поваренной соли с песком, вода, колба, воронка, фильтр, стеклянная палочка, спиртовка, фарфоровая чашка | Повторить правила ТБ | 17 нед |  |
| 35 | 12 | Массовая и объёмная доли компонентов смеси |  | Пар. 24 | 18 нед |  |
| 36 | *13* | *Практическая работа №3. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.* | Вода, соль, весы, мерный цилиндр, стеклянная палочка, весы | Решить задачу в тетради | 18 нед |  |
| 37 | **14** | **Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов»** |  |  | 19 нед |  |
| 38 | 1 | **Изменения, происходящие с веществами (13 ч)** | Физические явления. Разделение смесей | **Д.** Примеры физических явлений: плавление парафина; возгонка йода или бензойной кислоты; растворение окрашенных солей; диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания | **Пар. 25** | **19 нед** |  |
| 39 | 2 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения |  | Пар. 26 | 20 нед |  |
| 40 | 3 | Составление химических уравнений | Карточки с заданиями | Пар. 27 | 20 нед |  |
| 41 | 4 | Расчёты по химическим уравнениям | Задачники | Пар. 28 | 21 нед |  |
| 42 | 5 | Реакции разложения. Скорость химической реакции. Катализаторы. | **Д.** Получение гидроксида меди (II); разложение перманганата калия; разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови | **Пар. 29** | **21 нед** |  |
| 43 | 6 | Реакции соединения. | **Л.** 15. Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки | **Пар. 30** | **22 нед** |  |
| 44 | 7 | Реакции замещения. Ряд активности металлов. | **Д.** Взаимодействие разбавленных кислот с металлами.**Л.** 16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом | **Пар. 31** | **22 нед** |  |
| 45 | 8 | Реакции обмена. | **Д**. Растворение гидроксида меди (II) в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании | **Пар. 32** | **23 нед** |  |
| 46 | 9 | Типы химических реакций на примере свойств воды. |  | Пар. 33 | 23 нед |  |
| 47 | 10 | Обобщение по теме «Изменения, происходящие с веществами» |  | Повторить пар. 25-33 | 24 нед |  |
| 48 | **11** | *Практическая работа № 4 Наблюдение за изменениями, происходящими с горячей свечой.* | Свеча, спички, химический стакан. | С. 180, правила ТБ | 24 нед |  |
| 49 | *12* | *Практическая работа №5 Признаки химических реакций.* |  | С. 181, повторить правила ТБ | 25 нед |  |
| 50 | *13* | **Контрольная работа №4 «Изменения, происходящие с веществами»** |  |  | 25 нед |  |
| 51 | 1 | **Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20ч)** | Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. | ПСХЭ, таблица растворимости | Пар. 34 | 26 нед |  |
| 52 | 2 | Электролиты и неэлектролиты | **Д.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность | **Пар. 35** | **26 нед** |  |
| 53 | 3 | Основные положения ТЭД | **Д.** Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле | **Пар. 36** | **27 нед** |  |
| 54 | 4 | Реакции ионного обмена. | **Л.** 17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра | **Пар. 37** | **27 нед** |  |
| 55 | 5 | Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства | **Л**. 18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 19. Взаимодействие кислот с основаниями  | **Пар. 38** | **28 нед** |  |
| 56 | 6 | Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства | **Л.** 20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 21. Взаимодействие кислот с металлами. 22. Взаимодействие кислот с солями | **Пар. 38, составить уравнение** | **28 нед** |  |
| 57 | 7 | Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства | **Л**. 23. Взаимодействие щелочей с кислотами. 24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов | **Пар. 39** | **29 нед** |  |
| 58 | 8 | Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства | **Л.** 25. Взаимодействие щелочей с солями. 26. Получение и свойства нерастворимых оснований | **Пар. 39, составить ионное уравнение** | **29 нед** |  |
| 59 | 9 | Оксиды, их классификация и свойства | **Л.** 27. Взаимодействие оснóвных оксидов с кислотами. 28. Взаимодействие оснóвных оксидов с водой. 29. Взаимодействие кислотныхоксидов с щелочами. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой | **Пар. 40** | **30 нед** |  |
| 60 | 10 | Соли в свете ТЭД, их свойства | **Л.** 31. Взаимодействие солей с кислотами. 32. Взаимодействие солей с щелочами. 33. Взаимодействие солей с солями. 34. Взаимодействие растворов солей с металлами | **Пар. 41** | **30 нед** |  |
| 61 | 11 | Генетическая связь между классами неорганических веществ |  | Пар. 42 | 31 нед |  |
| 62 | *12* | **Практическая работа №**5 «Решение экспериментальных задач». | Соляная и серная кислоты, гидроксид натрия, лакмус, оксид меди, железный гвоздь, сульфат меди, спиртовка, спички, карбонат кальция, известковая вода | Повторить ТБ | 31 нед |  |
| 63 | 13 | Окислительно-восстановительные реакции | **Д.** Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды | **Пар. 43** | **32 нед** |  |
| 64 | 14 | Окислительно-восстановительные реакции | Задачники | Задание в тетради | 32 нед |  |
| 65 | 15 | Обобщение знаний – свойства веществ. |  | Задание в тетради | 33 нед |  |
| 66 | 16 | **Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа** |  |  | 33 нед |  |
| 67 | 17 | Обобщение и систематизации знаний по теме «Атомы химических элементов» |  |  | 34 нед |  |
| 68 | 18 | Обобщение и систематизации знаний по теме «Соединения химических элементов» |  |  | 34 нед |  |
| 69 | 19 | Обобщение и систематизации знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами» |  |  | 35 нед |  |
| 70 | 20 | Итоговое занятие |  |  | 35 нед |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**по химии для 9 класса 2 часа в неделю, всего 68 часов.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Содержание уровня подготовки освоения учебного предмета** |  **лабораторные опыты** | **Домашнее****задание** | **Дата** |
| План | Факт |
| **Введение. Общая характеристика химических элементов. (5 часов)** |
| 1/**1** | Характеристика химического элемента-металла в периодической системе Д.И. Менделеева. | Знать/понимать:*химические понятия:*химический элемент, атом;*основные законы химии:*Периодический закон.Уметь:*называть:*химические элементы по их символам;*объяснять:*физический смысл атомного (порядко­вого) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева;закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп. |  | § **1**, упр. 1(б), № 10 (а) | 1 нед |  |
| 2/**2** | Характеристика химического элемента-неметалла в периодической системе Д.И. Менделеева. | § **1,** упр. **1** (а), Упр. 2. | 1 нед |  |
| 3/**3** |  Амфотерные оксиды и гидроксиды. | Уметь- характеризовать химические свойства кислот, солей и оснований в свете ТЭД и описывать ионными уравнениямиУметь *- составлять:* полные и сокращенные уравнения реакций обмена. Обращаться с химической посудой, растворами кислот и щелочей. | **Лабораторный опыт №1.** Получение гидроксида цинка, доказательство его амфотерности. | § 2, упр. 2 (а) | 2 нед |  |
| 4/**4** | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | Знать/понимать:*химические понятия:* вещество, классификация веществ.Уметь:*называть:* соединения изученных классов;*характеризовать:* химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов;*определять:* принадлежность веществ к определённому классу соединений;*составлять:* схемы строения атомов первых 20 элементов пе­риодической системы Д.И.Менделеева |  | **§** 3, упр. 4—7 (письменно), упр. 9—11 (устно),  | 2 нед |  |
| 5/5 | Входная контрольная работа |  |  |  | 3 нед |  |
| **Тема 2. Металлы (16 часов)** |
| 1/6 |  |  |  |  | 3 нед |  |
|  |
| 2/**7** | Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева. Строение их атомов. Физические свойства металлов. | Уметь:*характеризовать:* положение металлов в периодической системе хи­мических элементов Д.И.Менделеева и особенно­сти строения их атомов;Уметь:*характеризовать:* химические свойства металлов;общие физические свойства металлов;связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кри­сталлическая решётка*составлять:* уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окис­лительно-восстановительных реакциях и их поло­жения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и со­лями). | **Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. | § 5, упр. 3 § 6, упр. 2, 3, 4, 5 устно  | 4 нед |  |
| 3/**8** | Химические свойства металлов. |  | § 8. упр. 1—3 (письменно), упр. 4 (устно). | 4 нед |  |
| 4/**9** | Химические свойства металлов.  | **Лабораторные опыты.** 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. | Задания 2,3 (стр. 37) § 8 (до конца), упр. 5-7. | 5 нед |  |
| 5/**10** | Получение металлов. | Знать/понимать:*химические понятия:* окислитель и восстановитель, окисление и восста­новление.Уметь:*составлять:* уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюми­нием. | **Лабораторные опыты.** 4.Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. | § 9, упр. 1—6  | 5 нед |  |
| 6/**11** | Сплавы. Коррозия металлов. |  | § 7, § 10, упр. 1-3 (письменно), упр. 4, 6 — устно | 6 нед |  |
| 7/**12** | Щелочные металлы. | Уметь:*называть:* соединения щелочных металлов (оксиды, гидро­ксиды, соли);*объяснять:* закономерности изменения свойств щелочных ме­таллов в пределах главной подгруппы;сходства и различия в строении атомов щелочных металлов;*характеризовать:* щелочные металлы (литий, натрий, калий) по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;связь между составом, строением и свойствами ще­лочных металлов;*составлять:*уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидро­ксидов;*использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни:*NaCI – консервант пищевых продуктов. |  | §11, упр. 1,2,5. | 6 нед |  |
| 8/**13** | Бериллий, магний и щелочноземельные металлы. |  Уметь:*называть:* соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли);*объяснять:* закономерности изменения свойств щелочнозе­мельных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочнозе­мельных металлов;*характеризовать:* щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;связь между составом, строением и свойствами ще­лочноземельных металлов;*составлять:* уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов. |  | § 12, упр. 4, 5. | 7 нед |  |
| 9/**14** | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. | §12, упр. 2,3,7. | 7 нед |  |
| 10/**15** | Алюминий  | Уметь:*называть:* соединения алюминия по их химическим форму­лам;*характеризовать:* алюминий по его положению в периодической сис­теме химических элементов Д.И.Менделеева;физические и химические свойства алюминия;*составлять:* уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия. |  | § 13 упр. 1,4,7. | 8 нед |  |
| 11/**16** | Соединения алюминия. | **Лабораторные опыты** 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. | § 13, упр. 2, 5,6 | 8 нед |  |
| 12/**17** | Железо. | Уметь:*называть:* соединения железа по их химическим формулам;*характеризовать:* особенности строения атома железа по его положе­нию в периодической системе химических элемен­тов Д.И.Менделеева;физические и химические свойства железа, оксидов железа (II) и (III); области применения железа;*составлять:* уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа – простого вещества, оксидов же­леза (II) и (III). |  | § 14, упр. 1, 5, 6 | 9 нед |  |
| 13-14/**18-19** | Соединения железа.  | **Лабораторные опыты 6.**  Качественные реакции на ионы железаFe²+ и Fe³+.  | § 14 (до конца), упр. 2, 3, 7  | 9 -10 нед |  |
| 15/**20** | Обобщающий урок по теме «Металлы». Подготовка к контрольной работе. |  |  |  Подготовиться к к/р | 10 нед |  |
| 16/**21** | **Контрольная работа № 1** по теме «Металлы» |  |  |  | 11 нед |  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТЕМА 2. **Практикум № 1**. **Свойства металлов и их соединений** *(3 ч)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Название работы | Цель работы | Сроки |
| 1/22 | Практическая работа №1. «Осуществление цепочки химических превращений». | Решение экспериментальных задач, состоящих из цепочки превращений. | 11 нед |  |
| 2/23 | Практическая работа №2. «Получение и свойства соединений металлов». | Опытным путем доказать амфотерность алюминия. Доказать качественный состав CaCO3. FeSO4. | 12 нед |  |
| 3/24 | Практическая работа №3. «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ». | Научиться опытным путем определять вещества. | 12 нед |  |

**Неметаллы (28 часов)** |

 |
| 1/**25** | Общая характеристика неметаллов. Кислород, озон, воздух. | Знать/понимать:*химическую символику:* знаки химических элементов-неметаллов.Уметь:*называть:* химические элементы-неметаллы по их символам;*объяснять:* закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп;*характеризовать:* неметаллы малых периодов на основе их положе­ния в периодической системе химических элемен­тов Д.И.Менделеева;*определять:* тип химической связи в соединениях неметаллов. |  | § 15 плюс конспект, упр. 1, 3, 4. | 13 нед |  |
| 2/**26** | Общая характеристика галогенов. Галогены – простые вещества. | Знать/понимать:*химическую символику:* знаки химических элементов-галогенов, формулы простых веществ – галогенов.Уметь:*объяснять:* закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы;*характеризовать:* особенности строения атомов галогенов; физические и химические свойства галогенов*определять:* степень окисления галогенов в соединениях; тип химической связи в соединениях галогенов;*составлять:* уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов; |  | § 18, упр. 1-4,7 | 13 нед |  |
| 3/**27** | Соединения галогенов. Получение и применение галогенов. | Знать/понимать:*химическую символику:* формулы галогеноводородов, галогеноводородных кислот.Уметь:*называть:* соединения галогенов по их химических формулам;*характеризовать:*химические свойства соляной кислоты;*составлять:*химические формулы галогеноводородов и галоге­нидов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства соляной кислоты и хлоридов;*распознавать опытным путём:*соляную кислоту среди растворов веществ | **Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. | § 19 упр. 2 — 4. § 20 упр.1,2. | 14 нед |  |
| 4/**28** | Общая характеристика халькогенов. Кислород. | Знать/понимать:*химические понятия:* химический элемент, атом, молекула, относитель­ная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.Уметь:*объяснять:* строение атома кислорода по его положению в пе­риодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;*характеризовать:* физические свойства кислорода;химические свойства кислорода*определять:* тип химической связи в молекуле кислорода и в ок­сидах; степень окисления атома кислорода в соединениях;*составлять:* уравнения химических реакций, характеризующие свойства кислорода;*распознавать опытным путём:* кислород среди других газов;*использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:* безопасного обращения с кислородом (условия го­рения и способы его прекращения). |  | § 21, упр. 3-6 | 14 нед |  |
| 5/**29** | Сера. |  Знать/понимать:*химическую символику:* формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI).Уметь:*объяснять:* строение атома серы по её положению в периоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менде­леева; закономерности изменения свойств элементов *характеризовать:* физические свойства серы;химические свойства серы (взаимодействие с ме­таллами, кислородом, водородом) в свете представ­лений об окислительно-восстановительных реак­циях;*определять:* тип химической связи в соединениях серы; степень окисления атома серы в соединениях;*составлять:* уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы;*использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути).*использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).  |  | § 22, упр. 1, 2,3 | 15 нед |  |
| 6/**30** | Соединения серы. | **Лабораторные опыты.** 8. Качественная реакция на сульфат-ион | § 23 (до свойств конц. кислоты), упр. 1, 2, 3, 5. | 15 нед |  |
| 7/**31** | Серная кислота, химические свойства. | Знать/понимать: *химическую символику:* формулу серной кислоты.Уметь:*называть:* серную кислоту и сульфаты по их химическим формулам;*характеризовать:* физические свойства концентрированной серной кислоты; химические свойства серной кислоты в свете тео­рии электролитической диссоциации и окисли­тельно-восстановительных реакций*определять:* принадлежность серной кислоты и её солей к соот­ветствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления серы в серной ки­слоте и в сульфатах;*составлять:* химические формулы сульфатов;уравнения химических реакций, характеризующие свойства серной кислоты;*распознавать опытным путём:* серную кислоту среди растворов веществ других классов;сульфат-ион среди других ионов;*использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*безопасного обращения с концентрированной сер­ной кислотой (растворение). |  | § 23, упр. 4,6,7, подготовиться к практической работе №4. | 16 нед |  |
| 8/**32** | **Практическая работа №4 «**Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». | Цель работы: Закрепить теоретические знания качественных реакций на практике. Химические свойства кислот и кислотных оксидовУметь:*характеризовать:*химические свойства соединений серы;-- *составлять:*уравнения химических реакций, характеризующие свойства соединений серы;*обращаться:*с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;*использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*безопасного обращения с веществами. | Дооформить практ. р. №4 | 16 нед |  |
| 9/**33** | Азот. |  Знать/понимать:*химические понятия:* химический элемент, атом, молекула, относитель­ная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.Уметь:*объяснять:* строение атома азота по его положению в пе­риоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менде­леева;*характеризовать:* физические свойства азота;химические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстанови­тельных реакциях; |  | § 24, упр. 1, 2, 3,4 | 17 нед |  |
| 10/**34** | Аммиак. |  Знать/понимать: *химическую символику:* формулу аммиака.Уметь:*называть:* аммиак по его химической формуле;*характеризовать:* физические и химические свойства аммиака;*определять:* тип химической связи в молекуле аммиака; валентность и степень окисления атома азота в ам­миаке;*распознавать опытным путём:* аммиак среди других газов;*использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:* критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт). |  | § 25, упр. 5, 6**,** 8 | 17 нед |  |
| 11/**35** | Соли аммония | Знать/понимать:*химические понятия:* катион аммония.Уметь:*называть:* соли аммония по их химическим формулам;*характеризовать:* химические свойства солей аммония;*определять:* принадлежность солей аммония к определённому классу соединений; тип химической связи в солях аммония;*составлять:* химические формулы солей аммония;уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония. | **Лабораторные опыты.** 9. Распознавание солей аммония. | § 26, упр. 2-4  | 18 нед |  |
| 12-13/**36-37** | Кислородные соединения азота. | Знать/понимать: *химическую символику:* формулу азотной кислоты.Уметь:*характеризовать:* физические свойства азотной кислоты; химические свойства азотной кислоты в свете тео­рии электролитической диссоциации и окисли­тельно-восстановительных реакций; *определять:* принадлежность азотной кислоты к соответствую­щему классу неорганических соединений; валентность и степень окисления азота в азотной кислоте;*составлять:* уравнения химических реакций, характеризующие свойства азотной кислоты; *распознавать опытным путём:* азотную кислоту среди растворов веществ других классов;*использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:* безопасного обращения с концентрированной азот­ной кислотой.*называть:* соли азотной кислоты по их химическим формулам;*характеризовать:* химические свойства солей азотной кислоты (раз­ложение при нагревании);*составлять:* химические формулы нитратов;уравнения химических реакций, характеризующие свойства нитратов;*использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*критической оценки информации о нитратах (про­блема их содержания в сельскохозяйственной про­дукции). |  | § 27, упр. 1—5  | 18-19 нед |  |
| 14/**38** | Соли азотной кислоты |  | § 27, (до конца)  | 19 нед |  |
| 15/**39** | Фосфор. Соединения фосфора. | **Уметь:*****объяснять:***строение атома фосфора по его положению в пе­риоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (азота и фосфора) в пределах главной подгруппы;***характеризовать:*** химические свойства фосфора (взаимодействие с ме­таллами, кислородом) в свете представ­лений об окислительно-восстановительных реак­циях;***определять:*** тип химической связи в соединениях фосфора;степень окисления атома фосфора в соединениях;***составлять:*** уравнения химических реакций, характеризующие свойства фосфора. |  | § 28, упр. 1-3 | 20 нед |  |
| 16/**40** | Биологическое значение фосфора. Его применение. | Знать/понимать: *химическую символику:* формулы оксида фосфора (V) и ортофосфорной ки­слоты.Уметь:*называть:* оксид фосфора (V), ортофосфорную кислоту и её соли по их химическим формулам;*характеризовать:* химические свойства оксида фосфора (V), орто­фосфорной кислоты в свете теории электролитиче­ской диссоциации; народнохозяйственное значение фосфатов;*определять:* принадлежность оксида фосфора (V), ортофосфор­ной кислоты и её солей к соответствующим клас­сам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома фосфора в оксиде фосфора (V), ортофосфорной кислоте и в фосфатах;*составлять:* химические формулы фосфатов;уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида фосфора (V)  |  | § 28, (до конца) упр. 4, 7. | 20 нед |  |
| 17/**41** | Углерод. | Уметь:*объяснять:* строение атома углерода по его положению в пе­риоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менделеева;*характеризовать:* химические свойства углерода *определять:* тип химической связи в соединениях углерода; степень окисления атома углерода в соединениях;*составлять:* уравнения химических реакций, характеризующие свойства углерода. |  | § 29, упр. 4, 5, 8 | 21 нед |  |
| 18/**42** | Оксиды углерода. | Знать/понимать:*химическую символику:* формулы оксида углерода (II) и оксида углерода (IV).Уметь: *называть:* оксиды углерода по их химическим формулам;*характеризовать:* физические свойства оксидов углерода; химические свойства оксида углерода (IV) (как ти­пичного кислотного оксида);*определять:* принадлежность оксидов углерода к определён­ному классу соединений;степень окисления атома углерода и тип химиче­ской связи в оксидах;*составлять:* уравнения химических реакций, характеризующие свойства ок­сида углерода (IV);*распознавать опытным путём:*углекислый газ среди других газов;*использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*безопасного обращения с оксидом углерода (II). | **Лабораторные опыты.** 10. Получение углекислого газа и его распознавание. | § 30 (до угольной кислоты), упр. 1—4,  | 21 нед |  |
| 19/**43** | Угольная кислота, её соли. |  Знать/понимать: *химическую символику:* формулу угольной кислоты.Уметь:*называть:* соли угольной кислоты по их химическим форму­лам;*характеризовать:* химические свойства угольной кислоты; народнохозяйственное значение карбонатов;*определять:* принадлежность угольной кислоты и её солей к оп­ределённым классам неорганических соединений; валентность и степень окисления углерода в уголь­ной кислоте;*составлять:* химические формулы карбонатов и гидрокарбона­тов;уравнения химических реакций превращения кар­бонатов в гидрокарбонаты и наоборот;*распознавать опытным путём:* карбонат-ион среди других ионов. | **Лабораторные опыты.** 11. Качественная реакция на карбонат-ион. | § 30 (до конца),упр. 5-8. Подготовиться к практ. р. № 5 | 22 нед |  |
| 20/**44** | **Практическая работа № 5 «**Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». | Цель работы: Закрепить теоретические знания качественных реакций на практике. Научиться опытным путем определять качественный состав вещества. **Уметь:*****характеризовать:*** химические свойства веществ, образованных эле­ментами подгрупп азота и углерода;***составлять:***уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами под­групп азота и углерода;***обращаться:*** с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*** безопасного обращения с веществами. | Оформить практическую работу № 5  | 22 нед |  |
| 21/**45** | Кремний. | Знать/понимать: *химическую символику:* формулы оксида кремния (IV) и кремниевой ки­слоты.Уметь:*называть:*оксид кремния (IV), кремниевую кислоту и её соли по их химическим формулам;*характеризовать:* химические свойства оксида кремния (IV), крем­ниевой *определять:* принадлежность оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и её солей к определённым клас­сам неор­ганических соединений; валентность и степень окисления атома кремния в оксиде кремния (IV), кремниевой кислоте и в сили­катах;*составлять:* химические формулы силикатов;уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния, оксида кремния (IV) и кремние­вой кислоты. |  | § 31 (до силикатов), упр. 2—4 (а), | 23 нед |  |
| 22/**46** | Соединения кремния.  | **Лабораторные опыты.** 12. Ознакомление с природными силикатами | § 31. упр. 4-6,  | 23 нед |  |
| 23/**47** | Применение кремния и его соединений. | **Лабораторные опыты.** 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности. |  | 24 нед |  |
| 24/48 | **Практическая работа № 6** Получение, собирание и распознавание газов | Цель работы: Научиться опытным путем получать, собирать и распознавать углекислый газ, аммиак.**Уметь:*****характеризовать:*** способы получение, собирания и распознавания важнейших газов; ***составлять:***уравнения химических реакций получения газов;***обращаться:***с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*** безопасного обращения с веществами. | Оформить практическую работу № 6 | 24 нед |  |
| 25/**49** | Обобщающий урок по теме «Неметаллы». |  |  | Повторить §§ 15—31, подготовиться к контрольной работе, записи в тетради. | 25 нед |  |
| 26/**50** | **Контрольная работа № 2** по теме «Неметаллы». |  |  |  | 25 нед |  |
| **Глава III. Органические вещества (10часов)** |
| 1/**51** | Предмет органической химии. |  Знать/понимать: *химические понятия:* вещество, классификация веществ.Уметь:*характеризовать:* строение атома углерода;связь между составом и строением органических веществ;*определять:*валентность и степень окисления углерода в орга­нических соединениях. |  | §32, упр. 1,2,4,6, Принести с собой пластилин и спички; составить формулы изомеров С6Н14 | 26 нед |  |
| 2/**52** | Предельные углеводороды.  | Знать/понимать: *химическую символику:* формулы метана и этана.Уметь:*называть:*метан и этан по их химическим формулам;*характеризовать:* связь между составом, строением и свойствами ме­тана и этана; химические свойства метана (горение), этана (горе­ние и дегидрирование);*определять:*принадлежность метана и этана к предельным уг­леводородам;*составлять:*уравнения реакций, характеризующие химические свойства метана и *использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*безопасного обращения с метаном (природным га­зом). | **Лабораторные опыты.** 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. | § 33, упр. 4, выучить гомологический ряд метана. | 26 нед |  |
| 3/**53** | Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи. | Знать/понимать: *химическую символику:*формулу этилена.Уметь:*называть:*этилен по его химической формуле;*характеризовать:*связь между составом, строением и свойствами этилена;химические свойства этилена *определять:*принадлежность этилена к непредельным углево­дородам;*составлять:*уравнения реакций, характеризующие химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом). |  | § 34, упр. 1 | 27 нед |  |
| 4/**54** | Спирты. Многоатомные спирты. | Знать/понимать: *химическую символику:*формулы метанола, этанола и глицерина.Уметь:*называть:*спирты (метанол, этанол, глицерин) по их химиче­ским формулам;*характеризовать:*связь между составом и свойствами спиртов; химические свойства метанола и этанола (горение);*определять:* принадлежность метанола, этанола и глицерина к классу спиртов;*составлять:*уравнения реакций, характеризующие химические свойства метанола и этанола (горение);*использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:* критической оценки информации о метаноле и эта­ноле. | **Лабораторные опыты.** 15. Свойства глицерина. | § 35, упр. 2, 4,5 | 27 нед |  |
| 5/**55** | Альдегиды, карбоновые кислоты. Жиры. | Знать/понимать: *химическую символику:* формулы уксусной и стеариновой кислот.Уметь:*называть:* уксусную и стеариновую кислоту по их химиче­ским формулам;*характеризовать:* связь между составом, строением и свойствами ки­слот;химические свойства уксусной кислоты *определять:* принадлежность уксусной и стеариновой кислот к определённому классу органических соединений;*составлять:* уравнения реакций, характеризующие химические свойства уксусной кислоты *использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*безопасного обращения с уксусной кислотой |  | § 36 упр. 2§ 37 прочитать | 28 нед |  |
| 6/**56** | Аминокислоты.  | Знать/понимать: *химическую символику:* формулы аминокислотыУметь:*называть:*  структуры белков*характеризовать:* связь между составом, строением и свойствами; химические свойства белков*составлять:*уравнения реакций, характеризующие химические свойства белков *использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни*  |  | § 38, упр. 3 | 28 нед |  |
| 7/**57** | Белки. |  | § 38(до конца), упр. 4  | 29 нед |  |
| 8/**58** | Углеводы. | Уметь:*характеризовать*состав, физические свойства и применение глю­козы, крахмала и целлюлозы; | **Лабораторные опыты.** 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. **Лабораторные опыты.** 17. Взаимодействие крахмала с иодом. | § 39. упр. 2-6, стр. | 29 нед |  |
| 9/**59** | Обобщающий урок по теме «Органические вещества». |  |  | Подготовиться к контрольной работе, повторить §§ 31—42  | 30 нед |  |
| 10/**60** | **Контрольная работа№ 3** по теме «Органические вещества». |  Самостоятельная работа |  | 30 нед |  |
| **Обобщение знаний по химииза курс основной школы (8ч)** |
|  |
| 1/**61** | Физический смысл порядкового номера элемента в ПСХЭ, номеров периода и групп. |  Знать и уметь пользоваться данными из ПСХЭ, уметь давать характеристику элемента по положению в ПСХЭ | Задание в тетради | 31 нед |  |
| 2/62 | Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах. | Уметь характеризовать химические свойства атомов с точки зрения строения атомов, знать значение периодического закона. | Задание в тетради | 31 нед |  |
| 3/63 | Химическая связь. | Уметь отличать типы химической связи и кристаллических решёток, определять взаимосвязь строения и свойств веществ. | Задание в тетради | 32 нед |  |
| 4/64 | Классификация химических реакций. | Уметь определять типы химических реакций по числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту, использованию катализатора, направлению, изменению степеней окисления. | Задание в тетради | 32 нед |  |
| 5/65 | Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. | Уметь отличать простые и сложные вещества, металлы и неметаллы, научиться составлять и решать генетические ряды металлов и неметаллов. | Задание в тетради | 33 нед |  |
| 6/66 | Оксиды, гидроксиды, соли. | Знать основные, амфотерные и кислотные оксиды, уметь их отличать и составлять формулы и уравнения, отличать основания, амфотерные гидроксиды и кислоты, знать их химические свойства, знать состав, классификацию, химические свойства солей, кислот, оснований и оксидов в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления. |  | 33 нед |  |
| 7/**67** | **Итоговая контрольная работа** по химии за 9 класс. | Самостоятельная работа, тестирование. | Сделать работу над ошибками. | 34 нед |  |
| 8/**68** | Анализ и обсуждение результатов итоговой контрольной работы | Обсуждение, тестирование, решение задач. | Повторить §§ 31—42 | 34 нед |  |

Входной контроль по химии 9 класс

Вариант 1

Задание 1. Дайте полную характеристику элементу с порядковым номером 15.

Задание 2. Допишите реакции, назовите сложные вещества, укажите тип реакции:

а) AI + O2

б) Mg + H2SO4

в) CaCO3

г) HCI + Na2CO3

Задание 3. Допишите реакции и напишите их в ионных формах? Дайте названия веществам:

а) BaCI2 + H3PO4

б) НСI + AgNO3

Задание 4. Составьте реакции, расставьте коэффициенты, укажите тип реакций:

а) фосфор + кислород оксид фосфора (V)

б) цинк + азотная кислота нитрат цинка + водород

в) хлорид бария + серная кислота

Задание 5. Рассчитайте объём углекислого газа (при н.у.), если он выделился при взаимодействии 250 г мела, содержащего 10 % примесей с серной кислотой.

Входной контроль по химии 9 класс

Вариант 2

Задание 1. Дайте полную характеристику элементу с порядковым номером 19.

Задание 2 Допишите реакции, назовите сложные вещества, укажите тип реакции:

а) Zn + O2

б) Mg + HCI

в) H2O

г) H2SO4 + K2CO3

Задание 3. Допишите реакции и напишите их в ионных формах? Дайте названия веществам:

а) Ba(NO3)2 + H3PO4

б) NaСI + AgNO3

Задание 4. Составьте реакции, расставьте коэффициенты, укажите тип реакций:

а) фосфор + кислород оксид фосфора (III)

б) цинк + соляная кислота хлорид цинка + водород

в) хлорид меди + гидроксид натрия

Задание 5. Рассчитайте объём углекислого газа (при н.у.), если он выделился при взаимодействии 230 г раствора содержащего 10 % карбоната натрия с азотной кислотой.

Спецификация тестовой контрольной работы

(входной контроль) по химии 9 класс

**Назначение работы** – контроль уровня подготовки учащихся по химии за курс 8 класса.

**Время проведения** – 40 минут (1 урок).

**Общая характеристика содержания и структуры работы:**

Работа состоит из одной части, содержащей 5 заданий требующих решений.

С помощью заданий, направленных на проверку базового уровня подготовки по химии, проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приемов решения заданий и пр.), владение основными алгоритмами, умение применить знания при решении химических задач. При выполнении этих заданий учащиеся также должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного химического языка на другой.

Проверке подлежит материал основных химических блоков, на которые распределено содержание школьного курса химии: «Строение атома химического элемента», «Полная характеристика химического элемента» «Номенклатура неорганических веществ», «Типы химических реакций», «Реакции ионного обмена», «Составление химических реакций по схеме», «Решение химических задач с использованием понятия примеси», «Решение химических задач на растворы».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № **задания** | **Проверяемые элементы содержания** | **Уровень сложности** | **Тип задания** |
| 1 | Строение атома химического элемента | Базовый | Выполнение действий (решение) |
| 1 | Полная характеристика химического элемента | Базовый | Выполнение действий (решение) |
| 2 | Номенклатура неорганических веществ | Базовый | Выполнение действий (решение) |
| 2,4 | Типы химических реакций | Базовый | Выполнение действий (решение) |
| 3 | Реакции ионного обмена | Базовый | Выполнение действий (решение) |
| 4 | Составление химических реакций по схеме | Базовый | Выполнение действий (решение) |
| 5 | Решение химических задач с использованием понятия примеси | Базовый | Выполнение действий (решение) |
| 5 | Решение химических задач на растворы | Базовый | Выполнение действий (решение) |

**Критерии оценивания** – первое и пятое задания оцениваются до 5 баллов, каждый верный ответ 2-4 задания (под каждой буквой) оценивается в 1 балл. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов в работе – 19. Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Баллы** | 0 – 7 | 8 – 13 | 14 – 16 | 17 – 19 |
| **Оценка** | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Ответы к заданиям. Вариант 1**

Задание 1.

1. Р –сера, неметалл

2. Расположен в пятой группе ПС, главной подгруппы, в 3 периоде.

3. 15 Рр+ 15 n016 1S2 2S22P6 3 S2 3P5 3 d0

e-15

4. Неметаллические свойства в периоде слева на право увеличиваются.

5. Неметаллические свойства в группах сверху вниз уменьшаются

6. Р2О5- формула высшего оксида, проявляет окислительные свойства

7. РН3 – формула водородного летучего соединения, фосфин.

Задание 2.

а)4 AI + 3O2 2 AI2O3- оксид алюминия, реакция соединения

б) Mg + H2SO4(серная кислота) Mg SO4 (сульфат магния)+ H2- реакция замещения

в) CaCO3(карбонат кальция) CaО (оксид кальция) + CO2 (оксид углерода(IV))- реакция разложения

г) 2HCI + Na2CO3 2Na CI + H2О + CO2 (оксид углерода(IV)) - реакция обмена

соляная кислота карбонат натрия хлорид натрия оксид водорода

Задание 3.

а) 3BaCI2 + 2H3PO4 Ba3 (PO4)2+ 6HCI

хлорид бария фосфорная кислота фосфат бария соляная кислота

3Ва2+ + 6CI- + 6Н+ + 2 PO43- Ba3 (PO4)2+ 6H+ + 6CI-

3Ва2++ 2 PO43- Ba3 (PO4)2

б) НСI + AgNO3 Ag СI +Н NO3

соляная кислота нитрат серебра хлорид серебра азотная кислота

Н+ + СI- + Ag+ + NO3- Ag СI +Н+ + NO3-

Ag+ + СI- Ag СI

Задание 4.

а) фосфор + кислород оксид фосфора (V)

4Р + 5О2 2Р2О5 – реакция соединения

б) цинк + азотная кислота нитрат цинка + вода + оксид азота (IV)

Zn +4 Н NO3 Zn(NO3)2 + 2H2O + 2 NO2 - реакция замещения

в) хлорид бария + серная кислота сульфат бария + соляная кислота

BaCI2+ H2SO4 2 НСI + BaSO4 - реакция обмена

Задание 5.

Дано: Решение:

m(CaCO3) = 250 г. 1. Найдём массу чистого карбоната натрия.

wпр= 10 % 100 г. с примесями - 90 г. чистого вещества

Vм = 22,4 л/моль 250 г. с примесями – X г. – чистого вещества

V(CO2) - ? m(CaCO3) = 250\* 90/100 = 225 г.

2. Найдём объём углекислого газа.

225 г. v л. – по условию задачи

CaCO3 + H2SO4 Ca SO4 + H2О + CO2

100 г. 22,4 л. – по уравнению реакции

V(CO2) = 225\*22,4/100=50,4 л.

Ответ: V(CO2) =50,4 л.

**Ответы к заданиям. Вариант 2**

Задание 1.

1. К – калий, металл.

2. Расположен в ПС в первой группе, главной подгруппы, в четвёртом периоде.

3. 19 Кр+ 19 n020 1S2 2S22P6 3 S2 3P6 3 d04S1

e-19

4. Металлические свойства в периоде слева на право ослабевают.

5. Металлические свойства в группах сверху вниз усиливаются

6. К2О- формула высшего оксида, проявляет основные свойства

7. Формула водородного летучего соединения - отсутствует

Задание 2.

а)2 Zn + O2 2 ZnО – оксид цинка, реакция соединения

б) Mg + 2HCI (соляная кислота) Mg CI2 (хлорид магния)+ H2 -реакция замещения

в) 2H2O (окисид водорода) 2H2 + О2 - реакция разложения

г) H2SO4 + K2CO3 K2 SO4 + H2О + CO2 (оксид углерода(IV)) - реакция обмена

Задание 3.

а)3 Ba(NO3)2 + 2H3PO4 Ba3 (PO4)2+ 6HNO3

нитрат бария фосфорная кислота фосфат бария азотная кислота

3Ba2+ + 6NO3- + 6H+ + 2PO43- Ba3 (PO4)2+ 6H + 6 NO3-

3Ва2++ 2 PO43- Ba3 (PO4)2

б) NaСI + AgNO3 Na NO3 + Ag СI

хлорид натрия нитрат серебра нитрат натрия хлорид серебра

Na+ + СI- + Ag+ + NO3- Na+ + NO3- + Ag СI

Ag+ + СI- Ag СI

Задание 4.

а) фосфор + кислород оксид фосфора (III)

4Р + 3О2 2Р2О3 – реакция соединения

б) цинк + соляная кислота хлорид цинка + водород

Zn + 2HCI ZnCI2 + H2 – реакция замещения

в) хлорид меди (II) + гидроксид натрия гидроксид меди(II) + хлорид натрия

CuCI2 +2 NaOHCu(OH)2 + 2NaCI – реакция обмена

Задание 5.

Дано: Решение:

m(Na2 CO3) = 230 г. 1. Найдём массу чистого карбоната натрия.

wпр= 10 % 100 г. с примесями - 90 г. чистого вещества

Vм = 22,4 л/моль 230 г. с примесями – X г. – чистого вещества

V(CO2) - ? m(CaCO3) = 230\* 90/100 = 207 г.

2. Найдём объём углекислого газа.

207 г. v л. – по условию задачи

Na2 CO3 +2 HNO3 2 Na NO3 + H2О + CO2

106 г. 22,4 л. – по уравнению реакции

V(CO2) = 207\*22,4/106= 43,7л.

Ответ: V(CO2) =43, 67 л.

FeCI3

Задание 5. Рассчитайте объём водорода (при н.у.), если он выделился при взаимодействии 240 г магния, содержащего 12 % примесей с соляной кислотой.

**Полугодовая контрольная работа по химии, 8 класс**

Ф.И. ученика: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

Контрольная работа состоит из трёх частей, включающих в себя 9 заданий.

При выполнении заданий А1—А5 выберите один из четырёх предлагаемых вариантов ответа. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Ответом на задания В1—В2 является последовательность цифр. Ответ следует записать в поле для ответов. Задания части В оцениваются в 3 балла,т.е. по 0,5 балла за каждое правильное соответствие.

Задания части С требуют развёрнутого ответа и оцениваются в 4 балла.

На выполнение контрольной работы по химии отводится 45 минут.

При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее

количество баллов.

Максимальное число баллов - 19;

на "5" - 16-19 баллов,

на "4" - 13-15 баллов,

на "3" - 9-12

на "2" - менее 9 баллов.

**Желаем успеха!**

Вариант 1.

Часть А.

А1. Химическому элементу 2-го периода VIA-группы соответствует схема распределения электронов



А2. Какой вид химической связи в оксиде бария?

1) ковалентная неполярная

2) металлическая

3) ковалентная полярная

4) ионная

А3. Такой же вид химической связи, как и в молекуле HBr, характерен для

1) KCl

2) PCl3

3) Cl2

4) CaCl2

А4. Такую же степень окисления, как и в CuS, сера имеет в соединении

1) (NH4)2S

2) H2SO4

3) Li2SO3

4) SO3

А5. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу KNO3?



Часть В.

В1. Установите соответствие между примерами явлений и их типом:

а) при образовании ржавчины на железных предметах;

б) при выветривании горных пород;

в) при испарении воды из водоёма (озера, моря);

г) при кипячении воды в чайнике;

д) при сжигании бензина в двигателе автомобиля;

е) при потемнении изделий из серебра

1) физическое явление

2) химическое явление

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

В2. Установите соответствие между формулами соединений и их классом:

а) H2CO3

б) Na2O

в) CaSO4

г) LiOH

д) CrO3

е) Na3PO4

1) оксиды

2) основания

3) кислоты

4) соли

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Часть С.

С1. Вычислите массовую долю элементов в соединении Ca3(PO4)2

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C2. Какому количеству вещества и какой массе соответствует 12\*1023 атомов меди?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Полугодовая контрольная работа по химии, 8 класс**

Ф.И. ученика: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

Контрольная работа состоит из трёх частей, включающих в себя 9 заданий.

При выполнении заданий А1—А5 выберите один из четырёх предлагаемых вариантов ответа. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Ответом на задания В1—В2 является последовательность цифр. Ответ следует записать в поле для ответов. Задания части В оцениваются в 3 балла,т.е. по 0,5 балла за каждое правильное соответствие.

Задания части С требуют развёрнутого ответа и оцениваются в 4 балла.

На выполнение контрольной работы по химии отводится 45 минут.

При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее

количество баллов.

Максимальное число баллов - 19;

на "5" - 16-19 баллов,

на "4" - 13-15 баллов,

на "3" - 9-12

на "2" - менее 9 баллов.

**Желаем успеха!**

Вариант 2.

Часть А.

А1. Во 2-м периоде VIA группе Периодической системы находится химический элемент, схема строения атома которого



А2. Какой вид химической связи характерен для меди?

1) ковалентная неполярная

2) металлическая

3) ионная

4) ковалентная полярная

А3. Такой же вид химической связи, как и в молекуле H2S, характерен для

1) K2O

2) S8

3) Na2S

4) SiO2

A4. Такую же степень окисления, как и вN2O5, азот имеет в соединении

1) NO2

2) KNO2

3) KNO3

4) HNO2

А5. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу ZnCO3?



Часть В.

В1. Установите соответствие между примерами явлений и их типом:

а) при таянии льда;

б) при перегонке воды;

в) при ржавлении железа;

г) при кипячении воды в чайнике;

д) при разделении смеси фильтрованием;

е) при гниении продуктов

1) физическое явление

2) химическое явление

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

В2. Установите соответствие между формулами соединений и их классом:

а) Na2CO3

б) CaO

в) H2SO4

г) LiCl

д) Cr(OH)3

е) H3PO4

1) оксиды

2) основания

3) кислоты

4) соли

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Часть С.

С1. Вычислите массовую долю элементов в соединении Na2SO4

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C2. Какому количеству вещества и какому объёму (н.у.) соответствует 9\*1023 атомов водорода (Н2)?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Полугодовая контрольная работа по химии, 9 класс**

Ф.И. ученика: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

Контрольная работа состоит из трёх частей, включающих в себя 9 заданий.

При выполнении заданий А1—А5 выберите один из четырёх предлагаемых вариантов ответа. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Ответом на задания В1—В2 является последовательность цифр. Ответ следует записать в поле для ответов. Задания части В оцениваются в 3 балла, т.е. по 1 баллу за каждое правильное соответствие.

Задания части С требуют развёрнутого ответа. Задание С1 оценивается в 3 балла, задание С2 - 5 баллов.

На выполнение контрольной работы по химии отводится 45 минут.

При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости кислот и оснований, солей в воде, электрохимическим рядом напряжения металлов и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее

количество баллов.

Максимальное число баллов - 19;

на "5" - 16-19 баллов,

на "4" - 13-15 баллов,

на "3" - 9-12

на "2" - менее 9 баллов.

**Желаем успеха!**

Вариант 1.

Часть А.

А1. На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента

1) 2-го периода VA группы

2) 3-го периода VIIA группы

3) 3-го периода VA группы

4) 2-го периода VIIA группы

А2. В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

1) кислород → фтор → неон

2) кремний → сера → хлор

3) селен → сера → кислород

4) алюминий → магний → натрий

А3. От кислотных к основным меняются свойства оксидов в ряду

1) CaO→SiO2→SO3

2) Na2O→MgO→Al2O3

3) CO2→ Al2O3→MgO

4) SO3→P2O5→SiO2

А4. Вещества, формулы которых — SiO2 и HNO3, являются соответственно

1) основным оксидом и кислотой

2) кислотным оксидом и солью

3) кислотным оксидом и кислотой

4) амфотерным оксидом и кислотой

А5. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу нитрата аммония?



Часть В.

В1. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Часть С.

С1. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции по схеме:



Определите окислитель и восстановитель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C2. Вычислите объём газа (н. у.), который выделится при действии избытка сульфида железа(II) на 490 г 10%-ного раствора серной кислоты.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Итоговая контрольная работа по химии за курс 8 класса.

Пояснительная записка.

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса составлена на основе Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор: Габриелян О. С. – М.:Дрофа,2010 .Данная программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю, 68 учебных часов в году.

Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Цель:

• Определить уровень освоения учащимися программы по химии для 8 класса

• Определить соответствие уровня знаний, умения и навыков требованиям к уровню подготовки учеников 8 класса.

Форма контрольной работы: тестирование

Оценивание итоговой контрольной работы:

Оценка «5» - 14-17 баллов

Оценка «4» - 11-13 баллов

Оценка «3» - 8-10 баллов

Оценка «2» - менее 8 баллов

**Демоверсия.**

А.1. Символ химического элемента калия

1. K

2. Ca

3. Сs

4. Сd

А.2.Химическое явление – это

1. плавление олова

2. горение магния

3. замерзание воды

4. испарение воды

А.3.Из приведенных понятий выберите только те, которые обозначают вещество.

1. алюминий, ваза, ртуть

2. железо, кислород, вода

3. парта, ручка, колесо

4. медь, стакан, водород

А.4. Агрегатное состояние простого вещества ртути при обычных условиях:

1. твердое

2. жидкое

3. газообразное

А.5. Коэффициент, стоящий перед формулой вещества, показывает на:

1. число атомов в молекуле

2. число молекул

3. число атомов

4. число молекул или отдельных атомов

А.6. Информацию о числе энергетических уровней в атоме элемента дает:

1.номер периода

2. номер группы

3. заряд ядра атома

4. порядковый номер элемента

А.7. Группа формул веществ с ионным типом химической связи

1.KCl, HF, Na2S

2. K2O, NaH, NaF

3. NaCl, HCl, SO2

4. CO2 , BaCl2 , NaOH

А.8. Сера проявляет наибольшую степень окисления в соединении, формула которого

1. H2S

2. SO2

3. SO3

4. S

А.9.Ряд формул, в котором все вещества- оксиды:

1.ZnO , ZnCl2 , H2O

2. CaO , NaOH , NH3

3. SO3 ,MgO , CuO

4. KOH , K2O , MgO

А.10.Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой

Al + Cl2 → AlCl3

1. 5

2. 6

3. 7

4. 4

В.1. Формула вещества, образующего при диссоциации гидроксид- ионы:

1. KCl

2. HCl

3. KOH

4. Fe(OH)3

В.2.Установите соответствие между уравнением реакции и типом реакции

Уравнения реакций Типы реакций

1. CaCO3→ CaO + CO2 А. обмена

2. N2 + O2 → 2NO Б. разложения

3. CH4+2O2 → CO2 + 2H2O В. соединения

4.HNO3 + NaOH→ NaNO3 + H2O Г. замещения

C.1. В 450 г воды растворили 50 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

1. 9%

2. 10%

3. 11%

4. 22%

С.2. Сколько граммов серы вступит в реакцию с 12 г магния.

1. 24 г

2. 16 г

3. 24 г

4. 48 г

**Итоговое тестирование по химии за курс 8 класса**.

**1 вариант.**

А1. Символ химического элемента кальция

1. K 2. Ca 3. Сs 4. Сd

А2. Физическим природным явлением является

1. образование глюкозы в зеленом растении 2. лесной пожар

3. высыхание дождевых луж 4. процесс дыхания растений

А3. Из приведенных понятий выберите только те, которые обозначают вещество.

1. железо, нож, сахар 2. стекло, дерево, железо

3. парта, дерево, стекло 4. стекло, окно, гвоздь

А4. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только сложные вещества.

1. кислород, ртуть, оксид азота 2. оксид натрия, вода, серная кислота

3. барий, оксид бария, гидроксид бария 4. кислород, водород, барий

А5. Число, показывающее число атомов в молекуле называется…

1. индекс 2. Коэффициент 3. степень окисления 4. электроотрицательность

А6. Как определяется число электронов атома химического элемента?

1. по порядковому номеру 2. по номеру периода

3. по номеру группы 4. по разнице между атомной массой и порядковым номером .

А7. Какое из веществ имеет ковалентный неполярный вид связи?

1. O2 2. H2О 3. CaCl2 4. Ba

А8. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны элементы, проявляющие степень окисления только +2

1. H, Na, K 2. O, Mg, Zn

3. Ва, Mg, Ca 4. Al, P, Cl

А9. Выберите ряд, где указаны только основания

1. H2SO4 , N2O5 , Cu(NO3)2 ,Na2O 2. Ca(OH)2 ,Cu(OH)2, NaOH

3. CaO, H2O, Na2O, N2O5 4. CaO, NaOH, Na2O, N2O5

А10. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой

SO2+ O2 → SO3

1. 4 2. 5 3. 6 4. 7

В1. Процесс диссоциации хлорида кальция можно выразить уравнением

1. CaCl2 → Ca2+ + Cl- 2. CaCl2 → Ca2+ + 2Cl-

3. CaCl2 → Ca2+ + 2Cl2- 4. CaCl2 → Ca+ + 2Cl-

В2. Установите соответствие между уравнением реакции и типом реакции

1. 2Al + 3S → 2Al2S3 А. реакция обмена

2. 2Fe(OH)3 → Fe2O3 + 3H2O Б. реакция замещения

3. Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2 В. реакция разложения

4. ZnO + 2HNO3 → Zn (NO3)2 + H2O Г. реакция соединения

С1. Для приготовления 400 г 2% раствора соли необходимо взять соль массой

1. 8 г 2. 4 г 3. 2 г 4. 10 г

С2. Рассчитайте массу хлорида цинка, полученного при взаимодействии цинка массой 13 г с избытком соляной кислоты.

1. 47 г 2. 27,2 г 3. 13,8 г 4. 18,9 г

**Итоговое тестирование по химии за курс 8 класса.**

**2 вариант.**

А1. Символ химического элемента фосфора

1. F 2. P 3. Po 4. H

А2. Свечение электролампочки и горение свечи относятся соответственно к явлениям

1. химическому и физическому 2. физическому и химическому

3. химическим 4. физическим

А3. Из приведенных понятий выберите только те, которые обозначают физическое тело.

1. алюминий, парта, сахар 2. стекло, дерево, железо

3. ручка, тетрадь, парта 4. стекло, окно, гвоздь

А4. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только простые вещества.

1. кислород, водород, гидроксид бария 2. оксид натрия, вода, азотная кислота

3. кальций, оксид кальция, гидроксид кальция 4. кислород, водород, железо

А5. Число, показывающее число молекул называется…

1. индекс 2. коэффициент

3. степень окисления 4. электроотрицательность

А6. Что определяется номером периода?

1. заряд ядра атома 2. число энергетических уровней

3. число валентных электронов 4. атомная масса

А7. Какое из веществ имеет ионный вид связи?

1. O2 2. H2О 3. CaCl2 4. Ba

А8. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны элементы, проявляющие степень окисления только + 1

1. H, Ba, Al 2. O, Mg, Ca

3. Li, Na, K 4. Al, P, Cl

А9. Выберите ряд, где указаны только кислоты

1. H2SO4, НNO3 ,Н2CO3 ,НСl 2. Ca(OH)2 , Cu(OH)2 , NaOH , КOН

3. CaO, H2O, Na2O , N2O5 4. CaO , NaOH , Na2O, N2O5

А10. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой

Mg + O2 → MgO

1. 4 2. 5 3. 6 4. 7

В1. Процесс диссоциации серной кислоты можно выразить уравнением

1. H2SO4 → H+ + SO42-

2. H2SO4→2H+ + SO42-

3. H2SO4 → 2H+ + SO4-

4. H2SO4 → H+ + 2SO42-

В2. Установите соответствие между уравнением реакции и типом реакции

1. Fe + S → FeS А. реакция обмена

2. 2Al(OH)3 → Al2O3 + 3H2O Б. реакция замещения

3. Fe + CuCl2 → FeCl2 + Cu В. реакция разложения

4. CaO + H2CO3 → CaCO3 + H2O Г. реакция соединения

С1. Сколько граммов воды необходимо взять, чтобы приготовить 40 г 5%-ного раствора сахара?

1. 19 г 2. 38 г 3. 20 г 4. 40 г

С2. Рассчитайте массу оксида меди (II) ,полученного при разложении

гидроксида меди (II) массой 39,2 г.

1. 32 г 2.64 г 3.16 г 4. 34 г

**Итоговая контрольная работа по химии за курс 9 класса.**

Пояснительная записка.

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса составлена на основе Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор: Габриелян О. С. – М.:Дрофа,2010 . Данная программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю, 68 учебных часов в году.

Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Цель:

• Определить уровень освоения учащимися программы по химии за курс основной школы

• Определить соответствие уровня знаний, умения и навыков требованиям к уровню подготовки учеников 9 класса.

Форма контрольной работы: тестирование

Оценивание итоговой контрольной работы:

Оценка «5» - 15-17 баллов

Оценка «4» - 12-14 баллов

Оценка «3» - 9-11 баллов

Оценка «2» - менее 9 баллов

**Демоверсия.**

А.1 В атоме углерода распределение электронов по электронным слоям соответствует ряду чисел

1) 4;2

2) 2;4

3) 2;2;2

4) 2;6;4

А.2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомных радиусов?

1) N, B, C

2) N, P, As

3) Na, Mg, K

4) B, Si, N

А.3. Какое из указанных веществ имеет ковалентную полярную связь ?

1) Р4

2) СаS

3) HI

4) BaBr2

А.4. Степень окисления серы в соединении Na2SO3 равна

1) -2

2) +4

3) +6

4) +8

А.5. К кислотным оксидам относится

1) оксид цинка

2) оксид бария

3) оксид серебра (I)

4) оксид хлора (Ⅶ)

А.6. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между силикатом натрия и соляной кислотой равна

1) 4

2) 3

3) 5

4) 6

А.7 В водном растворе наибольшее количество сульфат-ионов образуется при диссоциации 1 моль

1) Al2(SO4)3

2) FeS2

3) BaSO4

4) Al2(SO3)3

А.8. Необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами

1) хлорида натрия и нитрата цинка

2) серной кислоты и хлорида бария

3) сульфата калия и гидроксида натрия

4) нитрата калия и сульфата железа (II)

А.9. Практически осуществима реакция между раствором хлорида цинка и

1) никелем

2) свинцом

3) серебром

4) алюминием

А.10. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. При нагревании пробирки с жидкостью пробирку необходимо держать наклонно, направляя отверстие в сторону от людей.

Б. Кислород в лаборатории необходимо получать с использованием вытяжного шкафа.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

В.1. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

Исходные вещества Продукты реакции

А) MgO+ SO2→ 1) MgSO3

Б) MgO+ SO3→ 2) MgSO3 + H2

В) MgO+ H2SO3→ 3) MgSO3 + H2O

4) MgSO4

5) MgSO4 + H2O

В.2. Метан:

1) является составной частью природного газа

2) относится к непредельным углеводородам

3) хорошо растворяется в воде

4) не реагирует с кислородом

5) вступает в реакцию с хлором

С.1. К 27 граммам раствора хлорида меди (II) с массовой долей растворенного вещества 10% добавили избыток раствора сульфида натрия. Определите массу выпавшего осадка.

**Итоговое тестирование по химии за курс 9 класса.**

**Вариант 1.**

А.1. Распределение электронов по электронным уровням 2, 8, 2 соответствует атому

1) аргона 2) магния 3) бериллия 4) натрия

А.2. Наибольший радиус имеет атом

1) хлора 2) фосфора 3) алюминия 4) натрия

А.3. Какой вид химической связи характерен для сульфида лития?

1) ковалентная неполярная 2) ковалентная полярная

3) ионная 4) металлическая

А.4. Степень окисления серы в соединении Na2SO4

1) -2 2) +4 3) +6 4) +8

А.5. Несолеобразующим оксидом является

1) оксид магния 2) оксид углерода (II)

3) оксид цинка 4) оксид серы (VI)

А.6. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между алюминием и соляной кислотой равна

1) 13 2) 11 3) 12 4) 10

А.7. В водном растворе полностью распадается на ионы

1) Na3PO4 2) CaCO3 3) Cu(OH)2 4) H2S

А.8. Сокращенное ионное уравнение Fe3+ + 3OH- = Fe(OH)3 соответствует взаимодействию

1) железа и воды

2) оксида железа (III) и гидроксида натрия

3) хлорида железа (III) и воды

4) сульфата железа (III) и гидроксида калия

А.9. В реакции с каким веществом сера является восстановителем

1) S + Mg→ 2) S + H2→

3) S + O2 → 4) S + Al →

А.10. Верны ли следующие суждения о правилах работы с лабораторным оборудованием?

А. Приготовленный к работе прибор необходимо показать учителю.

Б. Мензурку используют для измерения массы вещества.

1) верно только А 2) верно только Б

3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

В.1. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

Исходные вещества Продукты реакции

А) CaCO3 + HCl→ 1) не взаимодействуют

Б) CaCO3→ 2) CaCl2 + CO2 + H2O

В) CaCO3 + NaOH→ 3) CaO + CO2

4) CaO + CO

5) Na2CO3 + Ca(OH)2

В.2. Глюкозу характеризуют следующие свойства

1) образуется в растениях в результате гидролиза жиров

2) представляет собой сладкое на вкус кристаллическое вещество

3) ядовита

4) является основным источником энергии в организме

5) гидролизуется водой

С.1 Какая масса осадка образуется при взаимодействии раствора хлорида бария и 45 г раствора сульфата магния с массовой долей растворенного вещества 27%.

**Итоговое тестирование по химии за курс 9 класса.**

**Вариант 2.**

А.1 Распределение электронов по электронным уровням 2, 8, 7 соответствует атому

1) аргона 2) хлора 3) серы 4) фтора

А.2. Наибольший радиус атома имеет

1) хлор 2) сера 3) фосфор 4) кремний

А.3. Связь в бромиде кальция

1) ковалентная полярная 2) ковалентная неполярная

3) ионная 4) металлическая

А.4. В каком соединении хлор проявляет степень окисления +5

1) HCl 2) HClO 3) HClO3 4) HClO4

A.5. Основным оксидом является

1) оксид азота ( II) 2) оксид углерода (IV)

3) оксид кремния (IV) 4) оксид калия

А.6. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между оксидом кальция и водой равна

1) 6 2) 5 3) 3 4) 4

А.7. Наибольшее число ионов образуется при полной диссоциации 1 моль

1) K2SO4 2) ZnSO4 3) FeCl3 4) Cr2(SO4)3

А.8. Сокращенное ионное уравнение Ba2+ + SO42- = BaSO4 соответствует взаимодействию

1) фосфата бария и серной кислоты

2) гидроксида бария и оксида серы (IV)

3) нитрата бария и серной кислоты

4) карбоната бария и сульфата натрия

А.9. Цинк при комнатной температуре вступает в реакцию с

1) серной кислотой 2) кислородом

3) нитратом натрия 4) водой

А.10. Верны ли следующие суждения о правилах работы с лабораторным оборудованием?

А. Для прекращения горения спиртовки нужно на неё дунуть.

Б. Нельзя зажимать пробирку в держателе слишком сильно, она может лопнуть.

1) верно только А.

2) верно только Б.

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

В.1. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

Исходные вещества Продукты реакции

А. Fe + Cl2 → 1) FeCl2

Б. Fe + HCl → 2) FeCl3

В. FeO + HCl → 3) FeCl2 + H2

4) FeCl3 + H2

5) FeCl2 + H2O

В.2. Уксуснаякислота :

1) содержит в молекуле 4 атома водорода и 1 атом кислорода

2) не имеет запаха

3) может реагировать с карбонатом калия

4) взаимодействует с этиловым спиртом

5) не реагирует с гидроксидом кальция

С.1. Какая масса осадка образуется при взаимодействии 35,5 г раствора хлорида бария с массовой долей растворенного вещества 25% и избытка раствора фосфата калия?