

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Сортовская основная общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО на заседании

Методического совета

Протокол № __

от «__» _____ 20__ г.

_____/О.Г.Попова

ПРИНЯТО на заседании

Педагогического совета

Протокол № 1

от «26» августа 2021 г.

_____/Кузьмина В.Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ХИМИИ (8 – 9 КЛАССЫ)
НА 2021 – 2022 учебные годы

Рабочую программу составила

Кузьмина Валентина Георгиевна,
учитель первой квалификационной категории

д. Сорты

г.2021

Пояснительная записка.

Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы:

Рабочая программа учебного курса по химии для 8- 9 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии, Примерной программы основного общего образования по химии и Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, автор Н.Н. Гара. (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Н.Н Гара. - 3-е изд., перераб.-М.: Просвещение, 2019. -48с. – ISBN 987-5-09-065302-2). Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс» и «Химия. 9 класс»

Общая характеристика учебного предмета

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций, свойствах, получении, применении металлов, неметаллов и их соединений, знакомство с важнейшими органическими веществами

В изучении курса значительна роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Основные **цели** изучения химии направлены:

на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;

на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

на *применение полученных знаний и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающее среде.

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Результаты освоения учебного предмета

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся **общеучебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций**: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно- следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего

поведения в окружающем мире.

Результаты изучения курса «Химия. 8 класс» , «Химия. 9 класс» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту второго поколения ФГОС. Требования направлены на реализацию системно-деятельностного, и личностно- ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Выпускник *научится:*

описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;

изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях; сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;

описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;

пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Классифицировать многообразие химических реакций

Изучит свойства металлов, неметаллов и их соединений

Выпускник *получит возможность научиться:*

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации,

недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества.

Выпускник *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 электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов
и многообразную научную деятельность ученого;
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.

Выпускник *получит возможность научиться:*

осознавать 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, ее основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций.

Выпускник *научится:*

объяснять суть химических процессов;
называть признаки и условия протекания химических реакций;
устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков:
по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);
по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно - восстановительных реакций;
прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ.

Выпускник *научится*:

определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, соли; основания, кислоты,

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 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 класса веществ;

приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;

составлять электронный баланс 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.

Выпускник получит возможность научиться:

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

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;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

осознавать 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.

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

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;

организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Выпускник получит возможность научиться:

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

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;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

осознавать 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.

приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество - оксид - гидроксид - соль;

организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважение к Отечеству, чувство гордости за свою Родину, за российскую химическую науку

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира

Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений. Осознанному построению индивидуальных образовательных траекторий с учетом устойчивых познавательных интересов

формирование коммуникативной компетенции в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности

Формирование и понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей

Формирование познавательной информационной культуры. В том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными

пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий

Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде

-Развитие готовности к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействие с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации

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

Познавательные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему работы

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.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются:

Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

Осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

- Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

Приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

Умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием; Овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

Создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

.- Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Общая характеристика учебного процесса:

Основные технологии обучения:

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом

Тесты, самостоятельная работа, контрольные работы, устный опрос, защита исследовательских работ.

Преобладающими формами текущего контроля являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

Промежуточный и итоговый контроль проводится в форме контрольных работ.

Практические и лабораторные опыты проводятся с оборудованием центра «Точка роста», в том числе цифровой лаборатории.

Содержание курса химии 8 класс.

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	54 (51 + 3 часа резервного времени)	5	6
2	Периодический закон и периодическая система	7	-	-

	химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома			
3	Строение вещества. Химическая связь	7	1	-
итого		68	6	6

В авторскую программу внесены некоторые изменения. Резервное время (3 часа) используется следующим образом:

1 час - на решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»

1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

1 час – на проведение итоговой контрольной работы за курс химии 8 класса.

Обоснование: при изучении названных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков и уроков по решению расчётных и качественных задач, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение полученных знаний для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе. Обобщающие работы позволяют выявить степень овладения учащимися знаниями по основным вопросам курса органической химии; готовность к сдаче ОГЭ по химии. Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Все практические работы, демонстрации, лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 8-9 классов автора Н.Н. Гара.

Содержание курса 8 класс

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция*.

Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Простые и сложные вещества.

Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и

количественный состав вещества. Вычисление по химическим формулам. Массовая доля химических элементов в сложном веществе

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций

Практические работы:

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода.

Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода.

Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки.

Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов.

Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов.

Физические и химические свойства, получение, применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение. Применение. Амфотерные оксиды и гидроксиды

Кислоты: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов

Соли.: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей способы получения солей. Применение солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов.

Табличная форма представления классификация химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне, его емкости. Заполнение электронных слоев у атома элементов первого — третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов

периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Раздел 3 Строение веществ (7 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная.

Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Содержание курса 9 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Повторение курса химии 8 класса	5	-	-
2	Многообразие химических реакций	18	1	2
3	Многообразие веществ	38	2	5
4	Краткий обзор важнейших органических веществ	7	1	-
Итого		68	4	7

Повторение курса химии 8 класса (5 ч). Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям. Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч).

Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления окатализе.

Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов. Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Раздел 2. Многообразие веществ.

Тема 3. Галогены (4 ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Лабораторные опыты.

Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксидсеры (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы.

Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов. Лабораторные опыты.

Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение.

Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории.

Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения. *Демонстрации.*

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов. Лабораторные опыты.

*Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями. **Практическая работа №5.***

Получение аммиака и изучение его свойств.

Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы.

Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов.

Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».

Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства.

Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение.

Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение.

Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение.

Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации.

Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Список литературы для учащихся:

Учебники:

Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение

Список литературы для педагогов:

Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.

Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Боровских Т.А. Тесты по химии. Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганических соединений: 8 кл.: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.

Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:

<http://ege.yandex.ru/chemistry/>

<http://chem.reshuege.ru/>

<http://himege.ru/>

<http://pouchu.ru/>

http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358

http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241___4_.pdf

http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3

<http://www.zavuch.info/methodlib/134/>

<http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405> <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm> www.olimpngou.narod.ru.

11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41

Календарно - тематическое планирование 8 класса

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации.

Практических работ – 6: в первом полугодии – 4, во втором - 2, контрольных работ – 6: в первом полугодии – 3, во втором – 3.

№ по плану	№ по теме	Тема урока	Планируемые результаты		Домашнее задание	Дата проведения	
			Метапредметные	Предметные		по плану	по факту
Первоначальные химические понятия. (21)							
1	1	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. Формирование умений работать, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать важнейшие химические понятия: вещество и тело Уметь описывать физические свойства веществ	§1 вопр. 1-4 стр. 6-7; вопр. 5 – письм.	02.09	
2	2	Методы познания в химии.	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. Формирование умений работать в, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать важнейшие химические понятия: наблюдение, эксперимент, лабораторное оборудование	§2, стр 11 вопр. 1,2 + тестовые задания	03.09	

3	3	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Знать правила работы в школьной лаборатории, безопасного обращения с реактивами и приборами. Уметь обращаться с химической посудой и	§3	09.09	
---	---	--	---	---	----	-------	--

		Ознакомление с лабораторным оборудованием.	Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами			
4	4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать сущность понятий «чистые вещества». «смеси» и способы их разделения	§4, вопр.1-5, стр.17 §5	10.09	
5	5	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами	§5, упр.5-6, стр.20, тетрадь	16.09	
6	6	Физические и химические явления. Химические реакции.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать важнейшие химические понятия: физические и химические явления, химическая реакция .Уметь отличать химические реакции от	§6, стр. 24, вопр. 1-3, тестовые задания	17.09	

				физических явлений			
7	7	Входящая аттестация в форме контрольной работы	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знания, полученные при изучении тем	§7, вопр. 1,3,5,8, стр 28, тестовые задания	23.09	
8	8	Атомы и молекулы, ионы. Вещества	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и	Знать важнейшие химические понятия: атом,	§8, стр. 32, вопр.	24.09	

		молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение	молекула, химический элемент, простые и сложные вещества , основные положения атомно-молекулярного учения	1,3 , тестовые задания		
9	9	Простые и сложные вещества. Химический элемент.Металлы и неметаллы	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Уметь классифицировать вещества по составу на простые и сложные, металлы и неметаллы	§9,10 вопр.1,3 + тесты стр. 36	30.09	
10	10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение;	Знать важнейшие химические понятия: химический элемент, относительная атомная масса, знаки химических элементов. Уметь называтьхимические элементы, записывать знаки химических элементов	§11, 12 вопр. 1,3 ,тесты стр.41	01.10	
11	11	Закон постоянства состава веществ	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение;	Знать формулировку закона сохранения массы веществ Понимать сущность и значение этого закона	§13, вопр. 2, стр.46	07.10	

12	12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	Понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Знать определение относительной молекулярной массы. Уметь вычислять по формуле относительную молекулярную массу	§14, вопр. 2,3,4, стр. 49	08.10	
13	13	Массовая доля	Развитие монологической и диалогической	Знать определение понятия	§15, вопр.	14.10	

		химического элемента в соединении.	речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение;	«Массовая доля химического элемента в соединении» Уметь вычислять массовые доли х.э. в соединении, устанавливать простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	2,4, тесты, стр.53-54		
14	14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение;	Знать определение валентности и валентности некоторых химических элементов Уметь определять валентность элементов в соединениях, называть бинарные соединения	§16, вопр. 3,4, тесты, стр. 48	15.10	
15	15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение;	Знать определение валентности и валентности некоторых химических элементов уметь составлять химические формулы соединений по валентности	§17, вопр. 2,5,7, стр.60	21.10	
16	16	Атомно-молекулярное учение.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение;	Знать важнейшие химические понятия: атом, молекула, химический элемент, простые и сложные вещества, основные положения атомно-	§18, вопр.2,3, стр.62	22.10	

				молекулярного учения			
17	17	Закон сохранения массы веществ.	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на	Знать определение понятий: химические уравнения, реагенты, продукты реакций, коэффициент, химическую символику, уравнения химических реакций. Уметь определять реагенты и продукты реакции,	§19, вопр. 1, 4, тесты, стр. 65	28.10	

			поставленные вопросы	расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ			
18	18	Химические уравнения.	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Знать определение понятий: химические уравнения, реагенты, продукты реакций, коэффициент, химическую символику, уравнения химических реакций. Уметь определять реагенты и продукты реакции, расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ	§20, вопр. 3, 4, 6, стр. 67-68	29.10	
19	19	Типы химических реакций	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать прав другого человека на иное мнение;	Знать химическое понятие «классификация химических реакций» Уметь определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ	§21, вопр. 2,3, стр.71	11.11	

20	20	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	§1-21 повтор., упр. 5, стр.58, упр.4, стр 60, упр. 3, стр. 67	12.11	
21	21	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих	Уметь применять знания, полученные при изучении тем		18.10	

			действий;				
<p>Демонстрации: примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды хлороводорода, углекислого газа. Модели кристаллических решеток различного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы вещества. Лабораторные опыты: ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение малахита. Реакции замещения меди железом</p> <p>Расчетные задачи: вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</p>							
Кислород. Горение (5 часов)							
22	1	<p>Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе.</p> <p>Получение кислорода и его физические свойства</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности</p> <p>выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p>Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p>	<p>Знать план характеристики химического элемента и простого вещества. Уметь характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество.</p> <p>Записывать уравнения реакций взаимодействия кислорода с простыми веществами</p>	<p>§22, вопр. 1, 4, 6, стр. 75.</p>	19.11	
23	2	<p>Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.</p>	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>	<p>Знать определение оксидов, способы их получения, иметь представление о процессе окисления.</p> <p>Уметь составлять формулы оксидов, называть их,</p>	<p>§23, 24 вопр. 4, 6, 7, стр. 80, п.р №3</p>	25.11	

			<p>Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, формировать умения работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	<p>составлять уравнения реакций получения оксидов, рассказывать о круговороте кислорода</p>			
24	3	<p>Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.</p>	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для</p>	тетрадь	26.11	

				безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде			
25	4	Озон. Аллотропия кислорода	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Знать определение аллотропии и аллотропных модификаций кислорода, физические свойства озона	§26, вопр. 1 + тесты, стр. 87	02.12	
26	5	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на	Знать состав воздуха, условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожаров Уметь характеризовать составляющие компоненты смеси	§27, вопр. 1, 3, 4, стр. 91	03.12	

			поставленные вопросы				
--	--	--	----------------------	--	--	--	--

Демонстрации: физические и химические свойства кислорода. Получение и собиране кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращение горения. Получение озона. Определение состава воздуха

Лабораторные опыты: ознакомление с образцами оксидов

Водород (3 часа)							
27	1	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Знать состав молекулы водорода, определение восстановителя	§28, вопр.2, 4 + тесты, стр.	09.12	

		<p>Получение водорода и его физические и химические свойства. Меры безопасности при работе с водородом Применение</p>	<p>понимать его точку зрения, признавать прав другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p>	<p>Уметь давать характеристику водорода как элемента и как простого вещества, описывать физические и химические свойства водорода, записывать уравнения реакций Знать области применения водорода с способы получения его в лаборатории и в промышленности Уметь собирать водород вытеснением воздуха, доказывать его наличие, проверять на чистоту</p>	96		
28	2	<p>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы</p>	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>	<p>Уметь применять знания, полученные при изучении тем</p>	§29, вопр.3, 4, стр. 101, §30 п.р №4	10.12	

29	3	<p>Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств».</p>	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и</p>	Тетрадь	16.12	
----	---	--	--	---	---------	-------	--

				экологически грамотного поведения в окружающей среде.			
<p>Демонстрации: получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде. Собираение водорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды.</p> <p>Лабораторные опыты: взаимодействие водорода с оксидом меди (II)</p> <p>Вода. Растворы. (8 часов)</p>							
30	1	Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	Знать количественный и качественный состав воды. Состав основания, химические и физические свойства воды, понятие об анализе и синтезе как методах определения состава веществ. Уметь составлять уравнения реакций, доказывать химические свойства воды	§31, вопр.1, 4, 5, стр.106	17.12	
31	2	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать количественный и качественный состав воды. Состав основания, химические и физические свойства воды, понятие об анализе и синтезе как методах определения состава веществ. Уметь составлять уравнения реакций, доказывать химические свойства воды	§32, тесты, стр. 109	23.12	

32	3	<p>Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать прав другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p>	<p>Знать определение понятия «растворы», виды растворов, свойства воды как растворителя Уметь объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения</p>	<p>§33, вопр. 5, тесты, стр. 113</p>	24.12	
----	---	--	---	---	--------------------------------------	-------	--

33	4	<p>Массовая доля растворенного вещества.</p>	<p>Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	<p>Знать определение растворимости. Массовой доли растворенного вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в раствор массовой доли растворенного вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в раствор</p>	<p>§34, вопр.4, 5, стр. 116</p>	30.12	
34	5	<p>Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»</p>	<p>Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	<p>Знать определение растворимости. Массовой доли растворенного вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в раствор массовой доли растворенного вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в раствор</p>	<p>§34 повтор., задачи 7, 8, 9 + тесты, стр. 117, §35 п.р. №5</p>	13.01	

35	6	<p>Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.</p>	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>	<p>Уметь приготавливать раствор с определенной массовой долей растворенного вещества, уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием Уметь решать задачи на определение массовой доли массы растворенного веществ</p>	тетрадь	14.01	
----	---	---	--	--	---------	-------	--

36	7	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	§22-35, задачи: 6 стр.117, 4 стр. 113, 2, стр.106	20.01	
37	8	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знания, полученные при изучении темы		21.01	

Демонстрации: Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция углекислым газом, оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором

Расчетные задачи: нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворимого вещества и воды для приготовления раствора с определенной концентрацией

Количественные отношения в химии (5 часов)

38	1	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на	Уметь вычислять количество вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции	§36, вопр.3, 5 + тесты, стр.122	27.01	
----	---	---	--	--	---------------------------------	-------	--

			поставленные вопросы				
39	2	Вычисления по химическим уравнениям.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать	Уметь применять знания, полученные при изучении темы Уметь решать простейшие задачи	§37, вопр. 1,2, стр.125	28.01	

			собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;				
40	3	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Знать определение «молярный объем», сущность закона Авогадро Уметь находить объем газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления	§38, стр. 126-127, вопр. 1, стр. 128	03.02	
41	4	Относительная плотность газов	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать определение понятия «относительная плотность газов» Уметь вычислять относительную плотность газов	§38, стр. 127-128, вопр. 3, стр. 128	04.02	

42	5	Объемные отношения газов при химических реакциях	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Уметь проводить расчеты на основе уравнений реакций, находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	§39, задачи 2, 3, стр 130.	10.02	
----	---	--	---	---	----------------------------	-------	--

Демонстрации: химические соединения количеством вещества 1 моль

Расчетные задачи: вычисления с использованием понятия масса, количество вещества, молярная масса, молярный объем.

Объемные отношения газов при химических реакциях

Важнейшие классы неорганических соединений (12 часов)

43	1	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать прав другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать классификацию неорганических соединений. Определение и классификацию оксидов. Их строение. Свойства Уметь классифицировать по составу и свойствам неорганические вещества, доказывать химические свойства кислотных и основных оксидов, записывать уравнения реакций	§40, вопр.2, 4, стр. 135	11.02	
44	2	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать прав другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение и классификацию оснований. Физические свойства. Уметь доказывать химические свойства оснований. Записывать уравнения реакций	§41, вопр. 2, задача 3, стр. 139	17.02	
45	3	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение основани	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать прав другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения	Знать определение и классификацию оснований. Физические свойства. Уметь доказывать химические свойства оснований. Записывать уравнения реакций	§42, вопр.2, тесты, стр. 144-145	18.02	

			проблем;				
46	4	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать прав другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение амфотерности оксида и гидроксида, первые попытки классификации химических элементов. Уметь экспериментально доказывать амфотерность гидроксидов	§43, вопр.4, тесты, стр.148	24.02	
47	5	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Знать определение кислот, их классификацию. Физические свойства.	§44, вопр. 3, задача 4, стр. 152	25.02	

		Получение кислот.	понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Уметь доказывать химические свойства кислот. Записывать уравнения химических реакций			
48	6	Химические свойства кислот	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение кислот, их классификацию. Физические свойства. Уметь доказывать химические свойства кислот. Записывать уравнения химических реакций	§45, вопр.3, 4, стр. 155	03.03	
49	7	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать определение и классификацию солей (некоторые способы получения солей) Уметь доказывать химические свойства солей. Записывать уравнения реакций	§46, вопр. 2, 3, стр.160	04.03	

50	8	Свойства солей	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p>Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	<p>Знать определение и классификацию солей (некоторые способы получения солей)</p> <p>Уметь доказывать химические свойства солей. Записывать уравнения реакций</p>	§47, стр. 161-162, вопр. 1, 5, стр. 164	10.03	
51	9	Генетическая связь между основными классами	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,</p>	<p>Уметь применять ЗУН, полученные при изучении темы №5. В ходе</p>	§47, стр. 163-164, вопр.3,	11.03	

		неорганических соединений	понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	выполнения тренировочных упражнений и заданий. Знать понятие генетической связи. Уметь осуществлять цепочки превращения.	стр.164, §48 п.о №6		
52	10	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	тетрадь	17.03	

53	11	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	§40-47, упр.2, стр.164, разобрать схему, стр. 162-163	18.03	
54	12	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Уметь применять знания, полученные при изучении раздела «Скорость		24.03	

		неорганических соединений»	результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	химических реакций. Химическое равновесие»			
--	--	-----------------------------------	--	---	--	--	--

Демонстрации: образцы оксидов, кислот, оснований и солей нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикаторов
Лабораторные опыты: опыты подтверждающие химические свойства оксидов, гидроксидов, кислот, солей, амфотерных оснований

Периодический закон и строение атома (7 часов)

55	1	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать прав другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение периодического закона. Определение периода, значение порядкового номера.	§49, вопр. 1, 3, 5 стр. 171	25.03	
56	2	Периодический закон Д. И. Менделеева.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать прав другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение периодического закона. Определение периода, значение порядкового номера. Уметь объяснять изменение свойств элементов и их соединений, знать причину этого	§50, вопр. 2, задача 3, тесты, стр. 176	07.04	

57	3	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение периодического закона. Определение периода, значение порядкового номера. Уметь объяснять изменение свойств элементов и их соединений, знать причину этого	§51, вопр.3, тесты, стр.180	08.04	
58	4	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать строение атома, состав атомного ядра. Определение изотопов,3 вида излучений Уметь описывать химический элемент с точки зрения строения атома, находить черты	§52, вопр.3, тесты, стр. 184	14.04	

				сходства и отличия у изотопов			
59	5	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать расположение электронов по слоям, формы электронных орбиталей, знать о периодических изменениях химических свойствах в зависимости от числа электронов в наружном электронном слое. Уметь записывать строение атомов элементов первых четырех периодов, записывать электронные формулы и электронные ячейки для атомов элементов этих периодов	§53, тесты, стр. 188	15.04	
60	6	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Знать роль периодического закона для развития науки, техники, для обобщения известных фактов и открытия новых: знать основные этапы жизни и деятельности	§54, вопр. 1, 3, стр.190	21.04	

			Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Д.И.Менделеева			
61	7	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять полученные знания при изучении теме « Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома»	§49-54, вопр.1, стр. 188, вопр.2, стр184	22.04	
Демонстрации: виды периодических систем							
Строение вещества. Химическая связь (7 часов)							
62	1	Электроотрицательность	Формирование умений воспринимать,	Знать определение	§55, вопр.	28.04	

		ть химических элементов	информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связи, энергия связи. Уметь определять различные виды ковалентной связи, записывать схемы образования веществ с ковалентной полярной и неполярной связью	1, тесты, стр. 193		
63	2	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать прав другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать определение химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связи, энергия связи. Уметь определять различные виды ковалентной связи, записывать схемы образования веществ с ковалентной полярной и неполярной связью	§56, стр.194-196 до ионной, вопр. 2 (б, в), 3, стр.198	29.04	
64	3	Ионная связь	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Развитие способности выслушивать	Знать определение ионной связи, механизм ее образования, понятие о степени окисления. Уметь определять ионную и ковалентную связи в различных веществах, составлять схемы образования	§56, стр. 196-198, вопр. 4, стр.198	05.05	

			<p>собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	<p>ионных соединений</p>			
65	4	<p>Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право</p>	<p>Уметь определять валентности и степени окисления элементов</p>	<p>§57, вопр.1, стр. 202</p>	06.05	

			другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;				
66	5	Окислительно-восстановительные реакции	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Уметь составлять окислительно-восстановительные реакции, определять окислитель и восстановитель	§57 повтор., вопр. 2, стр. 202	12.05	
67	6	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	§55-57 повтор., задача 3, стр. 202, тесты стр.193	13.05	
68	7	Итоговая промежуточная аттестация в форме контрольной работы	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять полученные знания при изучении теме		19.05	

69,70	8,9	Резерв				20.05, 26.05	
-------	-----	---------------	--	--	--	-----------------	--

Демонстрации: сопоставление физико – химических свойств соединений с ковалентной и ионной связью

Календарно – тематическое планирование 9 класса – 2 часа в неделю

Практических работ – 7: в первом полугодии -3, во втором - 4 , контрольных работ – 4: в первом полугодии – 2, во втором – 2.

№ по плану	№ по теме	Тема урока	Планируемые результаты		Домашнее задание	Дата проведения	
			Метапредметные	Предметные		по плану	по факту
Повторение основных вопросов курса 8 класса (5 ч.)							
1	1	Периодический закон периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.	Знать важнейшие химические понятия: строение атома, классификация веществ, свойства классов соединений Уметь описывать физические и химические свойства веществ. Уметь вести расчеты по химическим уравнениям.	тетрадь	02.09	
2	2	Химическая связь. Строение вещества			тетрадь	03.09	
3	3	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация			тетрадь	09.09	
4	4	Основные классы неорганических соединений: их свойства			тетрадь	10.09	
5	5	Расчёты по химическим уравнениям			тетрадь	16.09	
Многообразие химических реакций (18 ч.)							
6	1	Классификация	Освоение приемов действий в	Знать подходы к	§1 упр 1-3	17.09	

		нестандартных				
--	--	---------------	--	--	--	--

		химических реакций. Окислительно – восстановительные реакции	ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение. Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	классификации химических реакций. Уметь определять степени окисления химических элементов. Знать понятие процессов окисления восстановления. Уметь определять ОВР			
7	2	Окислительно – восстановительные реакции	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Знать сущность метода электронного баланса при работе с уравнениями химических реакций	§1 упр 4-6, тест	23.09	
8	3	Тепловой эффект химических реакций	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение;	Знать важнейшие химические понятия: тепловой эффект химической реакции, классификация химических реакций по тепловому эффекту. Уметь решать расчетные задачи по термохимическим уравнениям	§2 упр 3-4	24.09	
9	4	Скорость химических реакций. Катализ.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение	Знать важнейшие химические понятия: скорость химических реакций, катализ. Исследовать условия, влияющие на	§3 упр 4, ПР №1	30.09	

				скорость химических реакций			
10	5	Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и	§1,2, 3 классификация химических реакций	01.10	

				повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде			
11	6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Обобщать знания о растворах, проводить наблюдения за прохождением химических реакций в растворах. Знать важнейшие химические понятия: обратимость химических реакций, химическое равновесие	§ 5 упр 2-3, тест	07.10	
12, 13	7, 8	Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, основание и солей	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Знать важнейшие химические понятия: диссоциация, электролит, механизм процесса диссоциации. Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей Знать определение понятия «растворы», виды растворов, свойства воды как растворителя Уметь объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения	§ 6,7, тест	08.10	

14	9	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Знать важнейшие химические понятия: диссоциация, электролит, механизм процесса диссоциации. Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей	§8, тест	14.10	
----	---	--	---	---	----------	-------	--

15, 16	10, 11	Реакции ионного обмена и условия их протекания	Понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами. Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Уметь записывать уравнения химических реакций в ионной форме. Знать условия протекания химических реакций до конца	§9 упр 3-6	15.10, 21.10	
17, 18	12, 13	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать химические свойства основных классов неорганических соединений. Уметь записывать уравнения химических реакций в ионной форме, применять метод электронного баланса при написании ОВР	§8,9 тетрадь	22.10	
19	14	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Знать определение гидролиза солей. Уметь классифицировать химически реакции, записывать уравнения химических реакций в ионной форме, решать расчетные задачи, осуществлять цепочки химических уравнений	§10, упр 2-3 ПР № 2.	28.10	

20	15	<p>Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»</p>	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий</p>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной</p>	тетрадь	29.10	
----	----	--	---	---	---------	-------	--

				жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде			
21	16	Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.	Понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами. Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.	Уметь записывать уравнения химических реакций и вести расчеты по ним.	тетрадь	11.11	
22	17	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;	Уметь применять знания, полученные при изучении тем	тетрадь	12.11	
23	18	Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».			тетрадь	18.11	

Многообразие веществ (38 часов)

24	1	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами. Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и группах. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства галогенов	§12 упр 2, тест	19.11	
25	2	Хлороводород:	Овладение навыками организации	Знать химические свойства	§14	25.11	

		получение и свойства	учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника	соединений галогенов на примерехлороводорода. Соблюдать технику безопасности. Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов			
26	3	Соляная кислота и ее соли	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Знать свойства классов неорганических соединений. Распознавать опытным путем растворы хлоридов, бромидов, иодидов. Уметь применять знания, полученные при изучении темы. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов	§ 15 упр 2,3, тест ПР №3.	26.11	

27	4	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	тетрадь	02.12	
28	5	Положение кислорода и серы в периодической системе химических	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями	Объяснять закономерности изменения свойств кислорода и серы в группах. Характеризовать на основе их положения в	§ 17, 18 упр 4, тест	03.12	

		элементов , строение их атомов. Сера	предвидеть возможные результаты своих действий. Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства кислорода и серы			
29	6	Сероводород. Сульфиды	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами; Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Знать : особенности восстановительных свойств сероводорода, его области применения Уметь доказывать наличие сульфид – ионов опытным путем.	§19 упр 2-4, тест	09.12	
30	7	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами. Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы	Уметь описывать свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты и ее солей, оксид серы (VI) и серной кислоты и ее солей. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	§20 упр 2,4	10.12	
31	8	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами. Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы		§21 упр 1,4	16.12	

32	9	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Знать : особенности окислительных свойств концентрированной серной кислоты , области применения серной кислоты . Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов Уметь доказывать наличие сульфат – ионов опытным путем	ПП №4.	17.12	
33	10	Практическая	Овладение навыками организации учебной	Уметь обращаться с химической	§21 упр	23.12	

		<p>работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»</p>	<p>деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий</p>	<p>посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде</p>	2,5, тест		
34	11	<p>Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение</p>	<p>Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами. Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его</p>	<p>Объяснять закономерности изменения свойств азота и фосфора в группе. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства азота и фосфора. Знать свойства и область применения азота</p>	§23 упр 2-3	24.12	

35	12	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Знать : физические и химические свойства аммиака, его получение и применение. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов Правила поведения при ЧС	§24 тест №5	30.12	
36	13	Практическая работа №5 Получение аммиака и изучение его свойств	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной	тетрадь	13.01	

			действий	жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде			
37	14	Соли аммония	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий. Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Знать : особенности химических свойств солей аммония. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов	§26 упр 4-5, тест	14.01	
38	15	Азотная кислота	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий. Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку	Знать : особенности валентности и степени окисления азота в азотной кислоте, окислительных свойств азотной кислоты , области ее применения . Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов	§27 упр 5, тест	20.01	

			зрения, признавать право другого человека на иное мнение				
39	16	Соли азотной кислоты	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	На основе знаний о свойствах классов соединений уметь записывать свойства солей азотной кислоты. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и	§28 упр 2-3	21.01	

				лабораторных опытов. Знать область применения азотных удобрений			
40	17	Фосфор	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника	Объяснять закономерности изменения свойств фосфора. Характеризовать их на основе положения в периодической таблице и особенностях строения атома фосфора. Знать аллотропные модификации фосфора	§29 упр 3-4, тест	27.01	
41	18	Оксид фосфора (V) Фосфорная кислота и ее соли	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	На основе знаний о свойствах классов соединений уметь записывать свойства оксид фосфора (V), фосфорной кислоты и ее солей. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов	§30 упр 2-4	28.01	
42	19	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод	Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами. Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное	Объяснять закономерности изменения свойств углерода и кремния в группе. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства углерода и кремния Знать аллотропные модификации углерода	§31	03.02	

			содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы				
43	20	Химические свойства углерода. Адсорбция	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	Знать химические свойства углерода, область применения явления адсорбции. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов.	§32 упр 7, тест	04.02	

			Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение				
44	21	Оксид углерода (II)	Понимание различий теоретическими моделями и реальными объектами. Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Знать химические свойства угарного газа и его физиологическое действие Уметь находить объем газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления). Восстановительная способность	§33 тест	10.02	
45	22	Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий. Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Знать определение понятия «относительная плотность газов» Уметь вычислять относительную плотность газов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов	§34, 35 ПР №6	11.02	

46	23	<p>Практическая работа №6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов</p>	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий</p>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с</p>	<p>§34 упр 3 §35 тетрадь</p>	17.02	
----	----	--	---	--	-----------------------------------	-------	--

				веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде			
47	24	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность	Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Знать свойства кремния и его соединений, область применения. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов	§37, 38 упр3, тест	18.02	
48	25	Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси	Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	тетрадь	24.02	
49	26	Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»	Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	тетрадь	25.02	

50	27	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Уметь применять знания, полученные при изучении тем		03.03	
51	28	Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы	Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И.	§39 упр 5-6, §42	04.04	

		металлов	право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Менделеева, особенности строения металлов как простых веществ, физические свойства металлов, сплавов. Объяснять зависимость физических свойств металлов от их строения			
52	29	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Знать: физические свойства металлов, нахождение металлов в природе, общие способы их получения. Использовать метод электронного баланса при уравнивании уравнения химических реакций	§40	10.03	
53	30	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Знать: химические свойства металлов, как восстановителей, взаимодействие металлов с кислородом, неметаллами, водой. Особенности взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Использовать таблицы растворимости и ряда напряжений металлов для прогнозирования их свойств	§41 упр 3	11.03	

54	31	Щелочные металлы	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.</p> <p>Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p> <p>Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию</p>	<p>Знать: строение атомов щелочных металлов, физические и химические свойства щелочных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями</p>	§43 упр 5-6	17.03	
55	32	Магний.	<p>Развитие монологической и диалогической</p>	<p>Сравнивать отношение</p>	§44, 45	18.03	

		Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения	речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения	тетрадь		
56	33	Алюминий	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника	Знать : строение атома алюминия, физические и химические свойства алюминия как простого вещества в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнить отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Амфотерность	§46, 47 упр5,8, тест	24.03	
57	34	Железо	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение	Знать : строение атома железа, физические и химические свойства железа как простого вещества в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их	§48, тест	25.03	

			эвристическими методами решения проблем	превращениями.			
58	35	Соединения железа	Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнить отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Уметь объяснять изменение	§49 ПП №7	07.04	

				свойств соединений железа, знать причину этого			
59	36	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	§49 упр 3-4, тест	08.04	
58	37	Обобщение по теме «Металлы»	Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И. Менделеева, общие способы получения металлов. Уметь осуществлять цепочки химических превращений на основе химических свойств металлов и их соединений. Решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций. опытным путем определять	тетрадь	14.04	

				качественный состав веществ			
59	38	Контрольная работа №3 по теме «Общесвойства металлов»	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Уметь применять знания, полученные при изучении тем	тетрадь	15.04	
Краткий обзор важнейших органических веществ (7 часов)							
60	1	Органическая химия	Формирование умений воспринимать, информацию в словесной, образной,	Иметь понятие об особенностях органических веществах, их	§51	21.04	

			символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	классификации			
61	2	Углеводороды	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Иметь понятие об особенностях углеводов. Область применения углеводов	§52, 53	22.04	
62	3	Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Развитие способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Иметь понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола .трехатомный спирт – глицерин. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	§55, 56 тест	28.04	

63	4	Углеводы	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Полисахара, их биологическая роль. Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов. Готовить презентации по теме	§57	29.04	
64	5	Аминокислоты, белки	Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Амфотерность аминокислот: их взаимодействие с кислотами и щелочами. Биологическое	§58 упр 6	05.05	

			<p>результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника</p>	<p>значение аминокислот. Белки как продукты реакции поликонденсации аминокислот. Пептидная связь. Состав и строение белков. Распознавание белков. Биологическая роль белков</p>			
65	6	Полимеры	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника</p>	<p>Амфотерность аминокислот: их взаимодействие с кислотами и щелочами. Биологическое значение аминокислот. Белки как продукты реакции поликонденсации аминокислот. Пептидная связь. Состав и строение белков. Распознавание белков. Биологическая роль белков</p>	§58	06.05	
67	7	Итоговая контрольная работа №4	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий</p>	<p>Уметь применять знания, полученные при изучении тем</p>		12.05	

68	8	Обобщающий урок	<p>Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.</p> <p>Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника</p>	<p>Уметь применять полученные знания в практической деятельности</p>		13.05	
----	---	-----------------	--	--	--	-------	--

Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной ОП проводится в форме письменных экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Контрольно-оценочные материалы

Вариант письменной работы для итоговой аттестации Часть 1

Ответами к заданиям 1—17 являются цифра или последовательность цифр (чисел). Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Выберите два высказывания, в которых говорится о меди как химическом элементе.

Медь реагирует с хлором.

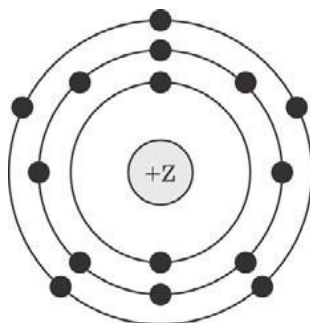
Медь при нагревании на воздухе окисляется.

Сплавы меди и золота используются для изготовления ювелирных украшений.

В состав бордосской жидкости входит медь.

В состав медной патины входит медь. Запишите номера выбранных ответов. Ответ:

На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента.



Запишите в таблицу величину заряда ядра (X) атома химического элемента, модель которого изображена на рисунке, и номер группы (Y), в которой этот элемент расположен в Периодической системе. (Для записи ответа используйте арабские цифры.)

Ответ:

X	Y

Расположите в порядке увеличения электроотрицательности химические элементы:

1) кислород; 2) кремний; 3) фосфор. Запишите номера элементов в соответствующем порядке.

Ответ:

Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления серы в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ)	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ СЕРЫ1)
SO ₂ Б) CS ₂	-2) 0
В) H ₂ SO ₄	3) +4
	4) +6

Ответ:

А	Б	В

Из предложенного перечня выберите два вещества с ионной связью:

- LiCl;
- OF₂;
- SO₂;
- CaF₂;

5) H₂O.

Запишите номера выбранных ответов. Ответ:

Какие два утверждения верны для характеристики кремния и фосфора?

Электроны в атоме расположены на трёх электронных слоях.

Соответствующее простое вещество существует в виде четырёхатомных молекул.

Химический элемент относится к металлам.

Значение электроотрицательности меньше, чем у фосфора.

Химический элемент образует высшие оксиды с общей формулой ЭО₂. Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

CaO;
Mg(OH)₂;

Из предложенного перечня веществ выберите основной оксид и кислоту:

SO₂;
NaClO₄;
HClO₄.

Запишите в поле ответа сначала номер кислотного оксида, а затем номер основания. Ответ:

Какие два из перечисленных веществ будут вступать в реакцию с оксидом цинка?

Fe(OH)₂;

2) HNO₃; 3) O₂;

KOH;

S.

Запишите номера выбранных ответов. Ответ:

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами(ом) их

взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТ(Ы) ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
A) Na ₂ O + SO ₃ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Na ₂ SO ₄
Б) NaOH + H ₂ SO ₄ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Na ₂ SO ₃
В) Na + H ₂ SO ₄ (разб.) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Na ₂ SO ₄ + H ₂ O
	<input type="checkbox"/> Na ₂ SO ₄ + H ₂
	<input type="checkbox"/> Na ₂ SO ₃ + H ₂ O

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Ответ:

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми это вещество может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) ZnO	О ₂ , H ₂ SO ₄ (конц.)
Б) CuSO ₄	Fe, BaCl ₂ (p-p)
	NaOH, H ₂ SO ₄ (p-p)
	N ₂ , NaCl (p-p)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Ответ:

Из предложенного перечня выберите две пары веществ, между которыми протекает реакция замещения:

цинк и соляная кислота;

оксид углерода (VI) и оксид натрия;

оксид цинка и соляная кислота;

железо и хлорид меди (II);

натрий и водород.

Запишите номера выбранных ответов. Ответ:

Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

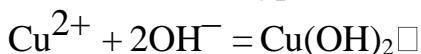
РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРИЗНАК РЕАКЦИИ
А) Na_2CO_3 и H_2SO_4	выпадение белого осадка
Б) K_2CO_3 и CaCl_2	выделение газа
В) CuCl_2 и KOH	выпадение голубого осадка
	выпадение бурого осадка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Ответ: Выберите два вещества, при полной диссоциации 1 моль которых образуется 3 моль анионов:

нитрат калия;
 гидроксид бария;
 хлорид железа (III);
 фосфат калия;
 сульфат алюминия. Запишите номера выбранных ответов.

Ответ: _____

Выберите два исходных вещества, взаимодействию которых соответствует сокращённое ионное уравнение реакции:



1) CuO 4) KOH

2) Cu 5) H_2O

3) CuCl_2 6) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Запишите номера выбранных ответов. Ответ:

Установите соответствие между схемой процесса, происходящего в окислительно-

восстановительной реакции, и названием этого процесса: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА ПРОЦЕССА	НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА
А) Fe^{2+}	окисление
Б) Fe^{3+}	восстановление

В) N^{-3} □ N^0 В) C^{+4} □ C^{+2}

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Ответ:

Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами в лаборатории выберите верное(ые) суждение(я).

Зажжённую спиртовку нельзя переносить с одной парты на другую.

При попадании на кожу капля кислоты нужно забинтовать этот участок кожи.

При нагревании раствора пробирку с жидкостью держат под углом в 45° и направляют горлышко в сторону от людей.

Работу с концентрированными растворами щелочи следует проводить в резиновых перчатках.

Запишите в поле ответа номер(а) верного(ых) суждения(й). Ответ: .

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ
А) KCl и $BaCl_2$	Na_2SO_4
Б) $CuSO_4$ и $CuCl_2$	$NaOH$
$Zn(NO_3)_2$	HCl
	$AgNO_3$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Ответ:

Ответом	А	Б	В	18	19 является целое число или конечная десятичная дробь.

Задания 18 и 19 выполняются с использованием следующего текста.

Вычислите в процентах массовую долю азота в мочеvine $CO(NH_2)_2$. Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____%.

Раствор мочевины с массовой долей 0,1% используется в качестве внекорневой подкормки томатов. При подкормках на растения наносится 20 г азота на 100 м^2 . Сколько граммов мочевины нужно затратить на земельный участок такой площадью?

Запишите число с точностью до целых. Ответ: г.

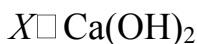
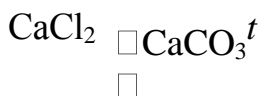
Часть 2

Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой:



Определите окислитель и восстановитель.

Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения . Для первого превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции .

При добавлении к раствору гидроксида калия с массовой долей щелочи 10% избытка раствора нитрата меди (II) образовался осадок массой 9,8 г. Определите массу исходного раствора щелочи.

Практическая часть

Дан раствор сульфата магния, а также набор следующих реактивов: цинк; соляная кислота; растворы гидроксида натрия, хлорида бария и нитрата калия.

Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства сульфата магния, и укажите признаки их протекания (запах газа, цвет осадка или раствора).

Проведите химические реакции между сульфатом магния и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Проверьте, правильно ли указаны в ответе на задание 23 признаки протекания реакций. При необходимости дополните ответ или скорректируйте его.

Критерии оценки

Система оценивания работы по химии Часть 1

Верное выполнение каждого из заданий 1—3, 5—8, 11, 13—16, 18, 19 оценивается 1 баллом. За полный правильный ответ на каждое из заданий 4, 9, 10, 12 и 17 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущены две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ	Номер задания	Правильный ответ
1	45*	11	14*
2	155	12	213
3	132	13	35*
4	314	14	34*
5	14*	15	112
6	14*	16	134*
7	15	17	123
8	24*	18	47
9	134	19	43
10	132		

*Порядок следования цифр в ответе не имеет значения.

Часть 2

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом

Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой:



Определите окислитель и восстановитель.

Содержание ответа и указания по оцениванию	Баллы
Элементы ответа: Составлен электронный баланс: $1 \text{ S}^{+4} - 2e \rightarrow \text{S}^{+6}$ $1 \text{ I}^0 + 2e \rightarrow 2\text{I}^-$ 2 Расставлены коэффициенты в уравнении реакции $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{HI} + \text{H}_2\text{SO}_4$ Указано, что SO_2 (или сера в степени окисления +4) является восстановителем, а йод — окислителем.	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0
Максимальный балл	3

Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

Содержание ответа и указания по оцениванию	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:</p> $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$ $\text{CaCO}_3 \overset{\text{т}}{\text{т}} \text{CaO} + \text{CO}_2$ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ <p>Составлено сокращённое ионное уравнение первого превращения:</p> $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3 \quad 3$	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	4
Правильно записаны три уравнения реакции	3
Правильно записаны два уравнения реакции	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1
Все уравнения реакций записаны неверно или отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	4

При добавлении к раствору гидроксида калия с массовой долей щелочи 10% избытка раствора нитрата меди (II) образовался осадок массой 9,8 г. Определите массу исходного раствора щелочи.

Содержание ответа и указания по оцениванию	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>Составлено уравнение реакции:</p> $2\text{KOH} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{KNO}_3$ <p>Рассчитано количество вещества гидроксида калия, затраченного в результате реакции:</p> $n(\text{Cu}(\text{OH})_2) = m(\text{Cu}(\text{OH})_2) / M = 9,8 : 98 = 0,1 \text{ моль}$ <p>по уравнению реакции $n(\text{KOH}) = n(\text{Cu}(\text{OH})_2) \cdot 2 = 0,2 \text{ моль}$</p> <p>Определена масса раствора гидроксида калия:</p> $m(\text{KOH}) = n(\text{KOH}) \cdot M(\text{KOH}) = 0,2 \cdot 56 = 11,2 \text{ г}$ $m \text{ р-ра} = m(\text{KOH}) / \square \cdot 100 = 11,2 : 10 \cdot 100 = 112 \text{ г}$	
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы	3
Правильно записаны два из названных выше элементов	2
Правильно записано одно из названных выше элементов	1
<i>Максимальный балл</i>	3

Практическая часть

Дан раствор хлорида железа (III), а также набор следующих реактивов: медь; соляная кислота; растворы гидроксида натрия, нитрата серебра и хлорида калия.

Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства хлорида железа (III), и укажите признаки их протекания (запах газа, цвет осадка или раствора).

Содержание ответа и указания по оцениванию	Баллы
Элементы ответа: Элементы ответа: Составлены уравнения двух реакций, характеризующие химические свойства хлорида железа (III), и указаны признаки их протекания: $\text{FeCl}_3 + 3\text{AgNO}_3 = \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{AgCl} \downarrow$ выпадение белого творожистого осадка; $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$ выпадение бурого осадка	
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записано один элемент ответа	1
Все элементы записаны неверно или отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	4

Проведите химические реакции между раствором хлорида железа (III) и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности. Проверьте, правильно ли указаны в ответе на задание 23 признаки протекания реакций.

При необходимости дополните ответ или скорректируйте его.

Содержание ответа и указания по оцениванию	Баллы
Химический эксперимент выполнен в соответствии с инструкцией к заданию 24: отбор веществ проведён в соответствии с пунктами 3.1—3.5 инструкции; смешивание веществ выполнено в соответствии с пунктами 3.6—3.8 инструкции	
Химический эксперимент выполнен в соответствии с правилами техники безопасности	2
Правила техники безопасности нарушены при отборе или смешивании веществ	1
Правила техники безопасности нарушены как при отборе, так и при смешивании веществ	0

<i>Максимальный балл</i>	2
<i>При нарушении правил техники безопасности, которое может нанести ущерб здоровью самого экзаменуемого или других участников экзамена, эксперт обя- зан прекратить выполнение эксперимента обучающимся</i>	

Максимальное число баллов за выполнение работы = 40.

