**Планируемые результаты изучения учебного предмета "Химия" в 9 классе**

**Предметными результатами**освоения курса химии 9 класса являются:

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

осознание объективно 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 разно 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 свое профессиональной деятельности;

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

**Выпускник научится:**

• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

• давать определение понятиям;

• устанавливать причинно-следственные связи;

• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

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

• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

• структурировать тексты,включаяумение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

• работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

• использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

• использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;

• использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

• искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

• формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

• планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

• выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

• распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

• использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

• использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

• использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

• ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

• отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

• видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

• описывать свойства твёрдых, 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 для оценки их практической значимости;

• 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;

• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

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

• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

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

• составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

**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, 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;

• характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;

• приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;

• описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;

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

• 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.

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Кроме того, к **метапредметным** результатам относятся универсальные способы деятельности (УУД), которые формируются в школьном курсе химии и применяются как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях:

Личностные УУД:

осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;

умения управлять своей познавательной деятельностью;

умение организовывать свою деятельность;

определять её цели и задачи;

выбирать средства и применять их на практике;

оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

формирование и развитие по средствам химических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;

умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.

Коммуникативные УУД:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

Обучение химии в основной школе должно быть направлено на достижение следующих **личностных результатов:**

овладение на уровне общего образования законченной системой химических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;

осознание ценности знаний по химии как важнейшего компонента научной картины мира;

сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в окружающей среде — среде обитания всего живого, в том числе и человека.

**Содержание программы**

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (5 ч)**

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

**Тема 1   
 Металлы (19 ч )**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.   
 О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а щ е л о ч н ы х м е т а л л о в. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.   
 О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а э л е м е н т о в г л а в н о й п о д г р у п п ы II г р у п п ы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.   
 А л ю м и н и й. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.   
 Ж е л е з о. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fе3+. Качественные реакции на Fе2+ и Fе3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.   
 **Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гкдроксидов железа (II) и (III).   
 **Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. З. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fе3+.

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

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

2. Получение и свойства соединений металлов.

З. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

**Тема 3 Неметаллы (27 ч)**  
 Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».   
 В о д о р о д. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.   
 О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений   
в народном хозяйстве.   
 С е р а. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (П) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.   
 А з о т. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (П) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.   
 Ф о с ф о р. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

У г л е р о д. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.   
 К р е м н и й. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.   
 **Демонстрации.** Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

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

**Практикум № 2   
 Свойства неметаллов и их соединений**4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5.Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

6.Получение,собирании и распознавание газов.   
 **Тема 5.Первоначальные сведения об органических веществах (5 ч.)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Тема 6.Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (12 ч.)**

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

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

**Тематическое планирование учебного материала**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в авторской программе** |
| 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 5 |
| 2.Металлы | 19 |
| 3. Неметаллы | 27 |
| 4. Органические соединения | 5 |
| 5. .Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 12 |
| Итого: | 68 |

**Календарно-тематическое планирование учебного материала по химии в 9 классе.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **дата** | **Тема урока**  **(тип урока)** | **Цели и задачи урока** | **УУД** | **.Эксперимент**  **(Д-дем.**  **Л-лаб.)** | **Информ.-методич. обеспечение** | **Домашнее зада-ние** |
| 1 |  | 2 | 3 | 7 | 4 |  | 8 |
| 1 |  | 1. Периодический закон и система химических элементов Д.И.Менделеева. характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.  (УПЗУ)-вводное повторение | ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Группы и периоды ПС. Строение атома. Ядро. Строение электронных оболочек первых 20 элементов ПС | ЛИЧНОСТНЫЕ:  1.Мотивация научения предмету химия  2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку  3.Нравственно-этическое оценивание  КОММУНИКАТИВНЫЕ:  1. Планирование практической работе по предмету  2.Разрешение конфликта  3.Управление поведением партнера  Познавательные –  1. Классифицировать изученные химические элементы и их соединения.  2. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.  3. Различать периоды, А и Б группы.  4. Моделировать строение атома.  Определять понятие «химический элемент» «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «периодическая система химических элементов».  5. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева».  6. Объяснять сущность реакций ионного обмена; характеризовать свойства основных классов неорг.в-в; определять возможность протекания реакций ионного обмена; составлять уравнения реакций.  7. Составлять уравнения химических реакций с участием амфотерных оксидов и гидроксидов  РЕГУЛЯТИВНЫЕ:  1.Целеполагание и планирование  2. Способность обучающегося  строить учебно-познавательную деятельность, учитывая все ее компоненты (цель, мотив, прогноз, средства, контроль, оценка). | **Д.** Получение и изучение характерных свойств основного и кислотного оксидов, оснований и кислот на примерах MgO и SO2, Mg(OH)2 и H2SO4. | ПСХЭ. Слайд-презентация по теме «ПСХЭ и ПЗ», ЦОР | §1, §3, упр.5,6(п), 9,10(у) |
| 2 |  | 2. Генетические ряды металлов и неметаллов. Участие простых веществ в окислительно-восстановительных реакциях. | Основные классы неорганических веществ. Простые вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель | Д.:магний+соляная кислота горение серы, взаимодействие оксида со щелочью | ЦОР | §1,упр.1,10,3,4(по уч.9кл)  §42,43 (повт. по уч 8 кл.) |
| 3 |  | 3. Химические свойства оксидов, кислот, оснований. Реакции ионного обмена.  (семинар-практикум | Основные классы неорганических соединений. Реакции ионного обмена. | Д.:хим.свойства оксидов,кисл, оснований  Таблица«Механизм дисс-ции веществ» | ЦОР | §1, упр.2,6 после §3упр7  Повт по уч 8кл. §38-41 |
| 4 |  | 4. Переходные элементы. Амфотерные оксиды и гидроксиды. | Амфотерность оксидов и гидроксидов | Д. свойства амфотерных оксидов и гидроксидов  **Л.** Получение гидроксида цинка и исследование его свойств | ЦОР | §2, упр.2,3;  §3 упр.8 |
| 5 |  | 5.Решение упражнений |  |  |  |  | §§1-3 |
| 6. |  | 1. Положение металлов в периодической системе. Строение их атомов, кристаллических решеток. Физические свойства. | Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка | ЛИЧНОСТНЫЕ:  1.Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.  2. Оцениватьсобственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач  КОММУНИКАТИВ-НЫЕ:  1. Формулировать собственное мнение и позицию;  2.Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать  собственную позицию*;*  познавательные:  1. Находить Ме в ПСХЭ, уметь объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические  св-ва в связи со строением кристаллической решетки.  2.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: -для безопасного обращения с металлами; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; -критической оценки информации о веществах, используемых в быту.  3. Записывать уравнения р. (ок-вос) металлов с водой, солями, кислотами*, уметь пользоваться рядом активности*.  4. Описывать причины и виды коррозии. Объяснять и применять доступные способы защиты металлов от коррозии.  5. Классифицировать сплавы на черные и цветные. Описывать свойства и области применения различных сплавов.  6. Иметь представление об основных способах получения металлов в промышленности., характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов.  7. Давать характеристику щелочного металла по плану. Записывать ур-р. (ок-вос) химических свойств. *в сравнении (в группе) с другими металлами*  8. Описывать свойства важнейших представителей соединений щелочных Ме, уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превращений.  9. Характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, уметь записывать ур-р (ок-вос), уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превр. *Знать способы смягчения воды*  10. Уметь давать характеристику эл-та алюминия, объяснять наличие переходных св-в  Уметь записывать ур-р алюминия с H2O, NaOH, кислотой,  записывать ур-р алюминия, оксида и гидроксида с кислотой и щелочью  11. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы.    12. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.  РЕГУЛЯТИВНЫЕ:  1.Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;  2. Планироватьрешение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);  3. Оцениватьвесомость приводимых доказательств и рассуждений(«убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);  4. Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения; | Д. образцы металлов, кристаллические решетки |  | §4, §5,6 упр.2,с.23, упр.1,3,4,с.28 |
| 7 |  | 2.Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений | Восстановительные свойства металлов:взаимодействие с неметал, кислотами,солями. Ряд напряжений металлов |  |
| 8 |  | 3.Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений | Восстановительные свойства металлов:взаимодействие с неметал, кислотами,солями. Ряд напряжений металлов. | Д. химические свойства металлов  Л.Растворение железа, цинка в HCl,  Fe + CuSO4 |  | §8, упр.6 |
| 9 |  | 4. Коррозия металлов. Сплавы | Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии  Сплавы, их классификация. Черная металлургия. Цветные сплавы. Хар-ка сплавов, свойства, значен. | Д. коррозия металлов  Слайд-лекция  Д. коллекции сплавов  Презентация |  | §10, упр.4,6  §7 упр.2 |
| 10 |  | 5. Металлы в природе, общие способы их получения | Самородные металлы. Минералы.Руды. металлургия,ее виды |  | Таблицы, коллекции  Презентация | §9,упр.4,5 |
| 11 |  | 6. Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы(щелочные металлы) | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: натрий, калий | Д. свойства щелочных металлов  Видеофильм |  | §11(с.44-45), упр.1(а),9 |
| 12 |  | 7. Соединения щелочных металлов | Обзор соединений щелочи, соли. Природные соединения щелочных металлов | Д. свойства щелочей  Распознавание солей K+ и Na+ по окраске пламени  Карточки, задания. | СD «Виртуальная лаборатория | §11,(с.46-48), упр.1(б), 5 |
| 13 |  | 8. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы(щелочно-земельные металлы. | Строение атомов, физические, химические свойства | Д. свойства щелочно-земельных металлов  Л.Распознавание катионов кальция и бария |  | §12(с.50-52) |
| 14 |  | 9. Соединения щелочно-земельных металлов и магния | Важнейшие соед. щелочно-земельных металлов. Применение.Роль кальция, магния | Д. свойства соединений щелочно-земельных металлов  Презентация |  | §12(с.52-56), упр.4,5 |
| 15 |  | 10. Алюминий: его физические и химические свойства | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: алюминий | Д. свойства алюминия  Презентация |  | §13(с.57-59), упр.1 повт. §2 |
| 16 |  | 11. Соединения алюминия. | Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида.Соли. Применение | Д. получение и свойства соединений алюминия  Презентация |  | §13.(60-62) упр.5,6 |
| 17 |  | 12. Решение задач на расчет выхода продукта от теоретически возможного | Вычисления по химическим уравнениям |  | Инструкционные карты  Слайды презентации | С.8№.8  с37№3;  с.49№2  с.62№7 |
| 18 |  | 13. Железо. Физические и химические свойства | Железо-элемент  побочной подгруппы 8 группы.Строение атома, физич., химич. Свойства. Применение. | Л.Взаимодействие железа с кислотами, солями.  Презентация |  | §14(с.63-65) |
| 19 |  | 14. Соединения железа +2 и +3 | Соединения железа(II) (III) Железо – основа современной техники. Роль железа в жизне-деятельности организмов. | Л. Получение и св-ва гидроксидов железа (II)и(III) Д.Качественные реакции на  Fe2+, Fe3+ |  | §14 (до конца) упр.1,5 |
| 20 |  | **15. Практическая работа № 1** «Осуществление цепочки химических превращений металлов». | Правила техники безопасности.  Объяснять результаты и записывать уравнения | Личностные: *-*  1. Оцениватьситуации с точки зрения правил поведения и этики;  2.  Мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,  3. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.  Познавательные:  1. Анализироватьрезультаты опытов, элементарных исследований; фиксироватьих результаты;  2. Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;  3.Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литературу;  4. Применять таблицы, схемы, модели для получения информации;  5. Презентоватьподготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;  6. Прогнозировать, аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки хим. превращений. экспериментально доказывать свойства соединений металлов .  Коммуникативные:  1. Обеспечивать социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёра по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.  2. Планировать учебное сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;  регулятивные:  1.  Оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности(чужой, своей);  2. Анализироватьсобственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки,устанавливать их причины; | **П.Р.№1**  Набор реактивов и оборудования |  | оформление |
| 21 |  | **16. Практическая  работа №2** «Получение и свойства соединений металлов. | Правила техники безопасности.  Объяснять результаты и записывать уравнения. | **П.Р. №2**  Набор реактивов и оборудования |  | Оформление, индивид. задания |
| 22 |  | **17. Практическая  работа №3** «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ». | Правила техники безопасности.  Объяснять результаты и записывать уравнения | **П.Р. № 3**  Набор реактивов и оборудования |  | Оформление работы |
| 23 |  | 18. Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов». | Повторение ключевых моментов темы «Металлы»: физич. и химич. свойства металлов и их важнейших соединений. |  |  | Повторить тему«Металлы», §§8-14 |
| 24 |  | 19. **Контрольная работа №2** по теме «Металлы» . | Контроль знаний по теме |  |  | повторение |
| 25 |  | 1.Общая характеристика неметаллов. | Положение неметалловПСХЭ, строение атома, свойства и строение простых в-в неметаллов. Аллотропия. Состав воздуха | ЛИЧНОСТНЫЕ:  1. Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;  2. Мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,  3. Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др.  4. Воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;  5. Выражать положительное отношение к процессу познания:  6. Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;  7. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека;  8. Проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.  ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:  1. Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление);  2. Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения);  3. Анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты;  4. Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;  5.Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литер.  6. Применять таблицы, схемы, модели для получения инф-ии.  7. презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;  8.Сравнивать различные неметаллы: находить общие и отличительные свойства;  9.Классифицировать неметаллы в группы по существенному признаку);приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;  10. устанавливать причинно-следственные связи и зависимости свойств неметаллов от их положения в ПС;  11. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями;  12. Составлять план простого эксперимента;  13. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.  КОММУНИКАТИВНЫЕ:  1. Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения;  2. Определять цели, функции участников, способов взаимодействия;  3. Проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;  4. Разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы,  5. Осуществлять поиск и оценку альтернативных способов разрешения конфликта,  6. Принимать решения и реализовывать их;  7. Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;  РЕГУЛЯТИВНЫЕ:  1.  Планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);  2. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений(«убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);  3.  Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;  4. Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека. | Д. Образцы неметаллов | Презентация , ЦОР | §15, упр.4,  § 20 |
| 26 |  | 2. Водород. | Положение в ПСХЭ Строение атома и молекулы. Физич. и химич. свойства ,получение и применение. | Д.О. Получение водорода и его свойства  Презентация | ЦОР | §17, №1,2,4 |
| 27 |  | 3. Галогены. | Строение атомов, завис-сть от строения атомов свойств элементов  Физич., химич. свойства. Изменение ОВР у галогенов | Образцы галогенов.  Д. 1) галогены с металлами  2) Вытеснение хлором брома и иода из р-ров их солей | ЦОР | §18, №1 |
| 28 |  | 4. Соединения галогенов.  Получение. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. | Галогеноводороды . галогениды. Свойства и применение, качеств. реакции, природные соед. галогенов  Получение галогенов электролизом расплавов и растворов солей. Биологическое значение, применение | Д.Распознавание соединений галогенов.  .Получение хлора электролизом р-а NaCl Образцы | Опорный конспект по теме"ГалогеныКомпьютерная поддержка программа "Галогены"  Видеоэксперименты., ЦОР | §19, с.115, №3,4  §20 |
| 29 |  | 5.Кислород. Строение атома, аллотропия, свойства и применение **.** | Роль кислорода в природе, получение и применение кислорода, св-ва кислорода. Горение, медлен. окисление. Фотосинтез, дыхание |  | Схема круговорота кислорода в природе. Опорный конспект по теме "Кислород" Д: 1)получение О2 2)горение S, P, Fe, CH4 в кислороде, ЦОР | § 21 упр. 1,2,8 |
| 30 |  | 6. Сера, ее физические и химические свойства. | Химические свойства серы , атомное строение и возможные степени окисления, природные соединения серы.  Аллотропия. Демеркуризация  Сера в природе. Биологическое значение . применение. | Образцы природных соединений серы. Получение пластич.серы. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. | Компьютерная программа "Неметаллы VI группы". ЦОР | §22,упр.2,3 |
| 31 |  | 7.Соединения серы: сероводород и сульфиды, оксид серы(IV), сернистая кислота и ее соли. | Свойства важнейших соединений серы: сероводорода, оксидов серы | Демонстрация свойства оксидов серы, сернистой кислоты и ее солей  Образцы солей. | ЦОР, презентации | §22, |
| 32 |  | 8. Серная кислота и ее соли | Свойства конц. серной кислоты и раствора, получение серной кислоты в промышленности и применение кислоты и ее соединений. Сульфаты . качественная реакция на сульфат-ион | Л.О.№8 «качественная реакция на сульфат ион»  Д. хим. свойств Н2SО4 и качеств. р. на SO42-. Образцы сульфатов | Презентация "Серная к.-та и её соли".  ЦОР | §23, упр.1,3,4 |
| 33 |  | 9. Решение задач и упражнений . Обобщение и систематизация знаний по теме»Неметаллы». | Решение упражнений по теме «Подгруппа кислорода». Повторение ключевых понятий |  | Карточки. Алгоритмы  Схемы | Подготовиться к ПР №4 |
| 34 |  | **10. Практическая работа №4** «Решение эксперимент. задач по теме «Подгруппа кислорода». |  | П.Р. №4  Наборы реактивов |  | Отчет |
| 35 |  | 11. Решение задач , если одно из реагирующих веществ дано в избытке . | Избыток, недостаток | Алгоритм решения задач |  | Индивид. задания |
| 36 |  | 12. Азот и его свойства. | Строение атома и молекулы азота, физические и хим. свойства азота, получение, роль азота в природе. | Таблицы, схемы | Презентация, ЦОР | §24, упр.1,2 |
| 37 |  | 13. Аммиак. Соли аммония | Строение молекулы NH3 водородная связь донорно – акцепторный механизмом, свойства аммиака.  Физ. и хим. свойства солей аммония | Демонстрация получение аммиак, его свойства  Демонстрация свойства солей аммония | ЦОР, презентации | §25, упр.5  §26 , упр. 4,5 |
| 38 |  | 14**. Практическая работа №5**  «Получение аммиака и изучение его свойств» (Практикум) | Получить аммиак и изучить его свойства | **П.Р. № 5,** лабораторное оборудование, реактивы |  | Оформление, индивид. задания |
| 39-40 |  | 15-16. Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли. | Оксиды азота, свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры. |  | Компьютерная программа «Азот и его взаимодействие HNO3 с Ме, \* качественное определение ионов NO3- | §26, упр.7 |
| 41 |  | 17. Фосфор и его соединения. | Строение атома на примере атома фосфора, аллотропия. Химич.свойства  Фосфорная кислота и ее соли. Биологическое значение фосфора | Демонстрация свойства фосфора | Презентация, ЦОР | §27, упр.2,3,4 |
| 42 |  | 18. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота» | Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий |  | Карточки. Алгоритмы  Схемы | Индивид.  задания |
| 43-44 |  | 19-20. Углерод. Оксиды углерода.  Топливо | Строение атома углерода, виды аллотропных модификаций, кристал.решетки  Строение молекул СО и СО2, хим.свойства и получение. | Демонстрация образцов графита, камен.угля, активир. угля, кристаллич. решетки  Д.ПолучениеСО2, егосвойства | Презентация, ЦОР | §28 ,упр. 6,7,8 |
| 45 |  | 21. Угольная кислота. Карбонаты  Жесткость воды. | Биологическое значение углерода — это основной элемент живой природы. карбонаты, гидрокарбонаты. Жесткость воды, методы ее устранения. | Л.качественная реакция на ион CO32- | ЦОР, презентация | §29, упр.7 |
| 46 |  | 22. Кремний и его соединения. | Кремний как хим.элемент и простое вещество, его соединения, свойства, значен. и применение. Силикатная промышленность. | Демонстрация коллекции соединений кремния | Презентация  СД-«Кирилл и Мефодий», ЦОР | §30 упр.1,4, 3, 5 |
| 47 |  | 23.Силикатная промышленность. |
| 48 |  | 24. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода» . | Решение упражнений по теме «Подгруппа углерода». Повторение ключевых понятий |  | Карточки. Алгоритмы  Схемы | Подготовка к ПР №6 |
| 49 |  | 25. **Практическая работа № 6** «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода» | Применить знания на практике  ТБ | **П.Р. № 6** |  | Оформление, индивид. задания |
| 50 |  | 26. Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов». | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы» |  | Карточки. Алгоритмы  Схемы | Повторить §15-30 . индивид. |
| 51 |  | 27. **Контрольная работа № 3** по теме «Неметаллы» | Контроль знаний, умений и навыков |  | Индивидуальные задания | повторение |
| 52 |  | 1. Предмет органической химии. | Первоначальные понятия о строении органических веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Значение орг. химии. Изомерия, гомология. | ЛИЧНОСТНЫЕ:  1.Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.  2. Оцениватьсобственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач  ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:  1. Моделировать пространственное строение метана, этана, этилена, ацетилена.  2. Описывать пространственную структуру изучаемых веществ.  3. Определять качественный состав изучаемых веществ.  Различать понятие «оболочка», «электронная орбиталь».  4. Различать предметы изучения органической и неорганической химии.  5. Прогнозировать свойства неизученных веществ и их соединений на основе знаний об органической химии.  6. Классифицировать органические соединения по классам, описывать и предсказывать их свойства в зависимости от строения молекулы.  7. Называть особенности органических соединений, классификацию и химическое строение. *Знать основные положения теории химического строения A.M. Бутлерова).*  8. Различать понятия «предельные углеводороды», «гомологический ряд», «изомерия».  9. Записывать структурные формулы изомеров и гомологов, давать названия, называть представителей разных классов углеводородов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов.  10. Давать названия изученным веществам по тривиальной и международной номенклатуре.  11. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: -для безопасного обращения с органическими веществами; - экологически грамотного поведения в окружающей среде;  12.Объяснять основные функции белков в живом организме, их значения и условия разрушения или денатурации.  13. Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать химические свойства изученных органических соединений  КОММУНИКАТИВНЫЕ:  1.Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;  2. Проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;   Уметь разрешать разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, вести поиск и оценку альтернативных способов разрешение конфликта, принимать решения по его реализации;  Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями,  5. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.  РЕГУЛЯТИВНЫЕ:  1. Принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности;  2. Уметь действовать по плану и планировать свою деятельность;  3. Уметь контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками; | Демонстрация образцов органических веществ, модели | Презентация, ЦОР | §31,  записи |
| 53 |  | 2. Предельные углеводороды. | Строение алканов. Номенклатура. Углеводороды, особенности химических и физических свойств. |  | Модели, таблицы  Презентация | §32 ,  упр.4,5 |
| 54 |  | 3. Непредельные углеводороды. Этилен. Ацетилен. Бензол. | Этилен, строение, двойная связь. Полимеризация, реакции присоединения. Ацетилен. Бензол. |  | Таблицы.  Презентация | §33, упр.4,5  §34, упр.4 |
| 55 |  | 4. Спирты. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин. | Общая формула и гомологический ряд предельных одноатомных спиртов, номенклатура.  Этанол и метанол, их физиологических свойствах ,значение.  Этиленгликоль глицерин, ,их значение.  Окисление спиртов в альдегиды. | Демонстрация горения спиртов | Презентация , ЦОР | §36,  упр.2 |
| 56 |  | 5.Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Сложные эфиры. | Карбоксильная группа. Общая формула. Муравьиная, уксусная кислоты, их строение, свойства . реакция этерификации. | Д. свойства уксусной кислоты | Презентация, ЦОР | §38.  Упр.6 |
| 57 |  | 6.Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.  Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза, их биологическая роль. | Биологически важные орг.вещества: жиры, углеводы. Физические и химические свойства.  Глюкоза, её свойства и значение. Биологическая роль. Крахмал. целюлоза | Демонстрация образцов. | Презентация, ЦОР | §39,41 |
| 58 |  | 7. Аминокислоты. Белки. | Биологически важные органические вещества: аминокислоты и белки. Состав, строение, биологическая роль белков. | Демонстрация свойства белка. | Компьютерная поддержка, ЦОР | §40, упр.5 |
| 59 |  | 8. Полимеры | Основные понятия химии ВМС. Представление о пластмассах, волокнах. | Коллекции |  | §42 упр.2 |
| 60 |  | 9. Обобщение сведений об органических веществах | Решение упр. по теме «Первонач. представления об орг.соединениях». повторение ключевых понятий. |  | Карточки, схемы | Повторить  §§ 31-42 |
| 61 |  | 10**. Контрольная работа № 4** по теме «Органические вещества» | Контроль знаний по теме |  |  | Повторение |
| 62 |  | 1.ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Значение ПЗ | Обобщение и систематизация знаний |  |  |  | Индивид. Задан. |
| 63 |  | 2.Химическая связь и кристал. решётки. Взаимосвязь строение и свойств веществ. | Обобщение и систематизация знаний |  |  | Индивид. задания |
| 64 |  | 4. Классификация химич.реакций по различным признакам. | Обобщение и систематизация знаний |  |  | Индивид. задания |
| 65-66 |  | 5-6.Простые и сложные вещества | Обобщение и систематизация знаний |  |  | Индив Задан. |
| 67 |  | **7.Контрольная работа № 5, итоговая, за курс** основной школы |  |  |  |  |  |
| 68 |  | 8.Итоговый урок |  |  |  |  |  |

**КОНТРОЛЬ ОБУЧЕННОСТИ**

**Вводная контрольная работа**

Вариант I

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

1 *(2 балла*).Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты :

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | 3 |
| **Б.** | 4 |
| **В.** | 7 |

2 (*2 балла*). Закон сохранения массы веществ впервые сформулировал:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Я.Й. Берцелиус |
| **Б.** | А.М.Бутлеров |
| **В.** | М.В.Ломоносов |

3 (*2 балла*).число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора 919 F:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | p+ = 9, n0 = 10, e- = 19 |
| **Б.** | p+ = 10, n0 = 9, e- = 10 |
| **В.** | p+ = 9, n0 = 10, e- = 9 |

4 (*2 балла) .* Группа веществ с ковалентным типом связи:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | H2S, P4, CO2. |
| **Б.** | HCl, NaCl, H2O. |
| **В.** | CaO, SO2, CH4. |

5 *(2 балла*). В 180 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна

**А.** 9% **Б.** 10 % **В.** 20%.

6 (*2 балла*). Химическая реакция, уравнение которой

Na2O+ H2O = 2 NaOH, является реакцией:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Соединения, окислительно – восстановительной. |
| **Б.** | Соединения, не окислительно-восстановительной . |
| **В.** | Обмена, не окислительно-восстановительной. |

7 *(2 балла).* Вещество, не вступающее в реакцию с раствором разбавленной серной кислоты

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Гидроксид натрия. |
| **Б.** | Медь. |
| **В.** | Оксид углерода (IV). |

8 *(2 балла)*. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Гидроксид натрия. |
| **Б.** | Сульфат калия. |
| **В.** | Хлорид серебра. |

9 *(2 балла).* Одновременно могут находиться в растворе ионы:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Na+, H+, Ba2+, OH-. |
| **Б.** | Mg2+, K+, NO3-, SO42-. |
| **В.** | Fe2+, Na+, OH-, SO42-. |

10 (*2 балла*).Среди веществ, формулы которых BaCl2, CaO, CaCO3, NaOH, Mg(OH)2, SiO2, нет представителя класса:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Кислот. |
| **Б.** | Оксидов. |
| **В.** | Оснований. |

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

11 (*6 баллов*). Назовите вещества, формулы которых MgO, S, P2O5, H2SO4, Fe(OH)3, Na, KOH, HF, Ba(NO3)2, укажите класс, к которому они принадлежат.

12 (*10 баллов*). Изобразите схемы электронного строения атомов химических элементов серы и углерода. Запишите формулы соединений , в которых эти атомы проявляют максимальную и минимальную степени окисления (не менее четырёх формул).

13 *(10 баллов).* Составьте уравнения химических реакций согласно схеме: Fe ® FeCl2 ® Fe(OH)2 ® FeO ® Fe. Дайте краткую характеристику химических реакций по известным вам признакам.

14 (*4 балла*). По уравнению реакции H2SO4 + 2NaOH = Na2SO4 + 2H2O рассчитайте массу гидроксида натрия, необходимого для полной нейтрализации раствора, содержащего 24,5 г серной кислоты.

**Шкала перевода**

0 – 17 баллов – «2»(0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «5» (88 – 100%)

Вариант II

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

1 *(2 балла*).Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты :

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | 3 |
| **Б.** | 6 |
| **В.** | 7 |

2 (*2 балла*). Периодический закон сформулировал:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Я.Й. Берцелиус |
| **Б.** | Д.И.Менделеев |
| **В.** | М.В.Ломоносов |

3 (*2 балла*).число протонов, нейтронов и электронов в атоме хлора 1735 Cl:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | p+ = 17, n0 = 18, e- = 17 |
| **Б.** | p+ = 18, n0 = 18, e- = 18 |
| **В.** | p+ = 17, n0 = 18, e- = 18 |

4 (*2 балла) .* Группа веществ с ионным типом связи:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | KCl, HF, Na2S |
| **Б.** | K2O, NaH, NaF. |
| **В.** | CO2, BaCl2, NaOH. |

5 *(2 балла*). Масса соли, содержащейся в 150 г 5%-ного раствора соли, равна:

**А.** 5 г **Б.** 7,5г **В.** 30г.

6 (*2 балла*). Химическая реакция, уравнение которой

2KClO3 = 2KCl +3O2, является реакцией:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Разложения, окислительно – восстановительной. |
| **Б.** | Разложения, не окислительно-восстановительной . |
| **В.** | Замещения, не окислительно-восстановительной. |

7 *(2 балла).* Вещество, вступающее в реакцию с раствором гидроксида натрия:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Оксид фосфора (V). |
| **Б.** | Оксид меди (II). |
| **В.** | Хлорид серебра. |

8 *(2 балла)*. Вещество, которое в одном растворе полностью диссоциирует:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Оксид меди (II) |
| **Б.** | Нитрат калия. |
| **В.** | Сульфат бария. |

9 *(2 балла).* Одновременно не могут находиться в растворе ионы:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | NO3-, H+, Ba2+, OH-. |
| **Б.** | Zn2+, K+, Cl-, SO42-. |
| **В.** | Fe2+, Na+, NO3-, SO42-. |

10 (*2 балла*). Среди веществ, формулы которых H2O, NH3, CO2, Ba(OH)2, HCl, нет представителя класса:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Кислот. |
| **Б.** | Оксидов. |
| **В.** | Оснований. |
| **Г.** | Солей |

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

11 (*6 баллов*). Назовите вещества, формулы которых H3PO4, Mg, CO2, H2S, BaO, NaOH, O2, K2CO3, Cu(OH)2, укажите класс, к которому они принадлежат.

12 (*10 баллов*). Изобразите схемы электронного строения атомов химических элементов фосфора и хлора. Запишите формулы соединений , в которых эти атомы проявляют максимальную и минимальную степени окисления (не менее четырёх формул).

13 *(10 баллов).* Составьте уравнения химических реакций согласно схеме: Fe(OH)3 ® Fe2O3 ® Fe ® FeSO4 ® Fe(OH)2. Дайте краткую характеристику химических реакций по известным вам признакам.

14 (*4 балла*). По уравнению реакции H3PO4 + 3KOH = K3PO4 + 3H2O рассчитайте массу гидроксида калия, необходимого для полной нейтрализации раствора, содержащего 4,9 г фосфорной кислоты.

**Шкала перевода**

0 – 17 баллов – «2»(0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «5» (88 – 100%)

**Контрольная работа №1 (9 класс)**

Вариант I

1. Напишите уравнения возможных реакций взаимодействия натрия и цинка с веществами: хлором, водой, соляной кислотой. Рассмотрите одну из записанных реакций в свете ОВР.
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:

Fe ® FeCl2® Fe(NO3)2 ® Fe(OH)2 ® FeO. Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.

1. При взаимодействии 12 г магния с избытком соляной кислоты выделилось 10 л водорода (н.у.). Вычислите объёмную долю выхода продукта реакции.

Вариант II

1. Напишите уравнения возможных реакций взаимодействия лития и меди с веществами: хлором, водой, соляной кислотой. Рассмотрите одну из записанных реакций в свете ОВР.
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:

Ca ® CaO® Ca(OH)2 ® Ca(NO3)2 ® Ca3(PO4)2. Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.

1. При термическом разложении 10 г известняка выделилось 1,68 л углекислого газа (н.у.). Вычислите объёмную долю выхода продукта реакции.

Вариант III

1. Напишите уравнения возможных реакций взаимодействия калия и магния с веществами: хлором, водой, соляной кислотой. Рассмотрите одну из записанных реакций в свете ОВР.
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:

Li ® Li2O® LiOH ® Li2SO4. Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.

1. При взаимодействии 60 г кальция с водой выделилось 30 л водорода (н.у.). Вычислите объёмную долю выхода продукта реакции.

**Контрольная работа №2 (9 класс)**

Вариант I

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** азота  **В.** серы | **Б.** кислорода  **Г.** хлора |

1 *(2 балла*). Заряд ядра атома +8 имеют атомы химического элемента:

2 (*2 балла*). Число общих электронных пар в молекуле хлора

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | Одна | **В.** | Три |
| **Б.** | Две | **Г.** | Четыре |

3 (*2 балла*). Ковалентная полярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | P4 |
| **Б.** | CO2 |
| **В.** | O2 |
| **Г.** | NaCl |

4 (*2 балла)* . Степень окисления азота в ряду веществ, формулы которых N2 – NO – NO2 – HNO3:

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Повышается от 0 до +5 |
| **Б.** | Понижается от +5 до 0 |
| **В.** | Повышается от -3 до +5 |
| **Г.** | Понижается от +6 до +2 |

5 *(2 балла*). Структурная формула водородного соединения элемента Э главной подгруппы VI группы Периодической системы:

**А.** Н – Э **В.** Н – Э – Н

Н

½

**Б.** Н – Э – Н **Г.** Н – Э – Н

½ ½

Н Н

6 (*2 балла*). Уравнение химической реакции H2S + Cl2= 2HCl + S соответствует схеме превращения хлора:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | Cl0 ® Cl-1 | **В.** | Cl 0 ® Cl+1 |
| **Б.** | Cl -1 ® Cl +1 | **Г.** | Cl -1 ® Cl0 |

7 *(2 балла).* Вещество Х в ряду превращений CO2 ® X ® Ca(HCO3)2 ® CO2 имеет формулу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | Ca(OH)2 | **В.** | CaCO3 |
| **Б.** | CO | **Г.** | CaO |

8 *(2 балла)*. Реактивом на хлорид – анион является катион:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А.** | H+ | **Б.** | Ag+ | **В.** | Ba2+ | **Г.** | NH4+ |

9 *(2 балла).* Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | H2SO4 CO2 | **В.** | H2SO4 BaSO4 |
| **Б.** | H2SO4 Au | **Г.** | H2SO4 MgO |

10 (*2 балла*). Оксид азота (IV) образуется при взаимодействии веществ, формулы которых:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | NH3 O2 | **В.** | HNO3 (конц.) Ag |
| **Б.** | HNO3(разб.) Cu | **Г.** | N2 O2 |

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

11 (*6 баллов*). Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

P ® Zn3P2 ® P2O5 ® H3PO4 ® Na3PO4 ® Ag3PO4

12 (*12 баллов*). Превращение 2 из задания 11 рассмотрите с точки зрения ОВР.

13 *(6 баллов).*  Из задания 11 выберите реакцию ионного обмена и запишите её в ионном виде.

14 (*4 балла*). Вычислите массу (в кг) хлороводорода, который получается при взаимодействии 4,48 м3 хлора с 5,6 м3 водорода.

15 (*2 балла*). В какую сторону сместится равновесие обратимого химического процесса 2SO2 + O2 « 2SO3 + Q при понижении температуры?

**Шкала перевода**

0 – 17 баллов – «2»(0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «5» (88 – 100%)

Вариант II

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** азота  **В.** серы | **Б.** кислорода  **Г.** хлора |

1 *(2 балла*). Заряд ядра атома +17 имеют атомы химического элемента:

2 (*2 балла*). Число общих электронных пар в молекуле водорода

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | Одна | **В.** | Три |
| **Б.** | Две | **Г.** | Четыре |

3 (*2 балла*). Ковалентная неполярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | N2 | **В.** | HCl |
| **Б.** | CH4 | **Г.** | Na2S |

4 (*2 балла)* . Степень окисления фосфора в ряду веществ, формулы которых Ca3P2 – P – P2O3 – P2O5:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А.** | Повышается от 0 до +5 | **В.** | Понижается от +6 до -2 | |
| **Б.** | Повышается от -3 до +5 | **Г.** | Повышается от -4 до +4 |

5 *(2 балла*). Структурная формула водородного соединения элемента Э главной подгруппы V группы Периодической системы:

**А.** Н – Э **В.** Н – Э – Н

Н

½

**Б.** Н – Э – Н **Г.** Н – Э – Н

½ ½

Н Н

6 (*2 балла*). Уравнение химической реакции 2SO2 + O2= 2SO3 соответствует схеме превращения серы :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | S0 ® S+4 | **В.** | S +4 ® S+6 |
| **Б.** | S -2 ® S +4 | **Г.** | S +6 ® S+4 |

7 *(2 балла).* Вещество Х в ряду превращений N2 ® NH3® X ®NO2 имеет формулу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | NO2 | **В.** | N2O3 |
| **Б.** | NO | **Г.** | N2O5 |

8 *(2 балла)*. Реактивом на карбонат – анион является катион:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А.** | H+ | **Б.** | NH4+ | **В.** | K+ | **Г.** | Na+ |

9 *(2 балла).* Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | SiO2 H2O | **В.** | P2O5 NaOH |
| **Б.** | SO2 CO2 | **Г.** | H2SiO3 Mg |

10 (*2 балла*). Оксид серы(IV) не образуется при взаимодействии веществ, формулы которых:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | S O2 | **В.** | H2SO4 (конц.) Hg |
| **Б.** | H2SO4(конц.) Cu | **Г.** | CaCO3 H2SO4 |

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

11 (*6 баллов*). Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

S® MgS ® SO2 ® SO3 ® Na2SO4 ® BaSO4

12 (*12 баллов*). Превращение 2 из задания 11 рассмотрите с точки зрения ОВР.

13 *(6 баллов).*  Из задания 11 выберите реакцию ионного обмена и запишите её в ионном виде.

14 (*4 балла*). Вычислите массу (в кг) аммиака , который получается при взаимодействии 2кмоль азота и 67,2 м3 водорода.

15 (*2 балла*). В какую сторону сместится равновесие обратимого химического процесса CO2 + C « 2CO – Q при повышении температуры?

**Шкала перевода**

0 – 17 баллов – «2»(0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «5» (88 – 100%)

**Контрольная работа №3 (9 класс)**

Вариант I

1. Даны формулы веществ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | CH3OH | **Д.** | NH2 – CH2 – COOH |
| **Б.** | C3H8 | **Е.** | C6H6 |
| **В.** | CH2 = CH – CH3 | **Ж.** | CH3COH |
| **Г.** | C12H22O11 | **З.** | CH3COOH |

К какому классу соединений принадлежит каждое из этих веществ?

Назовите вещества **А** и **Ж** .

Напишите структурные формулы веществ **Б** и **З.**

1. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений:

CH3 – CH2 – CH3 ® CH2 = CH – CH3 ® полипропилен.

Назовите все вещества в цепочке.

1. Напишите формулу уксусной кислоты. Опишите применение этого вещества в быту и промышленности.

Вариант II

1. Даны формулы веществ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | HC ≡ CH | **Д.** | CH3 – COOCH3 |
| **Б.** | CH4 | **Е.** | CH2  = CH2 |
| **В.** | CH3 – CH2 – OH | **Ж.** | C6H12O6 |
| **Г.** | HCOH | **З.** | HCOOH |

К какому классу соединений принадлежит каждое из этих веществ?

Назовите вещества **А** и **Е** .

Напишите структурные формулы веществ **Б** и **З.**

1. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений:

CH3 – CH2 –OH ® CH2 = CH2 ® полиэтилен.

Назовите все вещества в цепочке.

1. Напишите формулу этилового спирта. Опишите применение этого вещества в быту и промышленности.

**Итоговая контрольная работа за курс основной школы**

Вариант I

1 *(2 балла*). Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам Н2Э и ЭО3:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.**  **В.** | 2е-6е-  2е-8е-5е- | **Б.**  **Г.** | 2е-8е-6е-  2е-8е-7е- |

2 (*2 балла*). Электронное строение иона [ +x ø ]+ соответствует элементу, символ которого: 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | Na | **В.** | Li |
| **Б.** | H | **Г.** | He |

3 (*2 балла*). Ряд элементов, расположенный в порядке увеличения атомных радиусов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | S – P - Si | **В.** | Se – S – O |
| **Б.** | P – S – O | **Г.** | Be – B – Al |

4 (*2 балла)* . Термин «молекула» нельзя использовать при характеристики соединения, формула которого:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А.** | O2 | **В.** | H2O | |
| **Б.** | K2O | **Г.** | CO |

5 *(2 балла*). Оксид углерода (IV) является:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | Амфотерным | **В.** | Несолеобразующим |
| **Б.** | Кислотным | **Г.** | Основным |

6 (*2 балла*). Ряд формул веществ, реагирующих с разбавленной серной кислотой:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | Cu, CuO, NaOH | **В.** | Ag, KOH, MgO |
| **Б.** | Ba(OH)2, SO3, Mg | **Г.** | Mg, CuO, BaCl2 |

7 *(2 балла).*  Необратимая химическая реакция произойдёт при сливании растворов веществ, формулы которых:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | KOH, NaCl | **В.** | CuCl2, KOH |
| **Б.** | MgCl2, HNO3 | **Г.** | Al2(SO4)3, Cu(NO3)2 |

8 *(2 балла)*. Степень окисления +3 у атома хрома в соединении с формулой:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А.** | CrO | **Б.** | Cr2O3 | **В.** | CrO3 | **Г.** | H2CrO4 |

9 *(2 балла).* Уравнению реакции 2NO + O2® 2NO2 соответствует схема превращений:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | N+2 ® N+5 | **В.** | N-3 ® N+2 |
| **Б.** | N+4 ® N0 | **Г.** | N+2 ® N+4 |

10 (*2 балла*). Формула предельного одноатомного спирта:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | CH2O | **В.** | CH4O |
| **Б.** | C4H10 | **Г.** | C2H4O2 |

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

11 (8 *баллов*). Составьте уравнения химических реакций между веществами, формулы которых:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | CaO и H2O | **В.** | Ca и O2 |
| **Б.** | Ca(OH)2 и H2SO4 | **Г.** | Ca и S |

12 (6 *баллов*). Составьте генетический ряд кальция.

13 *(8 баллов).*  Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее схеме N20 ® 2N-3. Разберите его с точки зрения ОВР.

14 (*4 балла*). По краткому ионному уравнению составьте молекулярное: Cu2+ + 2OH- =Cu(OH)2¯.

15 (4 *балла*). Какой объём оксида углерода (IV) образуется при сгорании 11,2 л пропана?

**Шкала перевода**

0 – 17 баллов – «2»(0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «5» (88 – 100%)

Вариант II

1 *(2 балла*). Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН2 и ЭО:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.**  **В.** | 2е-8е-4е-  2е-8е-3е- | **Б.**  **Г.** | 2е-8е-2е-  2е-8е-1е- |

2 (*2 балла*). Электронное строение иона [ +x ø ø ø ]- соответствует элементу, символ которого: 2 8 8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | F | **В.** | Br |
| **Б.** | Cl | **Г.** | Ar |

3 (*2 балла*). Ряд элементов, расположенный в порядке увеличения атомных радиусов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | Be – B – Al | **В.** | Li – Be – B |
| **Б.** | Na – Mg – Be | **Г.** | Be – Mg – Ca |

4 (*2 балла)* . Термин «молекула» нельзя использовать при характеристики соединения, формула которого:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А.** | SO2 | **В.** | H2O | |
| **Б.** | KCl | **Г.** | CO |

5 *(2 балла*). Оксид кальция является:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | Амфотерным | **В.** | Несолеобразующим |
| **Б.** | Кислотным | **Г.** | Основным |

6 (*2 балла*). Ряд формул веществ, реагирующих с раствором гидроксида натрия::

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | CuSO4, CuO, HCl | **В.** | H2SO4, MgO, SO2 |
| **Б.** | HNO3, KOH, KCl | **Г.** | HCl, CO2, Zn(OH)2 |

7 *(2 балла).*  Необратимая химическая реакция произойдёт при сливании растворов веществ, формулы которых:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | MgSO4, NaCl | **В.** | KI, NaOH |
| **Б.** | Na2SO4, HCl | **Г.** | KOH, CuCl2 |

8 *(2 балла)*. Наивысшая степень окисления у атома хлора в соединении, формула которого:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А.** | KCl | **Б.** | KClO | **В.** | KClO3 | **Г.** | KClO4 |

9 *(2 балла).* Уравнению реакции 2SO2 + O2® 2SO3 соответствуeт схема превращений:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | S+4 ® S+6 | **В.** | S-2 ® S+4 |
| **Б.** | S+4 ® S0 | **Г.** | S0 ® S+6 |

10 (*2 балла*). Формула непредельного углеводорода:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | C2H5OH | **В.** | CH3COOH |
| **Б.** | C3H8 | **Г.** | C3H6 |

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

11 (8 *баллов*). Составьте уравнения химических реакций между веществами, формулы которых:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.** | SO3 и H2O | **В.** | H2SO4 и Na2O |
| **Б.** | HCl и Na2S | **Г.** | O2 и H2S |

12 (6 *баллов*). Составьте генетический ряд серы.

13 *(8 баллов).*  Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее схеме Cu2+ ® Cu0. Разберите его с точки зрения ОВР.

14 (*4 балла*). По краткому ионному уравнению составьте молекулярное: CO32- + 2H+ =CO2↑+ H2O.

15 (4 *балла*). Какой объём кислорода потребуется для сгорании 10 л этена?

**Шкала перевода**

0 – 17 баллов – «2»(0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «5» (88 – 100%)

*Приложение № 1*

**Урок-практикум по теме «Химическая связь»**

**Урок-практикум**- это система приёмов совместной деятельности учителя и учащихся по подкреплению знаний, умений и навыков через систему заданий.

Как правило выделяют четыре уровня:

1 уровень- уровень узнавания. Задания типа: выделить, узнать, распознать на основе имеющихся знаний.

2 уровень- задание на применение знаний в стандартной, типичной ситуации. Могут присутствовать элементы самостоятельной работы.

3 уровень- включаются задания, в которых требуется выполнение заданий на сравнение, доказательства и применение знаний, умений и навыков в нестандартных ситуациях. На данном уровне обязательными являются проблемные задания.

4 уровень- задания высокой теоретической и практической трудности.

По содержанию задания могут быть алгоритмическими, программированными, исследовательскими, аналитическими и другими.

По форме: коллективные, групповые, индивидуальные.

Качество знаний учащихся определяется их самостоятельной работой.

Тщательный отбор предметного содержания с учётом психологических закономерностей формирования понятий повышает эффективность образовательного процесса за счёт обеспечения комфортного режима умственного труда. Комфортность обеспечивают два ключевых условия: выбор и успех. Учащиеся имеют возможность выбора формы представления материала, способа учебной деятельности, уровня сложности и формы контроля. На каждом этапе формирования понятий предлагается не менее трёх вариантов заданий, отличающихся не только уровнем сложности, но и способом кодирования информации. Успех каждого ученика гарантируется эмоциональной поддержкой и дозированной помощью учителя- от направляющей подсказки и вспомогательных задач до коррекции учебного задания и прямых указаний.

Данный урок проводится после прохождения материала по темам: «Электроотрицательность элементов», «Ковалентная связь», «Ионная связь», «Металлическая связь».

Домашним заданием было повторить материал п. 10-12 по учебнику О.С.Габриеляна «Химия-8».

Время проведения- 1 четверть.

**Задачи урока:**

Закрепить знания учащихся по теме «Химическая связь», осуществить проверку знаний и умений по данной теме, наметить пути ликвидации пробелов в знаниях учащихся.

**Развитие компетенций:**

1. Мотивационный компонент: потребность в познании, стремление к самовыражению и индивидуальности.
2. Знаниевый компонент: типы химических связей, схемы образования связей.
3. Деятельностный компонент: объяснять природу и способы образования химической связи ; находить причинно-следственные связи между составом вещества и типом химической связи; правильно использовать химическую символику; развивать общеучебные умения и навыки при работе с учебником, креативность, умение выступать перед аудиторией, формировать познавательный интерес, используя нестандартную форму урока и включая в содержание урока элементы новизны знаний.

Воспитывать коммуникативную культуру, толерантное отношение к окружающим людям, целеустремлённость и инициативность.

**Оборудование:**

Таблица химических элементов Д.И.Менделеева, таблица электроотрицательности элементов, технологическая карта урока.

**Планируемые результаты обучения:**

Учащиеся должны знать:

-определения химической связи, ковалентной, ионной, металлической связи;

-понятие «электроотрицательность элементов».

Учащиеся должны уметь:

- определять тип химической связи по формуле вещества;

- записывать схемы образования связей.

**Х О Д У Р О К А :**

**1. Создание ситуации успеха-** 1 мин.

Перед началом урока ученики заполняют первую часть диагностического листа « Ваше самочувствие»:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Самочувствие | До урока | После урока |
| Восторженное, приятное |  |  |
| Неудовлетворённое, грустное |  |  |
| Тревожное, напряженное |  |  |
| Упадок, уныние |  |  |

*Цель урока*: обобщить знания учащихся о типах химической связи, проверить сформированность навыка в определении типа связи по формуле вещества, умение записывать схемы образования химической связи.

**2. Актуализация опорных знаний.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Время | Деятельность учащихся | Методы,  средства обучения | Развитие компетенций |
| 7 мин | Развитие понятий:  Электроотрицательность; химическая связь; ковалентная, ионная, металлическая связь; полярная, неполярная связь. | Взаимопроверка знаний по теории вопроса  (система «ученик- ученик» ; парная работа) | Знаниевый компонент: типы химических связей, электроотрицательность.  Информационная компетенция.  Коммуникативная компетенция: устная речевая.  Социальная компетенция: роль отвечающего, роль проверяющего. |

**3. Постановка 1 учебной задачи и её решение:**

Фронтальная работа с классом по заданиям 1-4 уровня сложности. Тексты заданий на каждом столе в распечатанном виде.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Время | Деятельность учащихся | Методы,  средства обучения | Развитие компетенций |
| 15 мин | 1.Расположите фрагменты приведённого ниже текста в логически правильном порядке, указывая их номера снизу вверх:   1. химическая связь; 2. возникает между атомами; 3. ковалентная неполярная связь; 4. двух неметаллов; 5. за счёт образования общих электронных пар; 6. с одинаковой электроотрицательностью.   ( Ответы : 1, 2, 4, 6,5, 3) | Программа-определение.  Метод- демократическая беседа | Знаниевый компонент: типы химических связей, схемы образования связей.  Толерантность.  Информационная компетенция.  Коммуникативная компетенция: устная речевая  Мотивационный компонент: потребность в познании, стремление к самовыражению и индивидуальности. |
| 2. Даны формулы веществ: Н2, HCl, Mg, KCl, O2, CaCl2, H2O. Определите тип связи в веществах. Ответ обоснуйте. | Программа- классификация | Анализ, доказательство,  наблюдение, причинно-следственные связи |
| 3. Используя перечисленные атомы и ионы: H+,Cl-, P, K+ , C , I- , O, -напишите формулы семи веществ, определите тип химической связи в них. | Программа-достраивание | Письменная речевая коммуникативная компетенция |
| 4. Найдите признаки, объединяющие ковалентную полярную и ионные связи:   1. Возникает между атомами разного вида. 2. Образуется за счёт общей электронной пары. 3. Происходит смещение электронов. 4. Возникают заряды. 5. Прочная связь | Программа-сходство | Анализ |
| 5. В какой из молекул- HF или HI-  ковалентная связь более полярна и почему? | Программа-осмысление | Сравнение |
| 6. Объясните схемы образования связи:  А) HBr , Б) CaCl2 , В) Al . | Слайд-схема | Коммуникативная компетенция: устная речевая |

**4. Постановка 2 учебной задачи и её решение:**

Индивидуально-дифференцированная проверка знаний учащихся:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Время | Деятельность учащихся | Методы,  средства обучения | Развитие компетенций |
| 10 мин | Выберите самостоятельно один из вариантов, выполните письменно задания:  «3»  1. Перепишите формулы веществ, укажите вид химической связи: KCl , Br2 , HCl , Ca .  2. Запишите схему образования связи для молекул: H2 , NaI  Образец:  .. .. .. ..  : Cl . + .Cl : ---- : Cl : Cl:  .. .. .. ..  Атомы молекула  «4»  1. Перепишите формулы веществ, укажите вид химической связи:Cl2 , NaCl , H2 , HBr , Na .  2. Запишите схему образования связи для молекул:  А) MgCl2  или NaBr ;  Б) O2 или HCl .  «5»  1. Перепишите формулы веществ, укажите вид химической связи: H2 , PH3, Br2 , Zn , NaI .  2. Запишите схему образования связи для молекул:  А) CaF2 ;  Б) N2 или HBr . | Дифференцированная письменная работа учащихся под копировальную бумагу | Знаниевый компонент: типы химических связей, схемы образования связей.  Учебные действия: письмо, наблюдение  Мотивационный компонент: стремление к самовыражению и индивидуальности. |

1. **Контроль и коррекция :** Вариант копировальной записи сдаётся учителю, в тетради ученики самостоятельно исправляют ошибки по слайд-схеме.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Время | Деятельность учащихся | Методы,  средства обучения | Развитие компетенций |
| 5 мин | Самопроверка.  Коррекция ошибок. | Самопроверка, самокоррекция  Слайд-схема. | Самоконтроль, самокоррекция |

**7. Оценка результатов достижения учебной цели. Итоговая рефлексия-** 1 мин

Ученики самостоятельно выставляют себе оценку исходя из качества выполнения письменной работы, сообщают учителю.

Учитель выставляет в журнал результат проверки работ учащихся, сравнивает полученный результат с самооценкой. ( Цель : добиться совпадения в оценивании работ на основе критериев оценивания).

Наиболее отличившиеся учащиеся в 3 части урока получают дополнительную оценку за устную работу.

После звонка, в момент выхода из кабинета, ученики заполняют вторую часть диагностического листа « Ваше самочувствие». Учитель сравнивает полученные результаты, делает выводы.

**8. Сделаем выводы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Время | Деятельность учащихся | Методы,  средства обучения | Развитие компетенций |
| 5 мин | 1. Химическая связь-это… 2. В образовании химической связи принимают участие… 3. Химическая связь бывает… 4. Ковалентная связь- это… 5. Ионная связь-это… 6. Металлическая связь-это… | Программа- дополнение | Учебные действия: общение, чтение |

**9. Домашнее задание-**  1 мин.

Ученики получают индивидуальное задание на основе самоанализа своей деятельности и полученных результатов определить, над чем необходимо работать, что необходимо доработать.