

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Манкечурская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено» Руководитель ШМО _____/И.И. Репина/ Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.	«Согласовано» Заместитель руководителя по УВР МОУ Манкечурской СОШ _____/МИ Ушакова/ «_____» _____ 20__ г.	«Утверждаю» Руководитель МОУ Манкечурская СОШ _____/Н.В. Жан-Дун-Чан/ Приказ № _____ от «_____» _____ 20__ г.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химия
автор О.С. Габриелян

8-9 класс
учитель физики, информатики
Репина И.И.

Сроки реализации
2024-2026гг

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № _____
от «_____» _____ 20__ г.

с. Манкечур, 2024г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе: Фундаментального ядра содержания общего образования, Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010г. №1897); примерных программ по учебным предметам «Химия 8-9 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение, 2011; авторской учебной программы О.С.Габриелян «Программа основного общего образования. Химия. 8-9 классы». М.: Дрофа, 2012; (ФГОС); основной образовательной программы основного общего образования МОУ Манкечурской СОШ.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК, созданных коллективом авторов под руководством О.С. Габриеляна.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностными результатами изучения предмета «Химия» 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.).

1. в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
2. в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

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

Предметные результаты 8 кл

Тема: «Введение»

Выпускник научится:

- Раскрывать смысл основных понятий: вещество, химический элемент, относительная атомная и молекулярная массы;
- называть химические элементы;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов

Выпускник получит возможность научиться:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы

Тема: «Атомы химических элементов»

Выпускник научится:

- Раскрывать смысл основных понятий: атом, изотопы, химическая связь, электроотрицательность;
- Объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа

Тема: «Простые вещества»

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества;

Выпускник получит возможность научиться:

- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами;
- проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы

Тема: «Соединения химических элементов»

Выпускник научится:

- определять степень окисления элемента в соединениях;
- определять принадлежность веществ к определенному классу неорганических веществ;

- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- составлять формулы неорганических соединений по степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации.

Тема: «Изменения, происходящие с веществами»

Выпускник научится:

- приводить примеры химических процессов в природе;
- изображать сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- объяснять различные способы классификации химических реакций;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать роль химических процессов, протекающих в природе;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Тема: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

Выпускник научится:

- раскрывать смысл основных понятий: растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; окислитель и восстановитель, окисление и восстановление
- объяснять сущность реакций ионного обмена;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций и определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

Предметные результаты 9 класс (68ч)

ученик научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

ученик получит возможность научиться:

- осознать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;
- характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));
- характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;
- давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению

степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;

- объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;
- наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; составлять аннотацию текста;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;
- определять виды классификации (естественную и искусственную);
- осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

Металлы (18 ч)

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов;
- давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);
- называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;
- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, [^] также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.
- описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;
- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ);
- с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- составлять рецензию на текст; осуществлять доказательство от противного.

Неметаллы (28 ч)

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;
- давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);
- называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;

- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации;
- молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;
- описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбо-нат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;
- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- составлять реферат по определенной форме;
- осуществлять косвенное разделительное доказательство.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Содержание основного общего образования по химии 8-9 классы

8 класс (68ч)

Введение (8ч)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Контрольная работа № 1 по теме «Введение»

Атомы химических элементов (10ч)

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, 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 уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

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

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Практические работы 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Контрольная работа № 2 по теме: «Атомы химических элементов»

Простые вещества (8ч)

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. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения 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», «число Авогадро».

Демонстрации. Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Контрольная работа № 3 по теме: «Простые вещества»

Соединения химических элементов (11ч)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ,

негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами аммиака. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.

Практические работы 2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе

Контрольная работа № 4 по теме «Соединения химических элементов»

Изменения, происходящие с веществами (17ч)

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

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

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; 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) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Практические работы 3. Признаки химических реакций.

Контрольная работа № 5 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»

Контрольная работа № 6 по теме: «Классы неорганических соединений»

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (14ч)

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 диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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 солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

Демонстрации. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

Практические работы 4. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

5. Решение экспериментальных задач.

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса

9 КЛАСС

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И.

Менделеева

(10 ч)

Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Химическая организация живой и неживой природы. Классификация химических реакций по различным основаниям. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Контрольная №1 «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»

Демонстрации.

1. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева.
2. Модели атомов элементов 1—3-го периодов.
3. Модель строения земного шара (поперечный разрез).
4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.
5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.
6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).
7. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.
8. Гомогенный и гетерогенный катализ.
9. Ферментативный катализ.
10. Ингибирование.

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.
3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).
4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.
5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
7. Моделирование «кипящего слоя».
8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.
9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.
10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах.
11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Металлы (18 ч)

Век медный, бронзовый, железный. Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы. Химические свойства металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Понятие о коррозии металлов

Общая характеристика элементов IA группы. Соединения щелочных металлов. Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных Алуминий и его соединения. Железо и его соединения.

Контрольная работа №2 «Металлы»

Демонстрации.

1. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.
2. Образцы сплавов.
3. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
4. Взаимодействие натрия и магния с кислородом.
5. Взаимодействие металлов с неметаллами.
6. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты.

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.
13. Ознакомление с рудами железа.
14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов.
15. Взаимодействие кальция с водой.
16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.
17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.
18. Взаимодействие железа с соляной кислотой.
19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практикум 1. Свойства металлов и их соединений

1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Неметаллы (28 ч)

Общая характеристика неметаллов. Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения. Водород. Вода. Галогены. Соединения галогенов. Кислород. Сера, ее физические и химические свойства. Соединения серы. Серная кислота как электролит и ее соли. Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты. Азот и его свойства. Аммиак и его свойства. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение. Азотная кислота как окислитель, ее получение. Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях. Углерод

Оксиды углерода. Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения. Кремний. Соединения кремния. Силикатная промышленность.

Контрольная работа №3 «Неметаллы»

Демонстрации.

1. Образцы галогенов — простых веществ.
2. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием.
3. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.
4. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.
5. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
6. Поглощение углем растворенных веществ или газов.
7. Восстановление меди из ее оксида углем.
8. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.
9. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов.
10. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

20. Получение и распознавание водорода.
21. Исследование поверхностного натяжения воды.
22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.
23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II).
24. Изготовление гипсового отпечатка.
25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.
26. Ознакомление с составом минеральной воды.
27. Качественная реакция на галогенид-ионы.
28. Получение и распознавание кислорода.
29. Горение серы на воздухе и в кислороде.
30. Свойства разбавленной серной кислоты.
31. Изучение свойств аммиака.
32. Распознавание солей аммония.
33. Свойства разбавленной азотной кислоты.
34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
36. Распознавание фосфатов.
37. Горение угля в кислороде.
38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.
39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.
40. Разложение гидрокарбоната натрия.
41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практикум 2. Свойства соединений неметаллов

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
3. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (12ч)

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома

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

Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.

Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. Классификация и свойства неорганических веществ. Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

знать и понимать:

- основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны;
- общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;
- основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

испытывать:

- чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития;
- уважение и принятие достижений химии в мире;
- любовь к природе;
- уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений;
- самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать:

- ценность здоровья (своего и других людей);
- необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать:

- готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты;
- готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять:

- экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
- обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций;
- целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь:

- устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами);
- выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии;
- выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов;
- строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям;
- вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;
- выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Тематическое планирование (8 класс)

№ уроков	Название раздела, глав	Количество часов		
		Всего	Из них (формы контроля)	
			практических работ	контрольных работ
1	Введение	8	1	1
2	Атомы химических элементов	10	0	1
3	Простые вещества	8	0	1
4	Соединения химических элементов	11	1	1
5	Изменения, происходящие с веществами	17	1	2
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	14	2	1
Итого		68	5	4

График практических и контрольных работы 8 кл

№ урока п/п	Название работы	Дата проведения
3.	Практическая работа №1. «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»	
8.	Контрольная работа № 1 «Введение»	
18.	Контрольная работа №2 по теме: « Атомы химических элементов»	
26.	Контрольная работа № 3 по теме: «Простые вещества»	
35.	Практическая работа № 2 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе»	
37.	Контрольная работа № 4 «Соединения химических элементов»	
42.	Практическая работа № 4. Признаки химических реакций.	
46.	Контрольная работа № 5 по теме: « Изменения, происходящие с веществами».	
54.	Контрольная работа № 6 «Классы неорганических соединений»	
63.	Практическая работа № 4 «Ионные реакции».	
66.	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений».	
68.	Итоговая контрольная работа	

Тематическое планирование (9 класс)

№ уроков	Название раздела, глав	Количество часов		
		Всего	Из них (формы контроля)	
			практических работ	контрольных работ
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	10	0	1
2	Металлы	18	4	1
3	Неметаллы	28	3	1
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	12	3	1
Итого		68	10	4

График практических и контрольных работы 9 кл

№ урока п/п	Название работы	Дата проведения
10	Контрольная работа №1 «Введение»	
22	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»	
25	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»	
26.	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»	
28	Контрольная работа №2 «Металлы»	
35	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	
41	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	
54	Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание газов»	
56	Контрольная работа №3 «Неметаллы»	
68.	Итоговая контрольная работа	

Поурочно – тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема урока	Содержание	Планируемые результаты		Коррективная
			Предметные	Личностные и метапредметные	
Введение (8ч)					
1	1 Предмет химии. Вещества. п. 1,2 ,4	Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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. Проведение расчетов массовой	Выпускник научится: - Раскрывать смысл основных понятий: вещество, химический элемент, относительная атомная и молекулярная массы; - называть химические элементы; - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости; - соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов	Личностными результатами 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. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования. Метапредметными результатами <i>Регулятивные УУД:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью	
2	2. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. п. 3				
3	3. Практическая работа №1. «Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами». с. 198				
4	4. Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов. п. 5				
5	5 Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. п. 6				
6	6. Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. п. 6				
7	7. Массовая доля компонентов и смеси. п.				

	6				
8	8. Контрольная работа № 1 «Введение»	<p>доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.</p> <p>Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять роль различных веществ в природе и технике; - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы 	<p>и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.</p> <p>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p>Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</p> <p>Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).</p> <p>Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.</p>	

				<p>Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</p> <p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p>	
Атомы химических элементов (10ч)					
9	1. Основные сведения о строении атомов. п.7	<p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.</p> <p>Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».</p> <p>Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Раскрывать смысл основных понятий: атом, изотопы, химическая связь, электроотрицательность; - Объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода; - составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; 	<p>Личностными результатами</p> <p>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;</p> <p>оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.</p> <p>Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.</p> <p>Метапредметными результатами <u>Регулятивные УУД:</u></p>	
10	2. Изменение в составе ядер атомов химических элементов п.8				
11	3. Строение электронных оболочек атомов элементов п.9				
12	4. Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева и строение атомов.				
13	5. Ионная химическая связь. п.10				
14	6. Ковалентная неполярная химическая связь п.11				
15	7. Ковалентная полярная химическая связь. п.12				
16	8. Металлическая связь.				

	п.13				
17	9. Обобщение знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах хим. связи.	«химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых	- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую; - изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида. Выпускник получит возможность научиться: - осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека; - описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением	
18	10. Контрольная работа №2 « Атомы химических элементов»				

		<p>веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи. Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.</p>		<p>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.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. <u>Коммуникативные УУД:</u> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p>	
Простые вещества (8ч)					
19	1. Простые вещества-	Положение металлов и	Выпускник	Личностными результатами	

	металлы. Общие физические свойства металлов. Аллотропия. п.14	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.	научится: - классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; - вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества;	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. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
20	2. Простые вещества-неметаллы. Общие физические свойства неметаллов. Аллотропия. п.15	Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов.	Выпускник получит возможность научиться: - развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами;	Метапредметными результатами <i>Регулятивные УУД</i> : Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
21	3. Количество вещества. п.16	Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ.	- проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении	
22	4. Молярная масса вещества. п.17	Относительность этого понятия.		
23	5. Молярный объем вещества. п.17	Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и		
24	6. Решение расчетных задач			
25	7. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества».			
26	8. Контрольная работа № 3 «Простые вещества»			

		<p>киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро». Демонстрации. Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.</p>	<p>результатов выполненной работы</p>	<p>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). 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.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. <u>Коммуникативные УУД:</u> Самостоятельно организовывать учебное</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

				<p>взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</p> <p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p>	
Соединения химических элементов(11 ч)					
27	1. Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов п.18	<p>Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях.</p> <p>Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.</p> <p>Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия.</p> <p>Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.</p> <p>Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде.</p> <p>Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять степень окисления элемента в соединениях; - определять принадлежность веществ к определенному классу неорганических веществ; - различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами. - выявлять зависимость свойств веществ от строения 	<p>Личностными результатами</p> <p>Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;</p> <p>оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;</p> <p>оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.</p> <p>Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.</p> <p>Метапредметными результатами <u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.</p> <p>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p>	
28	2. Важнейшие классы бинарных соединений- оксиды, летучие водородные соединения. п.19				
29	3. Основания. п.20				
30	4. Кислоты. п.21				
31	5. Соли как производные кислот и оснований. п.22				
32	6. Аморфные и кристаллические вещества. Виды кристаллических решеток. п.23				
33	7. Чистые вещества и смеси. п.24				
34	8. Массовая и объемная доля компонентов смеси. Расчеты, связанные с понятием «доля». п.25				
35	9. Практическая работа				

	№ 2 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе». с.209	реакциях. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала рН).	их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических; - готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;	Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.	
36	10. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов»	Изменение окраски индикаторов. 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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.	- составлять формулы неорганических соединений по степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.	
37	11. Контрольная работа № 4 «Соединения химических элементов»	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». Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).	Выпускник получит возможность научиться: - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации.	Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). 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.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники	

		Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.		необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. <u>Коммуникативные УУД:</u> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	
Изменения происходящие с веществами(17 ч)					
38	1. Физические и химические явления. п. 26 ,27	Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.	Выпускник научится: - приводить примеры химических процессов в природе; - изображать сущность химических реакций с помощью химических уравнений; - объяснять различные способы классификации химических реакций; - проводить	Личностными результатами 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. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального	
39	2. Химические уравнения. п.28	Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления.			
40	3. Типы химических реакций. Реакции соединения и разложения п.30, 31	Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка			
41	4. Реакции замещения и обмена. п.32,33, 34	веществ, фильтрация и центрифугирование.			
42	5.Практическая работа № 4. Признаки химических реакций.	Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции.			
43	6. Расчеты по химическим уравнениям. п.29	Признаки и условия протекания			

44	7. Расчеты по химическим уравнениям. п.29	химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях.	химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;	природопользования. Метапредметными результатами <i>Регулятивные УУД:</i>
45	8. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	Выпускник получит возможность научиться:	Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
46	9. Контрольная работа № 5 «Изменения, происходящие с веществами».	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества.	- понимать роль химических процессов, протекающих в природе;	Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
47	10. Кислоты, их классификация и свойства. п.39	Расчеты по количеству, 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.	- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
48	11. Кислоты, их классификация и свойства. п.39	Реакции разложения.		Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
49	12. Основания, их классификация и свойства. п.40	Представление о скорости химических реакций.		Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
50	13. Основания, их классификация и свойства. п.40	Катализаторы. Ферменты.		<i>Средством формирования</i> регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
51	14. Оксиды. п.41	Реакции соединения.		<i>Познавательные УУД:</i>
52	15. Соли их свойства. п.42	Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения.		Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
53	16. Генетическая связь между классами неорганических веществ. п.43	Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между		
54	17. Контрольная работа № 6 «Классы неорганических соединений»			

		<p>металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.</p> <p>Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.</p> <p>Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом;</p>		<p>Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). 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.).</p> <p>Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.</p> <p>Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</p> <p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Растворение . Растворы. Свойства растворов(14 ч)

55	1. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов. п. 35	<p>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 диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раскрывать смысл основных понятий: растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; окислитель и восстановитель, окисление и восстановление - объяснять сущность реакций ионного обмена; - классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу; - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; 	<p>Личностными результатами</p> <p>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. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.</p> <p>Метапредметными результатами <i>Регулятивные УУД:</i></p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p>	
56	2. Электролитическая диссоциация. п.36				
57	3. Основные положения ТЭД. п.37				
58	4. Ионные уравнения реакций. п.38				
59	5. Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.				
60	6. Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства.				
61	7. Оксиды.				
62	8. Соли в свете ТЭД, их свойства.				
63	9. Практическая работа № 4 «Ионные реакции». с.270				
64	10. Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «ТЭД».				
65	11. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. п.44				
66	12. Практическая				

	<p>работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений». с.275</p>	<p>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.</p>	<p>- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; - называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;</p>	<p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p>	
67	13. Обобщение и систематизация знаний по теме.	таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.	химические свойства,	Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).	
68	14. Итоговая контрольная работа	<p>Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и</p>	<p>характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей; - приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей; - составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций и определять вещество-окислитель и вещество-</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). 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.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её</p>	

		<p>свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций. Демонстрации. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с</p>	<p>восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; - проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ; Выпускник получит возможность научиться: - составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; - приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; - использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских</p>	<p>достоверность. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. <u>Коммуникативные УУД:</u> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.</p>	<p>проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; - выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;</p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**Поурочное планирование
9 класс (2ч)**

№ п/п	Тема и тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты			Корректировка
			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД	
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. (10ч.)						
1.	1. Характеристика ХЭ на основании его положения в ПС Д. И. Менделеева	Волный инструктаж по ОТ и ТБ Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Демонстрация: модели атомов элементов 1-3 –го периодов	<i>Научатся:</i> характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева. <i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия	Формируют ответственное отношение к учению	
2.	2. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и ОВ	Химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	<i>Научатся:</i> называть общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей; определять вещество – окислитель и вещество –восстановитель в ОВР; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать способность вещества	Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач	

			проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав			
3.	3. Амфотерные оксиды и гидроксиды	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.	<i>Научатся:</i> характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека	Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы Коммуникативные: Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)	Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им	
4.	4. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и	<i>Научатся:</i> описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. <i>Получат возможность научиться:</i> применять знания о закономерностях периодической системы	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме Коммуникативные:	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	

		<p>группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева, Демонстрация: различные формы таблиц периодической системы.</p>	<p>химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ</p>	<p>Владение монологической и диалогической формами речи</p>		
5.	5. Химическая организация живой и неживой природы	<p>Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Демонстрация: Модель строения земного шара в поперечном разрезе</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать химический состав живой клетки; состав ядра, мантии земной коры; <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять мир с точки зрения химии</p>	<p>Регулятивные: работать по плану, используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности Познавательные: анализировать, сравнивать и обобщать изученные понятия. Строить логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению</p>	
6.	6. Классификация химических реакций по различным основаниям	<p>Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов,</p>	<p><i>Научатся:</i> устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции</p>	<p>Регулятивные: Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат Познавательные: Выбирают основания и критерии для классификации Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации</p>	<p>Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают</p>	

		образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.	экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); <i>Получат возможность научиться:</i> составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям.	Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории	необходимость учения	
7.	7. Понятие о скорости химической реакции	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	<i>Научатся:</i> называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия	Регулятивные: Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Познавательные: Выявляют причины и следствия явлений. Строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач	
8.	8. Катализаторы	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.	<i>Научатся:</i> использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор»,	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа	Усвоение правил индивидуаль	

			«ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	решения, осуществляют пошаговый контроль Познавательные: Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	ного и безопасного поведения в ЧС, угрожающих жизни и здоровью людей	
9.	9. Обобщение знаний по теме «Введение»		<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера		
10.	10. Контрольная работа №1 «Введение»	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме « Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности и	
Металлы(18ч.)						

11.	1. Положение металлов в ПСХЭ, строение их атомов. Физические свойства металлов.	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. Демонстрации: Образцы сплавов	<i>Научатся:</i> характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И. Менделеева; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: Используют знаково – символические средства Коммуникативные: Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
12.	2. Химические свойства металлов	Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Демонстрации: Взаимодействие металлов с неметаллами. Лаб. опыты: 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами	<i>Научатся:</i> описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Формируют умения использовать знания в быту
13.	3. Металлы в природе. Общие способы их получения	Металлы в природе. Общие способы их получения. Лаб. опыты: 13. Ознакомление с рудами железа 14.	<i>Научатся:</i> составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов. <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа действия Познавательные: Используют поиск необходимой	Гордость за российскую науку

		Окрашивание пламени солями щелочных металлов	основе промышленных способов получения чугуна и стали.	информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
14.	4. Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	Расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений	<i>Научатся:</i> решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. <i>Получат возможность научиться:</i> решать олимпиадные задачи.	Регулятивные: Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности Коммуникативные: Контролируют действия партнера	Овладение навыками для практической деятельности	
15.	5. Понятие о коррозии металлов	Коррозия металлов и способы борьбы с ней	<i>Научатся:</i> использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии. <i>Получат возможность научиться :</i> применять знания о коррозии в жизни.	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	Умение интегрировать полученные знания в практических условиях	
16.	6. Щелочные металлы: общая характеристика	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение	<i>Научатся:</i> давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, исследовать свойства щелочных	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные:	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного	

		атомов. Щелочные металлы — простые вещества	металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	льного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми
17.	7. Соединения щелочных металлов	Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Демонстрации: Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений.	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	
18.	8. Щелочноземельные металлы: общая характеристика	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества.	<i>Научатся:</i> давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению,

			с веществами в повседневной жизни	решения коммуникативных задач	способности вести диалог с другими людьми	
19.	9. Соединения щелочноземельных металлов	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Демонстрации: Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
20.	10. Алюминий . Физические и химические свойства алюминия.	Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества	<i>Научатся:</i> давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия Познавательные: Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач Коммуникативные: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	
21.	11. Соединения	Соединения алюминия	<i>Научатся:</i> характеризовать	Регулятивные:	Формируют	

	алюминия — оксид и гидроксид.	— оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.	физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера	умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь
22.	12. Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»	Осуществление цепочки химических превращений	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями
23.	13. Железо. Физические и химические свойства железа.	Расположение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Физические и химические свойства железа — простого вещества	<i>Научатся:</i> давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, исследовать свойства железа в ходе	Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия Познавательные: Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач	Формируют интерес к конкретному химическому элементу

			<p>выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Коммуникативные: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p>		
24.	14. Соединения железа .	<p>Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.</p> <p>Лаб. опыты: 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой.</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составлять химические уравнения, характеризующие свойства соединений железа, проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решать «цепочки» превращений.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям</p>	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми</p>	
25.	15. Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»	<p>Получение и свойства соединений металлов</p>	<p><i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> осознавать</p>	<p>Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в</p>	<p>Овладение навыками для практической деятельности и</p>	

			необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	сотрудничестве		
26.	16. Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих.	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях	Овладение навыками для практической деятельности и	
27.	17. Обобщение знаний по теме «Металлы»		<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности и	
28.	18. Контрольная работа №2 «Металлы»	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера	Проявляют ответственность за результаты	

Неметаллы (28ч.)					
29.	1. Общая характеристика неметаллов	Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл»	<p><i>Научатся:</i> давать определения понятиям «электроотрицательность» «аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И. Менделеева; составлять названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации».</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
30.	2. Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	Общие химические свойства неметаллов	<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение неметаллов, общие химические свойства неметаллов, описывать общие химические свойства неметаллов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений</p>	<p>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство</p>	Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам

			<p><i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>	<p>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p>	
31.	3. Водород	<p>Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризовать физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода . <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p>	<p>Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности</p>
32.	4. Вода	<p>Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и</p>	<p><i>Научатся :</i> характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные:</p>	<p>Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки</p>

		<p>гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.</p> <p>Лаб. опыты: 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды</p>	<p>фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе</p>	<p>Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действия партнера</p>		
33.	5. Галогены: общая характеристика	<p>Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.</p> <p>Демонстрации: Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием,</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	Проявляют экологическое сознание	

		алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей	правил экологической безопасности при обращении с галогенами			
34.	6. Соединения галогенов	Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот. Демонстрации: Образцы природных соединений хлора.	<i>Научатся:</i> устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов , <i>Получат возможность научиться:</i> использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Воспитание ответственного отношения к природе	
35.	7. Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: Находят общее решение учебной задачи	Овладение навыками для практической деятельности	
36.	8. Кислород	Строение атома и	<i>Научатся:</i>	Регулятивные:	Стремление к	

		аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. Лаб. опыты: 28. Получение и распознавание кислорода	характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода . <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	здоровому образу жизни	
37.	9. Сера, ее физические и химические свойства	Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы. Демонстрации: Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Лаб. опыты: 29. Горение серы на воздухе и в кислороде	<i>Научатся:</i> , характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению	Формируют основы экологического мышления	
38.	10. Соединения серы	Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение	<i>Научатся:</i> , описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений <i>Получат возможность</i>	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	

			<p><i>научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действие партнера</p>		
39.	11. Серная кислота как электролит и ее соли	<p>Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве.</p> <p>Демонстрации: Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов.</p> <p>Лаб. опыты: 30. Свойства разбавленной серной кислоты</p>	<p><i>Научатся.,</i> описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов , проводить качественную реакцию на сульфат - ион</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p>		
40.	12. Серная кислота как окислитель.	<p>Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение</p>	<p><i>Научатся :</i> составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контр олируют действия партнера</p>	Испытывают чувство гордости за российскую науку	
41.	13. Практическая	Решение	<i>Научатся:</i> обращаться с	Регулятивные:	Умеют управлять	

	работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	своей познавательной деятельностью	
42.	14. Азот и его свойства	Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества	<i>Научатся:</i> , характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	
43.	15. Аммиак и его соединения. Соли аммония	Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение.	<i>Научатся:</i> описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион -аммония <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Контролируют действия		

				партнера	
44.	16. Оксиды азота	Оксиды азота(II) и (IV)	<p><i>Научатся:</i>, описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера</p>	
45.	17. Азотная кислота как электролит, её применение	<p>Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение. Демонстрации: Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.</p>	<p><i>Научатся:</i>, описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений по азоту</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p>	
46.	18. Азотная кислота как окислитель, её получение	<p>Азотная кислота как окислитель. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в с/х продукции. Азотные удобрения</p>	<p><i>Научатся</i> :составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты, применять соли азотной кислоты в практической деятельности, проводить качественную реакцию на нитрат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные:</p>	

			особые свойства концентрированной азотной кислоты	Контролируют действия партнера		
47.	19. Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Демонстрации: Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.	<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	
48.	20. Углерод	Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение.	<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	
49.	21. Оксиды углерода	Оксиды углерода (II) и (IV), их	<i>Научатся:</i> , описывать свойства оксидов	Регулятивные: Учитывают правило в	Формируют умение использовать знания	

		свойства и применение	углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера	в быту	
50.	22. Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. Демонстрации: Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов.	<i>Научатся:</i> давать определения понятиям «жесткость воды», описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений , составлять названия солей угольной кислоты, проводить качественную реакцию на карбонат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	Формируют умения использовать знания в быту	
51.	23. Кремний	Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение	<i>Научатся:</i> , характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические	Регулятивные: Адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклассников Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы	Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	

			<p>свойства кремния <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности Коммуникативные: Договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности</p>		
52.	24. Соединения кремния	<p>Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Демонстрации: Образцы природных соединений кремния.</p>	<p><i>Научатся:</i>, описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию на силикат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		
53.	25. Силикатная промышленность	<p>Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика. Демонстрации: Образцы стекла, керамики, цемента</p>	<p><i>Научатся:</i> практическому применению соединений кремния <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности</p>	<p>Формируют понимание особенностей жизни и труда в условиях информатизации общества</p>	

				под руководством учителя		
54.	26. Практическая работа №6 «Получение, соби́рание и распознавание газов»	Получение, соби́рание и распознавание газов	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Овладение навыками для практической деятельности	
55.	27. Обобщение по теме «Неметаллы»		<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Корректируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	
56.	28. Контрольная работа №3 «Неметаллы»	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое	Проявляют ответственность за результаты	

				высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве		
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (10ч.)						
57.	1. Периодический закон и ПС Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи	Проявляют ответственность за результат	
58.	2. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	<i>Научатся :</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу,	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством		

				учителя		
59.	3. Виды химических связей и типы кристаллических решеток.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде таблицы, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера		
60.	4. Классификация химических реакций по различным признакам.	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя		
61.	5. Скорость химических реакций	Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки	
62.	6. Классификация неорганических	Простые и сложные вещества. Металлы и	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде		Проявляют доброжелательность,	

	веществ		неметаллы , состав, классификация	схем, выполнять тестовую работу		отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им	
63.	7. Свойства неорганических веществ		Общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера		
64.	8. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла		Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера		
65.	9. Расчет массовой и объемной долей			<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	
66.	10. Расчетные задачи по уравнениям		<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и			
67.	11. Расчет выхода продукта реакции						
68.	12. Итоговая контрольная работа						

					письменной форме Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию		
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

КОНТРОЛЬНО_ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8 КЛАСС

Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»

Вариант 1

1. а) Расположите химические элементы в порядке возрастания металлических свойств: **Rb, Li, K**
 б) Расположить химические элементы в порядке возрастания неметаллических свойств: **Si, P, Mg,**
2. Определить вид химической связи для следующих веществ: O_2 , Na, KCl , H_2S . Составить схемы образования любых двух видов связи.
3. Определите число протонов, нейтронов и электронов для изотопов хлора ^{37}Cl ^{35}Cl и кислорода ^{17}O ^{18}O .
4. Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер этих атомов, зная распределение электронов по энергетическим уровням:
 2; 2, 2; 2, 8, 6.
 Определите, к какому типу элементов, они относятся (металлы или неметаллы).
5. Запишите названия и символы трех частиц (1 атома и двух ионов), расположение электронов, у которых соответствует следующему ряду чисел:
 2, 8, 8.

Вариант 2

1. а) Расположите химические элементы в порядке возрастания металлических свойств: **Al, P, Mg**
 б) Расположить химические элементы в порядке возрастания неметаллических свойств: **F, I, Br.**

2. Определить вид химической связи для следующих веществ: N_2 , Ca, NaCl, SO_2 . Составить схемы образования любых двух видов связи.
3. Определите число протонов, нейтронов и электронов для изотопов аргона: $^{39}_{18}Ar$ и калия $^{39}_{19}K$
4. Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер этих атомов, зная распределение электронов по энергетическим уровням:
2,8,5; 2; 2,8,3.
Определите, к какому типу элементов, они относятся (металлы или неметаллы).
5. Запишите названия и символы трех частиц (1 атома и двух ионов), расположение электронов, у которых соответствует следующему ряду чисел: 2.

Вариант 1.

- Сложное вещество - это:
А. Углекислый газ В. Водород Б. Медь Г. Кислород
- Относительная молекулярная масса наименьшая у вещества с формулой:
А. CO; Б. CH_4 В. H_2O Г. CS_2
- Элемент третьего периода главной подгруппы II группы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева:
А. Алюминий Б. Кальций В. Бериллий Г. Магний
- Частица (атом или ион), имеющая следующее распределение электронов по энергетическим уровням: 2e;8e;8e
1. Ne⁰ Б. S⁰ В. Ca^{2+} Г. Mg^{2+}
- Ядро химического элемента, содержащего 16 протонов:
А. Хлора Б. Кислорода В. Серы Г. Фосфора
- Атом химического элемента, имеющего в своем составе 5 протонов, 6 нейтронов и 5 электронов:
А. Бор Б. Натрий В. Углерод Г. Азот
- Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 16 электронов, называется _____
- Масса 5 моль аммиака NH₃, равна: _____
- Соотнесите.
Тип химической связи:

1.Ионная 2. Ковалентная полярная 3. Металлическая

Химическая формула вещества:

А. Cl_2 Б. $NaCl$ В. Fe Г. NH_3

10. Задача. Рассчитайте объем водорода H_2 массой **20 грамм (н.у.)**.

Вариант 2.

1. Сложное вещество - это:

А. Азот В. Кислород Б. Железо Г. Сульфид железа

2. Относительная молекулярная масса наибольшая у вещества с формулой:

А. H_2S Б. SO_2 В. CuO Г. K_2S

3. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

А. Кислород Б. Серы В. Кальция Г. Бора

4. Элемент второго периода главной подгруппы V группы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева:

А. Азот Б. Фосфор В. Кислород Г. Углерод

5. Распределение электронов по энергетическим уровням: $2e; 8e$; соответствует частице (атому или иону):

1. **Mg^0 Б. Na^+ В. Na^0 Г. Ca^{2+}**

6. Ионы калия и хлора имеют:

А. Одинаковый заряд ядра. Б. Одинаковую массу.

В. Одинаковое число электронов. Г. Одинаковое число протонов.

7. Атом химического элемента, имеющего в своем составе 9 протонов, 10 нейтронов и 9 электронов называется

8. _____
2 моль газообразного вещества с формулой SO_2 (н.у.) занимает объем: _____

9. Соотнесите:

Тип химической связи:

1. **Ионная 2. Ковалентная неполярная 3. Металлическая**

Химическая формула вещества:

А. SO_3 Б. H_2 В. CaF_2 Г. Mg

10. Задача. Рассчитайте объем углекислого газа CO_2 массой **220 грамм (н.у.)**.

Контрольная работа №2 «Простые вещества»

Вариант 1

1. Какое количество вещества оксида кальция CaO имеет массу 140 г?
2. Рассчитайте массу и объем углекислого газа CO₂ количеством вещества 2,2 моль.
3. Положение металлов в периодической системе, особенности их электронного строения. Общие физические свойства металлов. Составить электронные формулы кальция, лития и алюминия.

Вариант 2

1. Вычислить массу 8 моль сероводорода H₂S.
2. Рассчитайте массу и объем фтора F₂ количеством вещества 1,5 моль.
3. Положение неметаллов в периодической системе, особенности их электронного строения. Физические свойства металлов. Аллотропия. Составить электронные формулы азота, серы, аргона.

Контрольная работа № 3.» Соединения химических элементов»

Вариант 1

Назовите следующие вещества: CuO, Mn₂O₇, N₂O₃, HNO₃, H₂SO₃, H₂S, Fe(OH)₂, NaOH, Al(OH)₃, Ca₃(PO₄)₂, ZnI₂, Mg(NO₂)₂.

Определите степени окисления элементов в соединениях: CoO, Fe(OH)₃, CuOH, H₂SO₄.

Напишите молекулярные формулы соединений: оксида серебра (I), оксида железа (III), серной кислоты, азотистой кислоты, силиката свинца, гидроксида хрома (II).

Вариант 2

Назовите следующие вещества: PbO₂, P₂O₃, K₂O, H₂SO₄, H₂SiO₃, H₃PO₄, Mn(OH)₃, Mg(OH)₂, Sr(OH)₂, Al₂(SO₄)₃, Cs₂SO₃, HgS.

Определите степени окисления элементов в соединениях: Mn₂O₃, Cr₂(SO₄)₃, H₂SiO₃, Sn(OH)₂.

Напишите молекулярные формулы соединений: оксида иода (VII), оксида цезия (I), сернистой кислоты, иодоводородной кислоты, гидроксида бария, фосфата магния.

Вариант 1

1. Смесь веществ, в отличие от индивидуального вещества, является:

А. Алюминий Б. Азот В. Кислород Г. Воздух

2. Ряд формул, в котором все вещества - оксиды:

А. ZnO, ZnCl₂, H₂O . В. SO₃, MgO, CuO.

Б. CaO, NaOH, NH₃. Г. KOH, K₂O, MgO.

3. Общая формула основания выражена условной записью:

А. M(OH)_x В. Э_xH_v

Б. Э_xO; Г. H_xKO

М - металл, Э - элемент, KO - кислотный остаток.

4. Нерастворимое в воде основание - это вещество с формулой:

А. KOH Б. Si(OH)₂ В. Ba(OH)₂ Г. NaOH

5. Число формул солей в следующем списке: H₂CO₃, Fe(OH)₃, KN₃, NaOH, Ba(OH)₂, CaO, SO₂, CaCO₃ - равно:

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.

6. Кислота, в которой заряд нона кислотного остатка равен 2-, имеет формулу:

А. HBr Б. HCl В. HNO₃ Г. H₂SO₃

7. Массовая доля серы (в%) в серной кислоте H₂SO₄ равна _____

8. Соединение Na₂SO₄ (по систематической номенклатуре) называется _____

9. Соотнесите:

Название вещества:

А. Оксид магния В. Гидроксид железа (III)

Б. Серная кислота Г. Хлорид магния

Формула соединения:

1. **MnCl₂ 2. Fe(OH)₂ 3. Fe(OH)₃ 4. H₂SO₄**

5. MgCl₂ 6. MgO 7. Mg(OH)₂ 8. H₂SO₃

10. Задача. В 180 г воды растворили 20 г. NaCl. Чему равна массовая доля хлорида натрия в полученном растворе?

Вариант 2

1. Чистое вещество, в отличие от смеси, - это:

А. Морская вода. Б. Молоко В. Воздух Г. Кислород

2. Ряд формул, в котором все вещества - кислоты:

А. HCl , CaCl_2 , H_2SO_4 В. HNO_3 , H_2SO_3 , H_3PO_4

Б. HCl , CuO , HNO_3 Г. NaOH , H_2CO_3 , H_2S

3. Общая формула солей изображена условной записью:

А. $\text{M}(\text{OH})_x$ В. $\text{Э}_x\text{O}_y$

Б. $\text{M}_x(\text{KO})_y$ Г. H_xKO

М - металл, Э - элемент, КО - кислотный остаток.

4. Щелочью является вещество с формулой:

А. $\text{Al}(\text{OH})_3$ Б. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ В. KOH Г. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

5. Число формул оксидов в следующем списке: NaOH , K_2O , MgCl_2 , SO_2 , BaSO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2O - равно:

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.

6. Кислота, в которой заряд иона кислотного остатка равен 1-, имеет формулу:

А. HF Б. H_2SO_4 В. H_3PO_4 Г. H_2CO_3

7. Массовая доля азота (в %) в азотной кислоте HNO_3 равна _____

8. Соединение $\text{Zn}(\text{OH})_2$ (по систематической номенклатуре) называется: _____

9. Соотнесите:

Название вещества:

А. Оксид бария В. Гидроксид магния

Б. Сернистая кислота Г. Сульфат бария

Формула соединения:

1. H_2SO_4 2. CuSO_4 3. BaSO_3 4. BaO 5. BaSO_4 6. $\text{Mg}(\text{OH})_2$

7. H_2SO_3 8. $\text{Ba}(\text{OH})_2$

10. Задача. В 450 г воды растворили 50 г соли. Чему равна массовая доля соли в полученном растворе?

Контрольная работа № 4. «Изменения, происходящие с веществами»

Вариант 1

Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций и укажите их тип:

а) оксид фосфора (V) + вода → **фосфорная кислота**

б) соляная кислота + алюминий → **хлорид алюминия + водород**

в) нитрат серебра + хлорид железа (III) → **хлорид серебра + нитрат железа(III)**

г) гидроксид цинка (II) → **оксид цинка (II) + вода**

Задача 1. Рассчитайте объем углекислого газа (н. у.), полученного при полном сгорании 2,4 г углерода.

Задача 2. Какое количество вещества и масса железа потребуется для реакции с 16 г серы? Схема реакции: $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$

Вариант 2

Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций и укажите их тип:

а) оксид серы (IV) + вода → **сернистая кислота**

б) серная кислота + цинк → **сульфат цинка + водород**

в) азотная кислота + гидроксид хрома (III) = **нитрат хрома (III) + вода**

г) гидроксид железа (II) → **4 оксид железа (II) + вода**

Задача 1. Рассчитайте объем водорода (н. у.), полученного при взаимодействии 48 г магния с избытком соляной кислоты.

Задача 2. Вычислите массу натрия, необходимого для получения 10,7 г хлорида натрия в избытке хлора. Схема реакции: $2\text{Na} + \text{Cl}_2 =$

21 Na Cl

Вариант 1

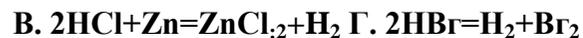
1. Химическое явление - это:

А. Горение свечи В. Плавление льда

Б. Испарение бензина Г. Замерзание воды

2. Уравнение реакции соединения:

А. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$ Б. $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$



3. Признак реакции, наблюдаемый при горении магния:

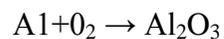
А. Выделение газа В. Выделение теплоты и света

Б. Изменение окраски Г. Образование осадка

4. Уравнение реакции разложения:



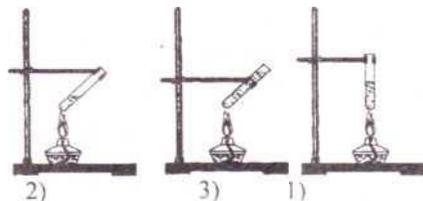
5. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой



равна:

А. 4 Б. 6 В. 9 Г. 10

6. Правильное положение пробирки при нагревании жидкости показано на рисунке:



А. 1 Б. 2 В. 3

7. Реакции, протекающие с поглощением теплоты, называются _____

8. По данной левой части уравнения $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} =$

восстановите ее правую часть _____

9. Составить уравнение реакции и расставить коэффициенты по схеме: **Серная кислота + гидроксид калия → сульфат калия + вода**

10. Задача. По уравнению реакции

$\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$ определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 9,9 г. исходного вещества.

Вариант 2

1. Физическое явление - это:

А. Ржавление железа В. Плавление свинца

Б. Горение древесины Г. Горение спирта

2. Уравнение реакции разложения:



3. Признак реакции, наблюдаемый при скисании молока:

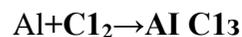
А. Выделение теплоты В. Образование осадка

Б. Изменение окраски Г. Поглощение теплоты

4. Уравнения реакции обмена:



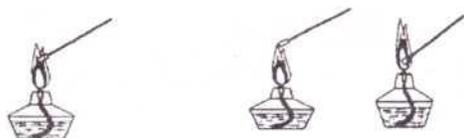
5. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой



равна:

А. 4 Б. 5 В. 7 Г. 8

6. Палочка находится в самой горячей части пламени на рисунке:



1) 2) 3)

А. 1 Б. 2 В. 3

7. Реакции, протекающие с выделением теплоты, называются _____

8. По данной левой части уравнения $\text{ZnO} + 2\text{HCl} =$ восстановите ее правую часть

9. Составить уравнение реакции и расставить коэффициенты по схеме:

Гидроксид натрия + хлорид меди (II) → Гидроксид меди (II) + хлорид натрия

10. Задача. По уравнению реакции $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ определите массу гидроксида кальция, который образуется при взаимодействии 212 г. оксида кальция с водой, взятой в достаточном количестве.

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса

Вариант 1

1. Простое вещество-неметалл:

А. Медь Б. Сера В. Серебро Г. Натрий

2. Агрегатное состояние простого вещества ртути при обычных условиях:

А. Твердое Б. Жидкое В. Газообразное

3. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

А. Кислорода Б. Бора В. Кальция Г. Серы

4. Номер группы, которой принадлежит химический элемент (для элементов главных подгрупп), указывает:

А. Заряд ядра атома

Б. Число энергетических уровней

В. Число электронов на внешнем энергетическом уровне

Г. Все ответы верны

5. Масса 3 моль сероводорода H_2S равна:

А. 33 г. Б. 34 г. В. 99 г. Г. 102 г.

6. Группа формул веществ, в которой содержатся представители четырех классов неорганических соединений (оксиды, кислоты, основания, соли):

А. HNO_3 , CaO , Na_2SO_4 , KOH

Б. MgO , HCl , $Cu(OH)_2$, CO_2

В. $NaOH$, KOH , KCl , K_2O

Г. Al_2O_3 , H_2SO_4 , $LiOH$, HBr

7. Окраска фенолфталеина в растворе, полученном при взаимодействии оксида калия с водой _____

8. Соотнесите:

Тип химической связи:

Ионная 2. Ковалентная неполярная 3. Металлическая *Химическая формула вещества:*

А. H_2O Б. KCl В. Cu Г. O_2

9. Расставьте коэффициенты в схемах и укажите типы химических реакций:

А. $\text{CuO} + \text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Б. $\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2$

В. $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$

10. Напишите молекулярные и там, где это имеет место, - ионные уравнения реакций, согласно схеме:

$\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Na}_3\text{PO}_4$ Укажите типы реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.

Вариант 2

1. Простое вещество-неметалл:

А. Алюминий Б. Магний В. Графит Г. Железо

2. Агрегатное состояние простого вещества серы при обычных условиях:

А. Газообразное Б. Жидкое В. Твердое

3. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

А. Бария Б. Аргона В. Серебра Г. Кислорода

4. Число электронов на внешнем энергетическом уровне атома элемента главной подгруппы показывает:

А. Номер периода Б. Номер группы

В. Порядковый номер элемента Г. Заряд ядра атома

5. Масса 3 моль воды равна:

А. 27 г. Б. 60 г. В. 54 г. Г. 90 г.

6. Группа формул веществ, в которой содержатся основание, кислота, соль и основной оксид:

А. HCl , SO_3 , FeS , Ca(OH)_2 ,

Б. CuCl_2 , H_3PO_4 , KOH , CO_2

В. HNO_3 , NaNO_3 , Cu(OH)_2 , FeO

Г. CuO, SO₂, NaOH, HCl

7. Окраска индикатора лакмуса в растворе, полученном при взаимодействии оксида фосфора (V) с водой _____

8. Соотнесите

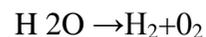
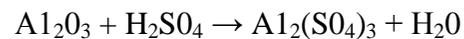
Тип химической связи:

1. Ионная 2. Ковалентная неполярная 3. Металлическая

Химическая формула вещества:

А. Ag Б. N₂ В. CO₂ Г. MgCl₂

9. Расставьте коэффициенты в схемах и укажите типы химических реакций:



10. Напишите молекулярные и там, где это имеет место, - ионные уравнения реакций, согласно схеме:

$Ba \rightarrow BaO \rightarrow Ba(OH)_2 \rightarrow BaSO_4$ Укажите типы реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.

9 КЛАСС

Контрольная работа № 1 «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»

Часть А (задания с выбором ответа)

А1. В периодах слева направо заряд ядра атома

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

А2. В главных подгруппах снизу вверх заряд ядра атома

1. увеличивается
2. уменьшается

3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

A3. В главных подгруппах сверху вниз число электронов на внешнем уровне

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

A4. В периодах справа налево число энергетических уровней

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

A5. В главных подгруппах снизу вверх восстановительные свойства элемента

1. усиливаются
2. ослабевают
3. не изменяются
4. сначала ослабевают, а затем усиливаются

A6. В периодах слева направо восстановительные свойства элемента

1. усиливаются
2. ослабевают
3. не изменяются
4. сначала ослабевают, а затем усиливаются

A7. В главных подгруппах сверху вниз окислительные свойства элемента

1. усиливаются
2. ослабевают
3. не изменяются
4. сначала ослабевают, а затем усиливаются

A8. В периодах слева направо окислительные свойства элемента

1. усиливаются
2. ослабевают
3. не изменяются
4. сначала ослабевают, а затем усиливаются

A9. В главных подгруппах сверху вниз высшая положительная степень окисления

1. увеличивается

2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

A10. Оксид кальция CaO не реагирует с

1) NaOH 3) CO₂

2) HCl 4) H₂O

A11. Оксид серы (IV) SO₂ не реагирует с

1. NaOH 3) CaO

2. H₂O 4) HCl

A12. Укажите вещество X в генетическом ряду серы:

S → X → H₂SO₃

1. Na₂SO₃ 3) H₂S

2. SO₃ 4) SO₂

A13. Укажите вещество X в генетическом ряду кальция: Ca → X → Ca(OH)₂.

1. CaO 3) CaCO₃

2. CaCl₂ 4) Ca(NO₃)₂

A14. Используя метод электронного баланса, определите сумму коэффициентов в уравнении реакции по схеме: NH₃ + O₂ → N₂ + H₂O

1) 12 3) 14

2) 13 4) 15

A15. Сожгли 335 г технической серы, содержащей 10% примесей. Определите объем (н.у.) образовавшегося оксида серы (IV), если выход этого оксида составил 90% от теоретически возможного.

1. 170 л 3) 190 л

2. 180 л 4) 200 л

Часть B (задания с кратким ответом)

B1. Установите соответствие между формулой оксида и его классификацией. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ФОРМУЛА КЛАССИФИКАЦИЯ

ОКСИДА ОКСИДА

A) SO₃ 1) кислотный оксид

Б) P₂O₅ 2) амфотерный оксид

ВаО 3) основной оксид

Г) Al_2O_3

Д) Na_2O

В2. Установите соответствие между формулой соединения и классификацией. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ФОРМУЛА КЛАССИФИКАЦИЯ

А) KOH 1) кислота

Б) H_3PO_4 2) амфотерный гидроксид

В) $Fe(OH)_2$ 3) нерастворимое основание

Г) $Al(OH)_3$ 4) щелочь

Д) HCl

В3. Среди нижеперечисленных оксидов укажите нерастворимые основания: 1) $Mg(OH)_2$, 2) HgO , 3) $NaOH$, $Ni(OH)_2$, 5) $Ba(OH)_2$, 6) $Si(OH)_2$, 7) KOH , 8) NH_4OH . Ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке их возрастания.

В4. Расположите элементы в порядке возрастания их металлических свойств: 1) Ca , 2) Ba , 3) Be , 4) Sr , 5) Mg . Ответ дайте в виде последовательности цифр.

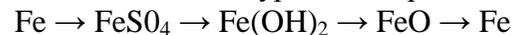
В5. Расположите элементы в порядке возрастания их окислительной способности: 1) S , 2) Cl , 3) P , 4) Sb , 5) As . Ответ дайте в виде последовательности цифр.

Контрольная работа №2 «Металлы»

Вариант 1

1. Составить уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлического кальция. Реакции рассматривать в свете теории ОВР и ТЭД. Дать названия и характеристики полученным соединениям.

2. Составить уравнения реакций для переходов:



↓



3. При взаимодействии 5,4 г Al с соляной кислотой было получено 6,384 л водорода (н.у.). Сколько это составляет процентов от теоретически возможного?
4. Привести химические формулы следующих соединений: кристаллическая сода, жженая магнезия, красный железняк.

Вариант 2

1. Составить уравнения реакций, характеризующих химические свойства лития. Реакции рассматривать в свете теории ОВР и ТЭД. Дать названия и характеристики полученным соединениям.
2. Составить уравнения реакций для переходов:
 $\text{Vc} \rightarrow \text{VeO} \rightarrow \text{Ve}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Ve}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{K}_2\text{VeO}_2 \rightarrow \text{VeSO}_4$
3. Определить объем водорода, который может быть получен при взаимодействии с водой 5 г Ca, если выход водорода составляет 90 % от теоретически возможного? ‘
4. Привести химические формулы следующих соединений: магнитный железняк, железный колчедан, каменная соль.

или

Вариант 1.

1. Электронная формула атома магния:

А. $1s^2 2s^2$ В. $1s^2 2s^2 2p^1$

Б. $1s^2 2s^1$ Г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

2. С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

А. Алюминий В. Железо

Б. Барий Г. Ртуть

3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

А. Бериллий В. Магний

Б. Кальций Г. Стронций

4. Атом магния отличается от иона магния:

А. Зарядом ядра В. Числом протонов

Б. Зарядом частицы Г. Числом нейтронов

5. Наиболее энергично реагирует с водой:

А. Калий В. Скандий

Б. Кальций Г. Магний

6. Ряд, в котором все вещества реагируют с кальцием:

А. CO_2 , H_2 , HCl В. NaOH , H_2O , HCl

Б. Cl_2 , H_2O , H_2SO_4 Г. S , H_2SO_4 , SO_3 ,

7. Радиус атомов элементов III периода с увеличением заряда ядра от щелочного металла к галогену _____

8. Вид химической связи в простом веществе кальций _____

9. *Напишите сокращенное ионное уравнение, соответствующее молекулярному уравнению:* $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $\text{SiCl}_4 \rightarrow \text{Si(OH)}_2 \rightarrow \text{C}$ и $(\text{NO}_3) \rightarrow \text{Si}$ и составить возможные окислительно-восстановительные уравнения.

Вариант 2.

1. Электронная формула атома натрия:

А. $1s^2 2s^2$ В. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

Б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ Г. $1s^2 2s^1$

2. С соляной кислотой не взаимодействует:

А. Медь В. Железо.

Б. Кальций Г. Цинк

3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

А. Алюминий В. Магний

Б. Кремний Г. Натрий

4. Атом алюминия отличается от иона алюминия:

А. Зарядом ядра В. Зарядом частицы

Б. Числом протонов Г. Числом нейтронов

5. Наиболее энергично реагирует с водой:

А. Стронций В. Магний

Б. Кальций Г. Барий.

6. Ряд, в котором все вещества реагируют с магнием:

А. S , NaOH , H_2O В. Cl_2 , O_2 , HCl

Б. Li , H_2SO_4 , CO_2 Г. CuO , Cu(OH)_2 , H_3PO_4

7. Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра _____

8. Вид химической связи в простом веществе хлориде натрия _____

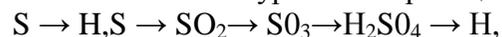
9. Напишите сокращенное ионное уравнение, соответствующее молекулярному уравнению: $AlCl_3 + 3KOH = Al(OH)_3\downarrow + 3KCl$

10. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $Zn \rightarrow ZnSO_4 \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow ZnO$ и составить возможные окислительно-восстановительные уравнения.

Контрольная работа №3 «Неметаллы»

Вариант 1

1. Составить уравнения реакций для переходов:

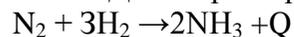


↓



Рассмотреть одну реакцию в свете ТЭД.

2. Дать характеристику реакции по различным признакам. Рассмотреть условия смещения химического равновесия вправо:



3. Уравнять ОВР методом электронного баланса:



4. Привести химические формулы следующих соединений: аммиачная селитра, свинцовый блеск, флюорит.

5. В 735 мг 20 % раствора серной кислоты растворили 30 мл аммиака. Рассчитать массу образовавшейся соли.

Вариант 2

1. Составить уравнения реакций для переходов:

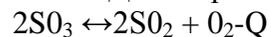


↓



Рассмотреть одну реакцию в свете ТЭД.

2. Дать характеристику реакции по различным признакам. Рассмотреть условия смещения химического равновесия вправо:



3. Уравнять ОВР методом электронного баланса:



4. Привести химические формулы следующих соединений: веселящий газ, жидкое стекло, калийная селитра.

5. В 400 г 25 % раствора едкого кали растворили 45 л углекислого газа. Рассчитать массу образовавшейся соли.

или

Вариант 1.

1. Заряд ядра атома +17 имеют атомы химического элемента:

А. Азота В. Серы

Б. Кислорода Г. Хлора

2. Уравнение химической реакции $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ соответствует схеме превращения серы:

А. $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{+4}$ В. $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$

Б. $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+4}$ Г. $\text{S}^{+6} \rightarrow \text{S}^{+4}$

3. Степень окисления фосфора в ряду веществ, формулы которых Ca_3P_2 , P , P_2O_3 , P_2O_5

А. Повышается от 0 до +5 В. Понижается от +6 до -2

Б. Повышается от -3 до +5 Г. Повышается от -4 до +4

4. Вещество X в ряду превращений $\text{CO}_2 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CO}$ имеет формулу:

А. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ В. CaCO_3

Б. CO Г. CaO

5. Реактивом на сульфат-анион является катион:

А. H^+ В. Ba^{2+}

Б. Na^+ Г. NH_4^+

6. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:

А. CO_2 и NaOH В. SO_3 и N_2O_5

Б. Si и H_2SO_4 Г. P_2O_3 и HCl

7. Вид химической связи в простом веществе хлороводороде: _____

8. Составьте формулу кислоты, которая образуется при взаимодействии веществ, формулы которых: Na_2SiO_3 и HCl : _____

9. Неметаллические свойства простых веществ, образованных элементами второго периода, с увеличением зарядов ядер _____

10. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

1 2 3 4 5

$S \rightarrow MgS \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$ Реакцию 1 рассмотрите с точки зрения окисления-восстановления, реакцию 5 в свете теории электролитической диссоциации.

Вариант 2.

1. Заряд ядра атома +14 имеют атомы химического элемента :

А. Азота В. Кремния

Б. Кислорода Г. Углерода

2. Ковалентная неполярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:

А. N_2 В. HCl

Б. CH_4 Г. Na_2S

3. Степень окисления серы в ряду веществ, формулы которых

SO_3, SO_2, S, H_2S

А. Повышается от 0 до +5 В. Понижается от +6 до -2

Б. Понижается от +5 до 0 Г. Повышается от -4 до +4

4. Вещество X в ряду превращений $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow X \rightarrow Na_3PO_4$ имеет формулу:

А. $Ca_3(PO_4)_2$ В. $CaCO_3$

Б. PH_3 Г. H_3PO_4

5. Реактивом на хлорид-анион является катион;

А. H^+ В. Ba^{2+}

Б. Ag^+ Г. NH_4^+

6. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:

А. H_2SO_4 и CO_2 В. H_2SO_4 и $BaSO_4$

Б. H_2SO_4 и Al Г. H_2SO_4 и MgO

7. Соотнесите: уравнение химической реакции

$\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl} + \text{S}$ схеме превращения хлора:

А. $\text{Cl}^0 \rightarrow \text{Cl}^{-1}$ В. $\text{Cl}^0 \rightarrow \text{Cl}^+$

Б. $\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}^+$ Г. $\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}^0$

8. Составьте формулу газообразного вещества, образующегося при взаимодействии веществ, формулы которых: CaCO_3 и HCl : _____

9. Неметаллические свойства простых веществ, образованных элементами пятой группы главной подгруппы, с увеличением заряда ядра: _____

10. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

1 2 3 4 5

$\text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3 \rightarrow \text{KNO}_3$

Реакцию 1 рассмотрите с точки зрения окисления-восстановления, реакцию 5 в свете теории электролитической диссоциации.

«Итоговая контрольная работа по химии за курс 9 класса»

Вариант 1.

1. Наиболее ярко металлические свойства выражены:

А. У натрия В. У калия

Б. У лития Г. У магния

2. Степень окисления +3 у атома хрома в соединении, формула которого:

А. CrO В. CrO_3

Б. Cr_2O_3 Г. H_2CrO_4

3. Серную кислоту можно получить при взаимодействии веществ, формулы которых:

А. H_2O и SO_2 В. H_2 и SO_3

Б. H_2O и SO_3 Г. SO_3 и KOH

4. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

А. Be, B, C В. Si, C, N

Б. F, Cl, Br Г. Na, Mg, Ca

5. Оксид кальция является:

А. Амфотерным В. Несолеобразующим

Б. Кислотным Г. Основным

6. Для фторида калия характерна химическая связь, которая называется

А. Ионная В. Ковалентная неполярная

Б. Металлическая Г. Ковалентная полярная

7. Соотнесите: уравнение реакции

$2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$, схеме превращения серы:

А. $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$ В. $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+4}$

Б. $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^0$ Г. $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{-6}$

8. Оксид азота (II) имеет формулу

А. N_2O В. N_2O_3

Б. NO_2 Г. NO

9. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

1 2 3

$\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO}$ Реакцию 1 рассмотрите в свете теории электролитической диссоциации.

10. Вычислите массу соляной кислоты, необходимой для нейтрализации

40 г. 20% раствора гидроксида кальция.

Вариант 2.

1. Наиболее ярко выражены неметаллические свойства:

А. У хлора В. У фтора

Б. У иода Г. У брома

2. Степень окисления -3 у атома азота в соединении, формула которого:

А. N_2 В. N_2O_3

Б. NO Г. NH_3

3. Гидроксид меди (II) можно получить при взаимодействии веществ, формулы которых:

А. Si и H_2O В. SiO и H_2O

Б. SiCl_2 и $\text{Fe}(\text{OH})_3$ Г. CuSO_4 и NaOH

4. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

A. Li ,**Na**, Rb B. Se . S . O₂

Б. P , S ,**O₂** Г. Be , B, **Al**

5. Оксид углерода (IV) является:

A. Амфотерным B. Несолеобразующим

Б. Кислотным Г. Основным

6. В молекуле бромоводорода химическая связь называется_____

7. Соотнесите: уравнение реакции

$4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ схеме превращения азота:

A. $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^0$ B. $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{+2}$

Б. $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+2}$ Г. $\text{N}^{+2} \rightarrow \text{N}^{-3}$

8. Гидроксид железа (II) имеет формулу_____

9. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

1 2 3

$\text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$ Реакцию 3 рассмотрите в свете теории электролитической диссоциации.

10. К 27 г раствора с массовой долей хлорида меди (II) 10% добавили избыток раствора сульфида натрия. Определите массу выпавшего осадка.

Литература для учителя:

1. Габриелян О.С., Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 класс. - М.: Дрофа, 2008.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 9 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2004.

3. Горковенко М.Ю. «Поурочные разработки» по химии 9 класс, МЛ, «Вако». 2004 г.

4. Комисарова Л.В., , Присягина И.Г «Контрольные и проверочные работы по химии 9 класс», М., «Экзамен», 2007г.

5. Учебно-методическая газета для учителей, изд. «Первое сентября», М., 2009 г.

6. Учебник О.С. Габриелян, «Химия» 9 класс, М. «Дрофа», 2012 года.

