

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования науки и молодежной политики Волгоградской области

Комитет образования Камышинского муниципального района

МКОУ "Петрунинская СШ"

РАССМОТРЕНО

руководитель ТО ЕМЦ



Андрейкина Е. Н.
Протокол № 1 от «30» 08
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3413521)

учебного предмета «Химия»

для обучающихся 9 класса

с. Петрунино 2023

Раздел 1. Пояснительная записка к рабочей программе по химии

| | |
|------------------------|---|
| Название курса | химия |
| Класс | 9 |
| Срок реализации | 1 год (2022-2023 уч. год) |
| Разработана на основе: | Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №15 Программа разработана на основе примерной рабочей программы. Предметная линия учебников О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. Базовый уровень. Химия 9 класс. |
| УМК | Химия 8 класс, О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков, Просвещение 2019 г. |
| Количество часов | 9 класс: 67ч (в неделю- 2ч), из них 5 тестовых работы, 7 практических работ |
| Составители | Коцарева Мария Федоровна |
| Цель курса | <ul style="list-style-type: none"> - формирование у учащихся химической картины мира, органической части его целостной естественно-научной картины; - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ. - воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве. |
| Формирование УУД. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 неорганических и органических 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 сохранения 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; |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>-приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;</p> <p>-формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;</p> <p>-для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;</p> <p>-для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.</p> |
| Краткое содержание курса 9 класса | <p>Повторение и обобщение сведений по курсу (7ч);</p> <p>Химические реакции (10 ч);</p> <p>Неметаллы и их соединений (26ч);</p> <p>Металлы и их соединений(17ч);</p> <p>Химия и окружающая среда(2 ч);</p> <p>Обобщение знаний по химии (7ч)</p> |

Раздел 2. Планируемые результаты освоения учебной программы по курсу.

Личностные : У учащихся будут сформированы:

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.

Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе

образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

Метапредметные

Регулятивные

Учащиеся научатся:

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности

предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные

Учащиеся научатся:

- 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, включая умение 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.

Коммуникативные

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 организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные

-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 неорганических и органических 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 сохранения 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;

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

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

- для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

К концу 9 класса ученик обучающийся научится :

понимать:

— химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;

— важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии

— формулировки основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции;

называть:

- химические элементы;
- соединения изученных классов неорганических веществ;
- органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза;

объяснять:

- физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;
- закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах - малых периодов и А-групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;
- сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

характеризовать:

- химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;
- химические свойства основных классов неорганических веществ (простых веществ — металлов и неметаллов, соединений — оксидов, кислот, оснований, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей);

определять:

- состав веществ по их формулам;
- валентность и степени окисления элементов в соединении;
- виды химической связи в соединениях;
- типы кристаллических решёток твёрдых веществ;
- принадлежность веществ к определённому классу соединений;
- типы химических реакций;
- возможность протекания реакций ионного обмена;

составлять:

- схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- формулы неорганических соединений изученных классов веществ;
- уравнения химических реакций, в том числе окислительно-восстановительных, с помощью метода электронного баланса;

безопасно обращаться:

- химической посудой и лабораторным оборудованием;

проводить химический эксперимент:

- подтверждающий химический состав неорганических соединений;
- подтверждающий химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);
- по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций;

вычислять:

- массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- массовую долю вещества в растворе;
- массу основного вещества по известной массовой доле примесей;
- объёмную долю компонента газовой смеси;
- количество вещества, объём или массу вещества по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
- для объяснения отдельных фактов и природных явлений;
- для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

Выпускник получит возможность научиться:

- характеризовать основные методы познания химических объектов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

-различать химические объекты (в статике):

- химические элементы и простые вещества;

- металлы и неметаллы (и характеризовать относительность принадлежности таких объектов к той или иной группе);
- органические и неорганические соединения;
- гидроксиды (кислородсодержащие кислоты, основания, амфотерные гидроксиды);
- оксиды несолеобразующие и солеобразующие (кислотные, основные, амфотерные);
- валентность и степень окисления;
- систематические и тривиальные термины химической номенклатуры;
- знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы, молекулярные и ионные уравнения реакций, полные и сокращённые ионные уравнения реакций, термохимические уравнения, обозначения степени окисления и заряда иона в формуле химического соединения);

различать химические объекты (в динамике):

- физические и химические стороны процессов растворения и диссоциации;
- окислительно-восстановительные реакции и реакции обмена;
- схемы и уравнения химических реакций;

соотносить:

- экзотермические реакции и реакции горения;
- каталитические и ферментативные реакции;
- металл, основной оксид, основание, соль;
- неметалл, кислотный оксид, кислоту, соль;
- строение атома, вид химической связи, тип кристаллической решётки и физические свойства вещества;
- нахождение элементов в природе и промышленные способы их получения;
- необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды;
- необходимость применения современных веществ и материалов и требований к здоровьесбережению;
 - выдвигать и экспериментально проверять гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава, строения и принадлежности к определённому классу (группе) веществ;
 - прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав, а также продуктов соответствующих окислительно-восстановительных реакций;
 - составлять уравнения реакций с участием типичных окислителей и восстановителей на основе электронного баланса;
 - определять возможность протекания химических реакций на основе электрохимического ряда напряжений металлов, ряда электроотрицательности неметаллов, таблицы растворимости и учёта условий проведения реакций;
 - проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям:
 - для вывода формулы соединения по массовым долям элементов;
 - для приготовления раствора с использованием кристаллогидратов;
 - для нахождения доли выхода продукта реакции по отношению к теоретически возможному;
 - с использованием правила Гей-Люссака об объёмных соотношениях газов;
 - с использованием понятий «кмоль», «ммоль», «число Авогадро»;
 - по термохимическим уравнениям реакции;
 - проводить химический эксперимент с неукоснительным соблюдением правил техники безопасности:
 - по установлению качественного и количественного состава соединения;
 - при выполнении исследовательского проекта;
 - в домашних условиях;

- использовать приобретённые ключевые компетенции для выполнения проектов и учебно-исследовательских работ по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.

Раздел 3. Содержание учебных программ, курса.

Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образуемых веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

Примерные лабораторные опыты

- Взаимодействие аммиака и хлороводорода.
- Реакция нейтрализации.
- Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
- Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II).
- Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля.
- Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.
- Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.
- Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при их взаимодействии с железом.
- Зависимость скорости химической реакции от температуры.
- Зависимость скорости химической реакции от концентрации.
- Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
- Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

Химические реакции в растворах электролитов

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов, и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Водородный показатель (рН).

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

Примерные лабораторные опыты

- Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.
- Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
- Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.
- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.
- Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).
- Взаимодействие кислот с металлами.
- Качественная реакция на карбонат-ион.
- Получение студня кремниевой кислоты.
- Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы.
- Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
- Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
- Качественная реакция на катион аммония.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение.
- Взаимодействие карбонатов с кислотами.
- Получение гидроксида железа(III).
- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).

Практические работы

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Неметаллы и их соединения

Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, йодоводородная. Галогениды. Качественные реакции галогенид-ионы. Применение соединений галогенов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты.

Серная кислота как сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в катионе аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора (V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.

Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды. Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Органическая химия. Углеводороды.

Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот.

Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

Практические работы

2. Изучение свойств соляной кислоты.
3. Изучение свойств серной кислоты.
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атомов и кристаллов металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Чёрные и цветные металлы.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Общая характеристика элементов IA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика элементов IIA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция. Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.

Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия газовая (химическая) и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

Примерные лабораторные опыты

- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
- Получение известковой воды и опыты с ней.
- Получение гидроксидов железа(II) и (III).
- Качественные реакции на катионы железа.

Практические работы

6. Жёсткость воды и способы её устранения.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Химический состав Земли. Горные породы. Минералы. Руды. Осадочные горные породы. Полезные ископаемые.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др. Озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

Примерные лабораторные опыты

- Изучение гранита.
- Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

Обобщение знаний по химии курса основной школы

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

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

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

**Раздел 4. Тематическое планирование курса химии с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы.**

Виды деятельности учащихся на уроках технологии: участвуют во фронтальной работе, работают в группах, в парах, работают индивидуально.

По форме выполнения задания: слушают, читают, объясняют, наблюдают, строят модель, отвечают, комментируют, оценивают, дополняют.

Основные виды деятельности на уроке: беседы, деловые игры, практические и исследовательские работы, практические работы, домашние работы, проекты, самостоятельные работы.

9 класс

| Раздел | Кол-во часов | Практические работы | Тестовые работы |
|---|--------------|---------------------|-----------------|
| Повторение и обобщение сведений по курс 8 класс. Химические реакции | 7 | 1 | 1 |
| Химические реакции | 7 | 1 | 1 |
| Неметаллы и их соединения | 26 | 3 | 1 |
| Металлы и их соединения | 17 | 2 | 1 |
| Химия и окружающая среда | 2 | | |
| Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 8 | | 1 |
| Итого | 69 | 7 | 5 |

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
Методического совета
МБОУ СОШ №15
от 31.08.22 г. №____
Председатель ШМС
_____ О.Н.Радкова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ О.Н.Радкова
_____ г.

Приложение №1. Календарно-тематическое планирование.

| № п/ п | Дата урока | Тема раздела, урока, практической работы. | Кол- во часо в | Вид контроля |
|--|---------------|--|-------------------------|----------------------------|
| Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса.Химические реакции (7ч) | | | | |
| 1 | 1.09.22 | Инструктаж по ТБ.Характеристика химического элемента. | 1 ч | Устный опрос |
| 2 | 7.09.22 | Классификация химических реакции.Предметхимии.Роль химии в жизни человека | 1 ч | Устный опрос |
| 3 | 8.09.22 | Входная диагностика по химии за 8 класс | 1 ч | Контрол ьная работа |
| 4 | 14.09.22 | Классификация химических реакций по различным признакам.методы изучения химии | 1 ч | Устный опрос |
| 5 | 15.09.22 | Понятие о скорости химической реакции.Агрегатное состояние веществ.Катализ | 1 ч | Устный опрос |
| 6 | 21.09.22 | Понятие о скорости химической реакции .Катализ | 1 ч | Работа с карточка ми |
| 7 | 22.09.22 | Контрольная работа №1:Химические реакции | 1 ч | Устный опрос |
| Химические реакции в растворах(10ч) | | | | |
| 8 | 28.09.22 | Электролитическая диссоциация | 1 ч | Устный опрос |
| 9 | 29.09.22 | Основные положения ТЭД | 1 ч | Устный опрос |
| 10 | 5.10.22 | Химические свойства кислот как электролитов | 1 ч | Устный опрос |
| 11 | 6.10.22 | Химические свойства кислот как электролитов | 1 ч | Устный опрос |
| 12 | 12.10.22 | Химические свойства кислот как электролитов | 1 ч | Работа с карточка ми |
| 13 | 13.10.22 | Химические свойства кислот как электролитов | 1 ч | Устный опрос |
| 14 | 19.10.22 | Понятие о гидролизе солей | 1 ч | Устный опрос |
| 15 | 20.10.22 | Практическая работа 1.Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». | 1 ч | Практич еская работа |
| 16 | 26.10.22 | Обобщение и систематизация знаний по теме : «Химические | 1 ч | Устный |

| | | | | |
|---------------------------------------|----------|--|-----|---------------------|
| | | реакции в растворах электролитов» | | опрос |
| 17 | 27.10.22 | Контрольная работа № 2 по теме: «Химические реакции в растворах электролитов» | 1 ч | Контрольная работа |
| Неметаллы и их соединения(26ч) | | | | |
| 18 | 9.12.22 | Общая характеристика неметаллов | 1 ч | Устный опрос |
| 19 | 10.12.22 | Общая характеристика элементов VIIА группы-галогенов | 1 ч | Работа с карточками |
| 20 | 16.11.22 | Соединения галогенов | 1 ч | Письменная работа |
| 21 | 17.11.22 | Практическая работа 2 изучение свойств соляной кислоты | 1 ч | Практическая работа |
| 22 | 23.11.22 | Общая характеристика элементов VIA-группы-халькогенов. Сера | 1 ч | Устный опрос |
| 23 | 24.11.22 | Сероводород и сульфиды | 1 ч | Практическая работа |
| 24 | 30.11.22 | Кислородные соединения серы | 1 ч | Устный опрос |
| 25 | 1.12.22 | Практическая работа 3 изучения свойств серной кислоты | 1 ч | Устный опрос |
| 26 | 7.12.22 | Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот | 1 ч | Работа с карточками |
| 27 | 8.12.22 | Аммиак .Соли аммония | 1 ч | Устный опрос |
| 28 | 14.12.22 | Практическая работа 4.Получение аммиака и изучение его свойств | 1 ч | Устный опрос |
| 29 | 15.12.22 | Контрольная работа №3 «Неметаллы.Сера» | 1 ч | Практическая работа |
| 30 | 21.12.22 | Кислородные соединения азота | 1ч | Устный опрос |
| 31 | 22.12.22 | Кислородные соединения азота | 1 ч | Устный опрос |
| 32 | 11.01.23 | Фосфор и его соединения | 1 ч | Устный опрос |
| 33 | 12.01.23 | Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод | 1 ч | Устный |

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|--|-----|-------------------------------------|
| | | | | опрос |
| 34 | 18.01.23 | Кислородные соединения углерода | 1 ч | Устный опрос |
| 35 | 19.01.23 | Углеводороды | 1 ч | Практич еская работа |
| 36 | 25.01.23 | Кислородсодержащие органические соединения | 1 ч | Устный опрос |
| 37 | 26.01.23 | Кремний и его соединения | 1 ч | Устный опрос |
| 38 | 1.02.23 | Силикатная промышленность | 1 ч | Устный опрос |
| 39 | 2.02.23 | Практическая работа №5 Получение углекислого газа и получение его свойств. | 1 ч | Устный опрос |
| 40 | 8.02.23 | Получение неметаллов | 1 ч | Работа с карточка ми |
| 41 | 9.02.23 | Получение важнейших химических соединений неметаллов | 1 ч | Устный опрос |
| 42 | 15.02.23 | Обобщение по теме: « неметаллы и их соединения» | 1 ч | Устный опрос |
| 43 | 16.02.23 | Контрольная работа №4 теме: « неметаллы и их соединения» | 1 ч | Контрол ьная работа |
| Металлы и их соединения(17ч) | | | | |
| 44 | 22.02.23 | Общая характеристика металлов | 1 ч | Устный опрос по карточка м |
| 45 | 1.03.23 | Химические свойства металлов | 1 ч | Письмен ная работа |
| 46 | 2.03.23 | Общая характеристика IA-группы | 1 ч | Устный опрос |
| 47 | 9.03.23 | Общая характеристика IA-группы | 1 ч | Устный опрос |
| 48 | 15.03.23 | Общая характеристика IIA-группы | 1 ч | Устный опрос |
| 49 | 16.03.23 | Общая характеристика IIA-группы | 1 ч | Устный опрос |
| 50 | 29.03.23 | Жесткость воды и способы ее устранения | 1 ч | Работа |

| | | | | |
|---|----------|---|-----|-------------------------------|
| | | | | по карточка м |
| 51 | 30.03.23 | Жесткость воды и способы ее устранения | 1 ч | Практич еская работа |
| 52 | 5.04.23 | Практическая работа №6. Жесткость воды и способы ее устранения | 1 ч | Устный опрос |
| 53 | 6.04.23 | Алюминий и его соединения | 1 ч | Работа по карточка м |
| 54 | 12.04.23 | Железо и его соединения | 1 ч | Устный опрос |
| 55 | 13.04.23 | Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» | 1 ч | Устный опрос |
| 56 | 19.04.23 | Коррозия металлов и способы от нее | 1 ч | Устный опрос |
| 57 | 20.04.23 | Металлы в природе. Понятие о металлургии | 1 ч | Устный опрос |
| 58 | 26.04.23 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы» | 1 ч | Устный опрос |
| 59 | 27.04.23 | Контрольная работа №5 по теме «металлы» | 1ч | Контрол ьная работа |
| Химия и окружающая среда (2ч) | | | | |
| 60 | 3.05.23 | Химический состав планеты Земля | 1 ч | Устный опрос |
| 61 | 4.05.23 | Охрана окружающей среды от химического загрязнения | 1 ч | Письмен ная работа |
| Обобщение знаний по химии за курс основной школы(7ч) | | | | |
| 62 | 10.05.23 | Вещества | 1 ч | Устный опрос |
| 63 | 11.05.23 | Химические реакции | 1 ч | Письмен ная работа |
| 64 | 17.05.23 | Основы неорганической химии | 1 ч | Работа по карточка м |
| 65 | 18.05.23 | Основы неорганической химии | 1 ч | Устный опрос |
| 66 | 24.05.23 | Промежуточная аттестация | 1 ч | Контрол ьная |

| | | | | |
|----|----------|-------------------|-----|-----------------|
| | | | | работа |
| 67 | 25.05.23 | Подведение итогов | 1 ч | Устный опрос |

Приложение №2. Система учёта и контроля достижений планируемых результатов.

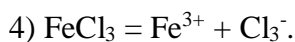
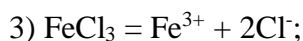
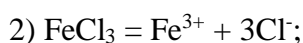
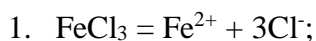
Контрольная работа № 1 по теме: «Химические реакции в растворах электролитов»

вариант 1.

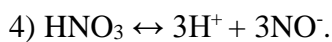
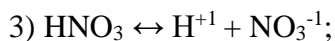
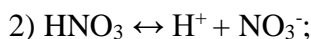
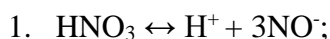
1. Что такое электролитическая диссоциация?

1) процесс распада электролита на отдельные атомы; 2) самораспад вещества на отдельные молекулы; 3) процесс образования ионов; 4) процесс распада электролита на ионы при растворении или расплавлении.

2. Какое уравнение диссоциации записано правильно:



3. Процесс диссоциации азотной кислоты можно выразить уравнением:



4. Как называются электролиты, которые при диссоциации образуют катионы водорода и анионы кислотного остатка:

1) кислоты; 2) основания; 3) соли; 4) оксиды.

5. Все общие свойства оснований обусловлены наличием:

1) катионов водорода; 2) катионов металлов; 3) анионов кислотного остатка; 4) гидроксид анионов.

6. Что обозначает выражение «степень диссоциации кислоты равна 25%»:

1) 25% всех молекул кислоты не диссоциируют на ионы; 2) 25% всех молекул кислоты диссоциируют на ионы; 3) 25% всех частиц в растворе кислоты – ионы; 4) 25% всех частиц в растворе кислоты – молекулы.

7. Электролиты – это:

1. оксиды, растворимые в воде; 2) вода; 3) кислоты, соли и основания растворимые в воде;

4) кислоты, соли и основания нерастворимые в воде.

8. Кислотная среда раствора определяется:

1) катионом водорода H^+ ; 2) гидроксид анионом OH^- ; 3) наличием обоих ионов одновременно H^+OH^- ; 4) другим ионом.

9. Индикатор – это вещество, которое при взаимодействии с данным веществом:

1) образует осадок; 2) образует воду; 3) образует газ; 4) изменяет цвет.

10. Для определения наличия в растворе сульфат аниона SO_4^{2-} необходимо добавить раствор содержащий:

1) катион алюминия Al^{3+} ; 2) карбонат анион CO_3^{2-} ; 3) катион водорода H^+ ; 4) катион бария Ba^{2+} .

11. По таблице растворимости определите, какое из перечисленных веществ относится к неэлектролитам:

1) NaOH; 2) $CuSO_4$; 3) $Mg(OH)_2$; 4) HCl.

12. Нейтральная среда раствора определяется:

1) катионом водорода H^+ ; 2) гидроксид анионом OH^- ; 3) наличием обоих ионов одновременно H^+OH^- ; 4) другим ионом.

13. Фенолфталеин в щелочной среде приобретает окраску:

1) красную; 2) малиновую; 3) синюю; 4) фиолетовую.

14. Для определения наличия в растворе карбонат аниона CO_3^{2-} необходимо добавить раствор содержащий:

1) катион водорода H^+ ; 2) карбонат анион CO_3^{2-} ; 3) катион серебра Ag^+ ; 4) катион бария Ba^{2+} .

15. Какая из данных кислот является сильным электролитом:

1) серная; 2) кремневая; 3) угольная; 4) фосфорная.

16. Напишите реакцию ионного обмена для веществ:



Тест №7 Тема: «Реакции в растворах электролитов»

Вариант 2.

1. Какие вещества называются кристаллогидратами:

1) твёрдые вещества, в состав которых входит химически связанная вода; 2) твёрдые вещества растворимые в воде; 3) твёрдые вещества нерастворимые в воде; 4) твёрдые вещества, реагирующие с водой.

2. Какое уравнение диссоциации записано правильно:

1) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = \text{Cu}^{2+} + \text{NO}_3^{6-}$; 2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = \text{Cu}^{2+} + 6\text{NO}_3^-$; 3) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{Cu}^{2+} + \text{NO}_3^-$;

4) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = \text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}_3^-$;

3. Процесс диссоциации гидроксида кальция можно выразить уравнением:

1) $\text{Ca}(\text{OH})_2 \leftrightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{OH}^-$; 2) $\text{Ca}(\text{OH})_2 \leftrightarrow \text{Ca}^{+2} + \text{OH}^-$; 3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 \leftrightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$;

4) $\text{Ca}(\text{OH})_2 \leftrightarrow \text{Ca}^{+2} + \text{OH}^{-1}$.

4. Как называются электролиты, которые при диссоциации образуют катионы металла и анионы кислотного остатка:

1) кислоты; 2) основания; 3) соли; 4) оксиды.

5. Все общие свойства кислот обусловлены наличием:

1) катионов водорода; 2) катионов металлов; 3) анионов кислотного остатка; 4) гидроксид анионов.

6. Что обозначает выражение «степень диссоциации гидроксида натрия равна 40%»:

1) 40% всех молекул гидроксида натрия не диссоциируют на ионы; 2) 40% всех молекул гидроксида натрия диссоциируют на ионы; 3) 40% всех частиц в растворе гидроксида натрия – ионы; 4) 40% всех частиц в растворе гидроксида натрия – молекулы.

7. По таблице растворимости определите, какое из перечисленных веществ относится к электролитам:

1) NaCl ; 2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$; 3) CaCO_3 ; 4) H_2SiO_3 .

8. Щелочная среда раствора определяется:

1) катионом водорода H^+ ; 2) гидроксид анионом OH^- ; 3) наличием обоих ионов одновременно H^+OH^- ; 4) другим ионом.

9. Для определения кислотной среды удобно пользоваться индикаторами:

1) фенолфталеином и лакмусом; 2) метилоранжем и фенолфталеином; 3) универсальным, лакмусом и метилоранжем; 4) универсальным и фенолфталеином.

10. Для определения наличия в растворе хлорид аниона Cl^- необходимо добавить раствор содержащий:

1) катион алюминия Al^{3+} ; 2) карбонат анион CO_3^{2-} ; 3) катион серебра Ag^+ ; 4) катион бария Ba^{2+} .

11. Если вещество является электролитом, то в таблице растворимости оно обозначено буквой:

1) М; 2) Н; 3) ?; 4) Р.

12. Сколько сред раствора существует:

1) две; 2) три; 3) четыре; 4) пять.

13. Для определения щелочной среды удобно пользоваться индикаторами:

1) лакмусом; 2) метилоранжем; 3) универсальным, лакмусом и метилоранжем; 4) универсальным и фенолфталеином.

14. Для определения наличия в растворе катиона серебра Ag^+ необходимо добавить раствор содержащий:

1) катион водорода H^+ ; 2) хлорид анион Cl^- ; 3) катион серебра Ag^+ ; 4) катион бария Ba^{2+} .

15. Какая из данных кислот является слабым электролитом:

1) серная; 2) соляная; 3) азотная; 4) угольная.

Ответы.

1 вариант

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 1) | | | | x | | | | x | | | | | | x |
| 2) | | x | x | | | x | | | | | | | x | |
| 3) | | | | | | | x | | | | x | x | | |
| 4) | x | | | | x | | | | x | x | | | | |

2 вариант

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 1) | x | | | | x | | x | | | | | | | |
| 2) | | | | | | x | | x | | | | x | | x |
| 3) | | | x | x | | | | | x | x | | | | |
| 4) | | x | | | | | | | | | x | | x | |

Система оценивания контрольной работы:

15 заданий

1 задание -1 балл

Критерий оценки

14-15 баллов- оценка «5»

12-13 баллов - оценка «4»

10-11 баллов - оценка «3»

Менее 11 баллов - оценка «2»

Контрольная работа №2 теме: « неметаллы и их соединения»

Какую аллотропную модификацию сере **НЕ ОБРАЗУЕТ** ?

А. Моноклинная В. Ромбическая

Б. Пластическая Г. Графит

2. С какими, из предложенных элементов, азот реагирует при **обычных** условиях?

А. Литий В. Кремний

Б. Калий Г. Водород

3. Какой элемент, кроме кислорода, образует природное соединение кварц?

А. Сера В. Кремний

Б. Азот Г. Хлор

4. Хлор при обычных условиях:

А. Газ, желтого цвета с раздражающим запахом

Б. Жидкость , красно-коричневого цвета со зловонным запахом

В. Твердое вещество с металлическим блеском, пары фиолетовые

Г. Газ, желто-зеленого цвета с удушающим запахом.

5. Какая степень окисления характерна кислороду в пероксидах?

А. -2 В. +2

Б. -1 Г. +1

6. Укажите, какое химическое уравнение описывает процесс промышленного получения азотной кислоты :

А. $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HNO}_2 + \text{HNO}_3$ В. $4\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 4\text{HNO}_3$

Б. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + 2\text{HNO}_3$ Г. $\text{N}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3$

7. Определите коэффициент перед окислителем в реакции:

$\text{Cu} + \text{HNO}_3 \text{ (конц)} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

А. 4 В. 1

Б. 2 Г. 3

8. Основным компонентом болотного газа является:

А. PH_3 В. H_2S

Б. CH_4 Г. HCl

9. С разбавленной серной кислотой реагируют все вещества ряда:

А. С, MgO , Cu В. P_2O_5 , KOH , MgCl_2

Б. CuO , Na_2CO_3 , Zn Г. BaCl_2 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, S

10. Элемент с самым высоким значением электроотрицательности – это:

А. Водород В. Кислород

Б. Фтор Г. Азот

Задания № 11-13 на установление соответствия, последовательность букв запишите в таблицу.

11. Установите соответствие между веществами и реагентами, с каждым из которых оно может реагировать:

1. Cl_2 А. O_2 , H_2SO_4 (конц)

2. CO Б. CuO , O_2

3. S В. KBr (раствор), NaOH

Г. N₂, HCl

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | | |

12. Установите соответствие между уравнением и свойством элемента азота, которое он проявляет в этой реакции:

1. $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ А. Является окислителем
2. $\text{N}_2 + 6\text{Li} = 3\text{Li}_3\text{N}$ Б. Является восстановителем
3. $\text{NH}_4\text{NO}_2 = \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ В. И окислитель и восстановитель
4. $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{NaNO}_3 + \text{BaSO}_4$ Г. Ни окислитель ни восстановитель

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | |

13. Установите соответствие между левой и правой частью уравнения:

1. $\text{C} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (конц) А. $\text{KCl} + \text{KClO} + \text{H}_2\text{O}$
2. $\text{P} + \text{HNO}_3$ (конц) Б. $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
3. $\text{Cl}_2 + \text{KOH}$ В. $\text{CO}_2 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- Г. $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | | |

При выполнении заданий 14-15 дайте краткий ответ в виде числа. Ответ запишите в специальном поле для записи ответа.

14. При сгорании серы массой 6,4 грамма в кислороде образовался сернистый газ объемом _____ литров?

15. В реакции взаимодействия натрия с концентрированной кислотой



сумма **всех** коэффициентов равна _____?

ОТВЕТЫ

- 1 – Г
- 2 – А
- 3 – В
- 4 – Г
- 5 – Б
- 6 – В
- 7 – А
- 8 – Б
- 9 – Б
- 10 – Б
- 11 – ВБА
- 12 – БАВГ
- 13 – ВБА
- 14 – 4,48
- 15 - 22

Система оценивания контрольной работы:

15 заданий

1 задание -1 балл

Критерий оценки

14-15 баллов- оценка «5»

12-13 баллов - оценка «4»

10-11 баллов - оценка «3»

Менее 11 баллов - оценка «2»

Контрольная работа №3 по теме «металлы»

Вариант 1.

1. В металлах тип связи:
 1. ковалентная полярная; 2) ионная; 3) металлическая; 4) ковалентная неполярная.
1. Во внутреннем строении металлов имеются:
 - 1) только катионы; 2) только анионы; 3) катионы и анионы; 4) катионы и нейтральные атомы.
1. Жидкий металл при комнатной температуре – это:
 - 1) железо; 2) ртуть; 3) золото; 4) литий.
1. Золото алхимики считали символом:
 - 1) Венеры; 2) Марса; 3) Солнца; 4) Сатурна.
1. Неправильное суждение, о том, что все металлы:
 - 1) обладают ковкостью; 2) обладают металлическим блеском; 3) обладают электропроводностью; 4) летучие вещества.
1. Наиболее твёрдый металл:
 - 1) натрий; 2) хром; 3) свинец; 4) литий.
1. Металл, обладающий наибольшей плотностью:
 - 1) железо; 2) медь; 3) золото; 4) титан.
1. Лучше отражает свет:
 - 1) свинец; 2) серебро; 3) цинк; 4) железо.
1. Среди перечисленных веществ укажите те, которые являются металлами:
 1. кремний; 2) бериллий; 3) бор; 4) алюминий; 5) калий; 6) аргон; 7) сера; 8) олово.

Ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке их возрастания.

Вариант 2.

1. Металлы для завершения слоя:
 - 1) отдают электроны; 2) принимают электроны; 3) отдают или принимают электроны; 4) у них слой завершённый.
2. Связь в металлах между катионами осуществляют:
 - 1) свободные электроны; 2) анионы; 3) протоны; 4) нейтроны.
3. Самый пластичный из драгоценных металлов:
 - 1) серебро; 2) платина; 3) золото; 4) ртуть.
1. Медь алхимики считали символом:
 - 1) Венеры; 2) Марса; 3) Солнца; 4) Сатурна.
5. Наиболее мягкий металл:
 - 1) хром; 2) титан; 3) молибден; 4) свинец.
6. Наиболее тугоплавкий металл:
 - 1) вольфрам; 2) ртуть; 3) золото; 4) титан.
7. Металл, обладающий наименьшей плотностью:
 - 1) натрий; 2) олово; 3) свинец; 4) железо.
8. Обладает наибольшей электропроводностью:
 - 1) железо; 2) золото; 3) алюминий; 4) серебро.

9. Расставьте перечисленные металлы в порядке увеличения плотности:

1) медь; 2) железо; 3) свинец; 4) алюминий; 5) золото.

Ответ дайте в виде последовательности цифр.

Ответы. Тема «Простые вещества – металлы»

1 вариант.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|
| 1) | | | | | | | | | 2,4,5,8 |
| 2) | | | x | | | x | | x | |
| 3) | x | | | x | | | x | | |
| 4) | | x | | | x | | | | |

2 вариант.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
| 1) | x | x | | x | | x | x | | 4,2,1,3,5 |
| 2) | | | | | | | | | |
| 3) | | | x | | | | | | |
| 4) | | | | | x | | | x | |

Нормы оценок:

1 вариант. 2 вариант

«5» - 1-2 ошибки «5» - 1-2 ошибки

«4» - 3-4 ошибки «4» - 3-4 ошибки

«3» - 5-6 ошибок «3» - 5-7 ошибок

Промежуточная аттестация

Вариант 1

1. Шесть электронов во внешнем электронном слое находятся у атома:

1) хлора 2) кислорода 3) азота 4) алюминия

2. Ковалентная полярная связь образуется между атомами

1) Li_2O 2) Na_2S 3) HCl 4) MgF_2

3. Такую же степень окисления, как и в SO_2 , сера имеет в соединении

1) K_2SO_4 2) H_2SO_3 3) Na_2S 4) SO_3

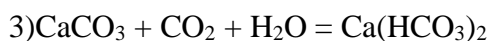
4. Какую формулу имеет сульфат-ион?

1) S^0 2) SO_3^{2-} 3) SO_4^{2-} 4) S^{2-}

5. Какое уравнение соответствует реакции соединения?

1) $\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{KCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$



6. Высший оксид химического элемента №13 периодической системы Д.И.Менделеева проявляет свойства:

1. Основные
2. кислотные
3. амфотерные
- 4) нет верного ответа .

7. В реакцию с разбавленной серной кислотой вступает

- 1) медь 2) золото 3) цинк 4) кислород

8. Функциональную группу –COOH содержит:

- 1) этиловый спирт 2) метан 3) уксусная кислота 4) ацетилен

9. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?

А. Минеральная вода является чистым веществом.

Б. Духи являются смесью веществ.

- 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны.

10. Металлические свойства у магния выражены сильнее, чем у:

- 1) бериллия 2) калия 3) кальция 4) натрия

В1. В порядке увеличения числа электронов во внешнем уровне расположены химические элементы следующих рядов:

- 1) Br – Cl – F 2) C – Si – Ge 3) Al – Si – P 4) C – N – O 5) Te – Se – S

В2. При взаимодействии азота с кальцием получается соль, состав и название которой

С1. Этиленгликоль – двухатомный спирт, используется в качестве составной части антифриза – низкозамерзающей жидкости. Запишите структурные формулы двух гомологов этиленгликоля.

вариант 2

1. Число электронов во внешнем электронном слое атома с зарядом ядра +9 равно

- 1) 1 2) 2 3) 5 4) 7

2. Ковалентная неполярная связь образуется между атомами

- 1) NH_3 2) SO_3 3) Al 4) P .

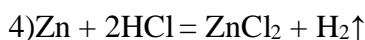
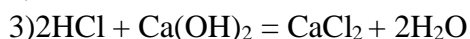
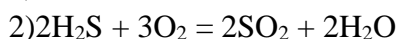
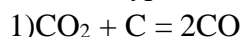
3. Такую же степень окисления, как и в NH_3 , азот имеет в соединении

- 1) N_2O_3 2) HNO_2 3) Ca_3N_2 4) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

4. Какую формулу имеет сульфид-ион?

- 1) S^0 2) SO_3^{2-} 3) SO_4^{2-} 4) S^{2-}

5. Какое уравнение соответствует реакции замещения?



6. Важнейшим свойство алмаза, на котором основано его применение, является:

1. Тугоплавкость
2. Высокая твердость
- 3) Высокая электропроводимость
- 4) Теплопроводность

7. В реакцию с соляной кислотой

- 1) ртуть 2) оксид магния 3) сероводород 4) сульфат бария

8. Функциональную группу –ОН содержит:

- 1) этиловый спирт 2) метан 3) уксусный альдегид 4) ацетилен

9. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?

А. Стекло является смесью веществ.

Б. Чугун является чистым веществом.

- 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

10. Металлические свойства у **алюминия** выражены сильнее, чем у

- 1) натрия 2) бария 3) бора 4) кальция

В1. В порядке уменьшения числа электронов во внешнем уровне расположены химические элементы следующих рядов:

1) N – O – F 2) C – Si – Ge 3) Al – Mg – Na 4) C – N – O 5) Br – Se – As

В2. При взаимодействии серы с кальцием получается соль, состав и название которой

С1. Глицерин – трехатомный спирт, используется в пищевой промышленности, медицине, парфюмерии и косметологии. Запишите структурные формулы двух гомологов .

Ответы

1)4

2)4

3)3

4)2

5)4

6)4

7)2

8)3

9)1

10)3

В1-3,5

В2-1,3

С1

Система оценивания контрольной работы:

13 заданий

А-задания -1 балл

В-задания -2балла

С-Задания -3 балла

Критерий оценки

15-17 баллов- оценка «5»

12-14 баллов - оценка «4»

9-11 баллов - оценка «3»

Менее 9 баллов - оценка «2»

