

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №9 г. Грязи
Грязинского муниципального района Липецкой области

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Химия»
с использованием
оборудования центра «Точка роста»**

**8 -9 класс
(Приложение к ООП ООО ФГОС)
Срок реализации 2021-2023 гг**

Ф.И.О. учителя (преподавателя), составившего рабочую учебную программу:
Глотова Лидия Васильевна

Раздел I

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных

технологий;

- б) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

5) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

б) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

7) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

- 8) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- 9) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

2) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

3) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

4) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

5) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами,

диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

б) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ;

Универсальными коммуникативными действиями

7) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

8) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

9) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

10) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

11) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Планируемые результаты обучения химии в 8 классе

В результате обучения химии в 8 классе обучающиеся научатся:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

- определять вид химической связи в неорганических соединениях;

- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

- определять степень окисления атома элемента в соединении;

- определять окислитель и восстановитель;

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Ученик получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

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

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Планируемые результаты обучения химии в 9 классе

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;

- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии)

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы.

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

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

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

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, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. (8 кл Практическая работа №1 «Изучение строения пламени» на лабораторном оборудовании «Точка роста»).

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». (8 кл Практическая работа № 2 «Определение pH растворов кислот и щелочей», практическая работа № 3 «Получение медного купороса» на лабораторном оборудовании «Точка роста»).

8. Реакции ионного обмена.

9. Качественные реакции на ионы в растворе. (9 кл Практическая работа №2 «Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде», лабораторная работа «Определение нитрат ионов в питательном растворе» на лабораторном оборудовании «Точка роста»).

10. Получение аммиака и изучение его свойств.

11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Тематическое планирование 8 класс

Тема	Количество часов по программе	Практических работ	Контрольных работ
Тема1. Первоначальные химические понятия	25	3	1
Тема2 . Кислород. Водород.	9	2	-
Тема 3. Растворы. Вода.	5	1	1
Тема 4. Основные классы неорганических соединений.	16	1	1
Тема 5. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.	5	-	-

Менделеева			
Тема 6. Строение веществ. Химическая связь	7	-	1
Повторение.	1	-	-
Итого	68	7	4

Тематическое планирование 9 класс

Тема	Количество часов по программе	Практических работ	Контрольных работ
Тема 1. Химические реакции.	14	1	1
Тема 2. Неметаллы IV – VII групп и их соединения.	32	5	2
Тема 3. Металлы и их соединения.	12	1	1
Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах.	8	-	-
Итого	66	7	4

Приложение к рабочей программе
учебного предмета «Химия»
8 класс, базовый уровень
2021-2022 учебный год

Календарно - тематическое планирование уроков

Предмет **Химия** _____
Класс **8А, 8Б** _____
Учитель **Глотова Л.В.** _____
Количество часов всего: **68**, в неделю **2** _____
Плановых контрольных работ **4**, зачетов **2**, тестов **4**, п.р. **8**.

Учебник **Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия 8 класс», М., «Просвещение» 2021 г**

Дополнительная литература

1. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
4. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
5. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

(название, автор, издательство, год издания)

**3.Календарно-тематическое планирование материала
по химии _в 8 А, Б, __классах на 2021-22учебный год
Учитель: Глотова Л.В**

№ урока	Название темы (раздела)	Кол-во часов	Дата		Примечание
			Планируемая	Фактич	
I четверть			8А	8 Б	8А 8Б
1.	Тема 1. Первоначальные химические понятия. (25 ч) Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.	1	2.09	1.09	
2.	Практическая работа №1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. (<i>«Изучение строения пламени» на лабораторном оборудовании «Точка роста»</i>).	1	7.09	2.09	
3.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1	9.09	8.09	
4.	Практическая работа №2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1	14.09	9.09	
5.	Физические и химические явления.	1	16.09	15.09	
6.	Атом. Молекула.	1	21.09	16.09	
7.	Простые и сложные вещества.	1	23.09	22.09	
8.	Химический элемент. Знаки химических элементов	1	28.09	23.09	
9.	Относительная атомная масса	1	30.09	29.09	
10.	Закон постоянства состава вещества.	1	5.10	30.09	
11.	Химические формулы. Индексы. Относительная молекулярная массы.	1	7.10	6.10	
12.	Массовая доля химического элемента в соединении .	1	12.10	7.10	
13.	Валентность химических элементов.	1	14.10	13.10	
14.	Составление химических формул по валентности.	1	19.10	14.10	
15.	Атомно -молекулярное учение.	1	21.10	20.10	

16.	Закон сохранения массы веществ.	1	26.10	21.10		
17.	Химические уравнения. Условия и признаки протекания химических реакций.	1	28.10	27.10		
18.	Типы химических реакций.	1	9.11	28.10		
19.	Решение задач. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	1	11.11	10.11		
20.	Моль – единица количества вещества. Молярная масса	1	16.11	11.11		
21.	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции	1	18.11	17.11		
22.	Закон Авогадро. Молярный объем газа.	1	23.11	18.11		
23.	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1	25.11	24.11		
24.	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	1	30.11	25.11		
25.	Тема 2. Кислород. Водород (9ч) Кислород – химический элемент и простое вещество.	1	2.12	1.12		
26.	Физические и химические свойства кислорода.	1	7.12	2.12		
27.	Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	1	9.12	8.12		
28.	Практическая работа №3. Получение кислорода и изучение его свойств.	1	14.12	9.12		
29.	Озон - аллотропная модификация кислорода. Воздух и его состав.	1	16.12	15.12		
30.	Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности	1ч	21.12	16.12		
31.	Физические и химические свойства водорода.	1	23.12	22.12		
32.	Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).	1	28.12	23.12		

33.	<i>Практическая работа №4. Получение водорода и изучение его свойств</i>	1	11.01	29.12		
34.	Тема 3.Вода. Растворы. (5ч) Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.	1	13.01	12.01		
35.	Растворы. Растворимость веществ в воде.Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1	18.01	13.01		
36.	Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.	1	20.01	19.01		
37.	Практическая работа №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	1	25.01	20.01		
38.	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода».	1	27.01	26.01		
39.	Тема 4.Основные классы неорганических соединений (16ч) Оксиды. Классификация. Номенклатура .	1	1.02	27.01		
40.	Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов.	1	3.02	2.02		
41.	Получение и применение оксидов	1	8.02	3.02		
42.	Основания. Классификация. Номенклатура	1	10.02	9.02		
43.	Физические свойства оснований. Получение оснований.	1	15.02	10.02		
44.	Химические свойства оснований. Реакциянейтрализации(<i>Практическая работа № 6 «Определение pH растворов кислот и щелочей» на лабораторном оборудовании «Точка роста»</i>).	1	17.02	16.02		
45.	Амфотерные оксиды. и гидроксиды.	1	22.02	17.02		
46.	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот.	1	24.02	24.02		
47.	Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах(1	1.03	2.03		
48.	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.	1	3.03	3.03		
49.	Химические свойства солей. <i>Практическая работа № 7 «Получение медного купороса» на лабораторном оборудовании «Точка роста»</i>).	1	10.03	9.03		

50.	Получение и применение солей	1	15.03	10.03		
51.	Практическая работа №8.Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	17.03	16.03		
52.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	22.03	17.03		
53.	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	24.03	23.03		
54.	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность	1	5.04	24.03		
55.	Тема 5 Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (5 ч) Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.	1	7.04	6.04		
56.	Периодический закон Д.И. Менделеева.	1	12.04	7.04		
57.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	1	14.04	13.04		
58.	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1	19.04	14.04		
59.	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	1	21.04	20.04		
60.	Тема6.Строение веществ. Химическая связь (7ч) Электроотрицательность атомов химических элементов	1	26.04	21.04		
61.	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная.	1	28.04	27.04		
62.	Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.	1	5.05	28.04		
63.	Ионная связь. Металлическая связь	1	12.05	4.05		

64.	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	1	17.05	5.05		
65.	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение вещества»	1	19.05	11.05		
66	Анализ контрольной работы	1	24.05	12.05		
67-68	Повторение	1	26.05 31.05	18.05 19.05		

Приложение к рабочей программе
учебного предмета « Химия »
9 класс, базовый уровень
2021-2022 учебный год

Календарно - тематическое планирование уроков

Предмет **Химия** _____
Класс _____ **9А, 9Б** _____
Учитель _____ **Глотова Л.В.** _____
Количество часов всего: **66** _____, в неделю **2** _____
Плановых контрольных работ **4**, тестов **4**, п.р. **7**.

Учебник Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия 9класс», М., «Просвещение»2020 г
Дополнительная литература _____

1. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение
2. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
4. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
5. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

(название, автор, издательство, год издания)

3.Календарно-тематическое планирование материала
по химии _в_ 9 _А,Б,_ классах на 2021-22 учебный год
Учитель: Глотова Л. В.

№ урок а	Название темы (раздела)	Кол- во часов	Дата				Примеч
			Планируемая	Фактически			
	I четверть		9А	9Б	9А	9Б	
1	Тема 1. Химические реакции(14 ч) Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	1	2.09	3.09			
2	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1	7.09	07.09			
3	Понятие о скорости химической реакции Понятие о катализаторе	1	9.09	10.09			
4	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1	14.09	14.09			
5	Практическая работа №1.Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1	16.09	17.09			
6	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	1	21.09	21.09			
7	Теория электролитической Диссоциации (Лабораторный опыт «Влияние растворителя на диссоциацию» (Датчик электропроводности)	1	23.09	24.09			
8	Электролиты и не электролиты. Ионы. Катионы и анионы. Лабораторный опыт«Электролиты и неэлектролиты» (Датчик электропроводности)	1	28.09	28.09			
9	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1	30.09	1.10			
10	Сильные и слабые электролиты. Лабораторный опыт «Сильные и слабые электролиты» (Датчик электропроводности)	1	5.10	5.10			
11	Реакции ионного обмена. Лабораторный опыт «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой» (Датчик электропроводности, дозатор объёма жидкости, бюретка)	1	7.10	8.10			
12	Обобщение по теме.	1	12.10	12.10			
13	Практическая работа №2 Реакции ионного обмена.	1	14.10	15.10			

14	Контрольная работа №1 по теме "Химические реакции"	1	19.10	19.10		
15	Тема 2.Неметаллы IV – VII групп и их соединения(32ч) Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.	1	21.10	22.10		
16	Галогены: физические и химические свойства Хлор.	1	26.10	26.10		
17	Соединения галогенов: хлороводород.	1	28.10	29.10		
18	Соляная кислота.	1	9.11	9.11		
19	Соли соляной кислоты. Л.О.(« <i>Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде</i> », на лабораторном оборудовании «Точка Роста»)	1	11.11	1.11		
20	Практическая работа №3Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1	16.11	16.11		
21	Характеристика кислорода и серы. Свойства и применение серы.	1	18.11	19.11		
22	Сероводород, сульфиды. Оксид серы(IV). Сернистая кислота.	1	23.11	23.11		
23	Оксид серы(V).Серная кислота.	1	25.11	26.11		
24	Соли серной кислоты.	1	30.11	30.11		
25	Решение задач.	1	2.12	3.12		
26	Практическая работа №4.Решение экспериментальных задач по теме " Кислорода и сера"	1	7.12	7.12		
27	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»	1	9.12	10.12		
28	Азот: физические и химические свойства.	1	14.12	14.12		
29	Аммиак.	1	16.12	17.12		
30	Практическая работа №5 Получение аммиака и изучение его свойств.	1	21.12	21.12		
31	Соли аммония. Лабораторный опыт «Образование солей аммония» (Датчик электропроводности)	1	23.12	24.12		
32	Решение задач на определение массовой(объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1	28.12	28.12		
33	Азотная кислота	1	11.01	11.01		
34	Соли азотной кислоты. л.о (« <i>Определение нитрат ионов в питательном растворе</i> » на лабораторном оборудовании «Точка роста»).	1	13.01	14.01		

35	Фосфор .Физические и химические свойства.	1	18.01	18.01		
36	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли	1	20.01	21.01		
37	Подгруппа углерода. Общая характеристика элементов группы углерода. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены	1	25.01	25.01		
38	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	27.01	28.01		
39	Оксид углерода (II)- угарный газ. Оксид углерода (IV)- углекислый газ.	1	1.02	1.02		
40	Угольная кислота и ее соли.	1	3.02	4.02		
41	Практическая работа №6 Получение углекислого газа и изучение его свойств.	1	8.02	8.02		
42	Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.	1	10.02	11.02		
43	Кремний и его оксид.	1	15.02	15.02		
44	Кремниевая кислота и её соли.	1	17.02	18.02		
45	Контрольная работа №3 по теме "Неметаллы IV – VII групп и их соединения"	1	22.02	22.02		
	Тема 3. Металлы и их соединения(12ч)					
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.	1	24.02	25.02		
47	Металлы в природе и общие способы их получения.	1	1.03	1.03		
48	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	3.03	4.03		
49	Щелочные металлы . Соединения щелочных металлов.	1	10.03	11.03		
50	Щёлочноземельные металлы	1	15.03	15.03		
51	Важнейшие соединения кальция.	1	17.03	18.03		
52	Алюминий.	1	22.03	22.03		
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	1	24.03	25.03		
54	Железо.	1	5.04	5.04		
55	Соединения железа и их свойства: оксиды,	1	7.04	8.04		

	гидроксиды и соли железа (II и III).					
56	Практическая работа №7 по теме «Металлы»	1	12.04	12.04		
57	Контрольная работа по теме «Металлы»	1	14.04	15.04		
58	Тема4 Первоначальные сведения об органических веществах(10ч)	1	19.04	19.04		
59	Углеводороды: метан, этан, этилен.	1	21.04	22.04		
60	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1	26.04	26.04		
61,	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин)	1	28.04	29.04		
62,	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты)	1	5.05	6.05		
63	Биологически важные вещества: жиры	1	12.05	13.05		
64	Биологически важные вещества: глюкоза, белки.	1	17.05	17.05		
65	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1	19.05	20.05		
66	Повторение по курсу химии	1	24.05	24.05		

Приложение к рабочей программе по химии

«Оценочные материалы»

Итоговая контрольная работа 8 кл

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (A1-A6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (B1-B3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание C1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

7-10 баллов – «3»

11-14 баллов – «4»

15-16 баллов – «5»

Итоговая контрольная работа за курс 8 класса

ВАРИАНТ-1

Часть 1

A1. Число атомов всех химических элементов в молекуле азотной кислоты равно:

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

A2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме калия :

- 1) $p^+ - 19$; $n^0 - 20$; $e^- - 19$
- 3) $p^+ - 20$; $n^0 - 19$; $e^- - 20$
- 2) $p^+ - 19$; $n^0 - 20$; $e^- - 39$
- 4) $p^+ - 19$; $n^0 - 19$; $e^- - 19$

A3. Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

- 1) $BaCl_2$, Cl_2 , SO_3
- 3) $NaOH$, NH_3 , HF
- 2) H_2 , Ca , $ZnCl_2$
- 4) N_2 , H_2O , SO_2

A4. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

- 1) гидроксид меди (II)
- 3) нитрат цинка
- 2) серная кислота
- 4) хлорид магния

A5. Одновременно могут находиться в растворе ионы:

- 1) K^+ , Cl^- , Ca^{2+} , CO_3^{2-}
- 3) Mg^{2+} , H^+ , NO_3^- , CO_3^{2-}
- 2) Al^{3+} , Na^+ , NO_3^- , SO_4^{2-}
- 4) Fe^{3+} , H^+ , OH^- , Cl^-

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. Азотная кислота – кислородсодержащая.

Б. Соляная кислота – кислородсодержащая.

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

Часть 2

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:

Класс соединения:

- А) $Zn(OH)_2$
- 1) соль
 - Б) H_2SO_3
 - 2) основной оксид
 - В) $NaCl$
 - 3) нерастворимое основание
 - Г) CaO
 - 4) кислотный оксид
 - 5) кислота
 - 6) растворимое основание

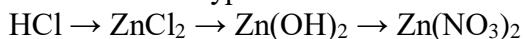
В2. С раствором гидроксида кальция реагируют:

- 1) серная кислота
- 4) медь
- 2) оксид углерода (IV)
- 5) хлорид натрия
- 3) карбонат натрия
- 6) оксид калия

В3. Масса соли, содержащейся в 300 г 3 %-ного раствора соли, равна _____ г. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

С1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:



↓

ZnO

Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

Контрольная работа «Первоначальные химические понятия» 8 кл

I вариант. 1. Составьте схемы строения атома и распределите электроны по орбиталям для элемента № 4. 2. Как в периоде изменяются радиусы атомов и их электроотрицательность? 3. Распределите вещества по 4 колонкам в зависимости от типа химической связи: $BaCl_2$, CH_4 , Cl_2 , C_2H_2 , MgO , Br_2 , K_2O , Mn 4. Определите массовую долю кислорода в	III вариант 1. Составьте схемы строения атома и распределите электроны по орбиталям для элемента № 3. 2. Как в группе изменяются радиусы атомов и их электроотрицательность? 3. Распределите вещества по 4 колонкам в зависимости от типа химической связи: CF_4 , C_4H_8 , Fe , HCl , Na_2O , PCl_3 , O_2 , NH_3 , 4. Определите массовую долю кислорода в
---	--

соединении: N_2O_5 ,	соединении: P_2O_3
<p>Пвариант</p> <p>1.Составьте схемы строения атома и распределите электроны по орбиталям для элемента № 7.</p> <p>2. Как в группе изменяются число электронов на внешнем слое, число слоёв и металлические свойства элементов?</p> <p>3.Распределите вещества по 4 колонкам в зависимости от типа химической связи: H_2S, CH_4, N_2, SiO_2, Ag, N_2O_5, P_2O_3, K_2S</p> <p>4. Определите массовую долю кислорода в соединении: SiO_2</p>	<p>IV вариант</p> <p>1.Составьте схемы строения атома и распределите электроны по орбиталям для элемента № 6.</p> <p>2. Как в периоде изменяются число электронов на внешнем слое, число слоёв и неметаллические свойства элементов?</p> <p>3.Распределите вещества по 4 колонкам в зависимости от типа химической связи: Cu, CO, MgF_2, CO_2, PH_3, Cl_2, P_4, PCl_3</p> <p>4. Определите массовую долю кислорода в соединении: Na_2O</p>

9 кл Контрольная работа №2 по теме: «Металлы».

1 вариант

- О железе как о простом веществе говорится в предложении
 - железо входит в состав гемоглобина
 - яблоки содержат железо
 - алюминий вытесняет железо из растворов его солей
 - железо входит в состав железной окалины
- Количество электронов на внешнем уровне атома алюминия равно
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
- Ион, в составе которого 20 протонов и 18 электронов имеет заряд
 - 2-
 - 4+
 - 3+
 - 2+
- Металлическую кристаллическую решетку имеет
 - йод
 - медь
 - поваренная соль
 - кремний
- Реакция взаимодействия цинка с соляной кислотой относится к реакциям
 - окислительно-восстановительным, обмена
 - обратимым, замещения
 - окислительно-восстановительным, замещения
 - необратимым, обмена
- Ионы серебра Ag^+ можно обнаружить в растворе с помощью
 - нитрата серебра
 - соляной кислоты
 - гидроксида натрия
 - лакмуса
- Алюминий вступает во взаимодействие с
 - нитратом бария
 - сульфатом меди (II)
 - хлоридом калия
 - сульфатом кальция
- Схеме превращений веществ
металл → основной оксид → соль → металл
соответствуют левые части уравнений химических реакций под номерами
 - $CuO + HCl \rightarrow$
 - $Cu + O_2 \rightarrow$
 - $CuO + H_2 \rightarrow$
 - $CuCl_2 + Fe \rightarrow$
 - а, б, в
 - б, в, г
 - а, в, г
 - б, а, г
- Металлические свойства ярче выражены у
 - калия
 - бериллия
 - бария
 - кальция

При выполнении задания 10 запишите в алфавитном порядке буквы, соответствующие выбранному вами ответу.

10. В системе $\text{Fe}_2\text{O}_{3(\text{T})} + 3\text{CO}_{(\text{Г})} \leftrightarrow 2\text{Fe}_{(\text{T})} + 3\text{CO}_{2(\text{Г})} + Q$ на смещение химического равновесия в сторону продуктов реакции **не влияет**
- А) понижение температуры
 Б) уменьшение концентрации CO_2
 В) повышение давления
 Г) увеличение концентрации CO_2
 Д) катализатор
11. При взаимодействии цинка массой 13 г с кислородом образовалось _____ г оксида. (запишите в ответе число с точностью до целых)
12. Смесь медных и алюминиевых стружек массой 5 г обработали разбавленной серной кислотой, взятой в избытке. При этом выделилось 3 л (н.у.) водорода. Какова массовая доля металлов в исходной смеси?

Контрольная работа №2

по теме: «Металлы».

2 вариант

- К сложным веществам относится каждое из веществ группы
 - серная кислота, хлорид натрия, спирт, озон
 - кремний, фосфор, сера, железная окалина
 - соляная кислота, гидроксид натрия, оксид фосфора, мел
 - вода, алмаз, железо, графит
- Щелочью является гидроксид элемента, который в ПСХЭ находится
 - в 3-м периоде, IIIA группе
 - в 4-м периоде, IA группе
 - во 2-м периоде, IIA группе
 - в 3-м периоде IIA группе
- В атоме брома число электронных слоев и число электронов внешнего слоя соответственно равны
 - 4, 5
 - 3, 7
 - 4, 7
 - 4, 6
- Самым пластичным является вещество, у которого кристаллическая решетка
 - молекулярная
 - ионная
 - атомная
 - металлическая
- К окислительно-восстановительным **не относится** реакция, уравнение которой
 - $\text{CuCl}_2 + \text{Fe} = \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$
 - $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 - $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\uparrow$
 - $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$
- Реактивом на катион Ba^{2+} является раствор
 - гидроксида натрия
 - соляной кислоты
 - нитрата серебра
 - серной кислоты
- Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:
 - с нитратом бария и соляной кислотой
 - с соляной кислотой и гидроксидом натрия
 - хлоридом калия и гидроксидом калия
 - с магнием и азотной кислотой
- С помощью соляной кислоты можно осуществить превращение
 - 1) $\text{Cu} \rightarrow \text{CuCl}_2$
 - 2) $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_3$
 - в) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaCl}$
 - г) $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2$

Часть 2

При выполнении задания 9 обведите тот вариант ответа, который вы выбрали как правильный.

9. Металлические свойства усиливаются в ряду элементов

- 1) $\text{B} \rightarrow \text{Be} \rightarrow \text{Li}$ 2) $\text{O} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{C}$ 3) $\text{As} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{N}$ 4) $\text{Se} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{O}$

При выполнении задания 10 запишите в алфавитном порядке буквы, соответствующие выбранному вами ответу.

10. Необратимые химические реакции возможны между веществами

- А) хлорид железа(II) и нитрат кальция

- Б) цинк и серная кислота
 В) оксид меди (II) и азотная кислота
 Г) гидроксид бария и хлорид калия
 Д) медь и сульфат железа (II)

11. При восстановлении 0,5 моль оксида меди (II) водородом образуется _____ г меди и вода. (в ответе число с точностью до целых).

12. Какой объем водорода выделится при взаимодействии 30 г технического кальция, содержащего 10% примесей и воды

Ответы и решения

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
вар.											
I	3	3	4	2	3	2	2	4	1	В, Д	16,2
II	3	2	3	4	2	4	2	4	1	Б, В	32

Задания с развернутым ответом

1 вариант. Смесь медных и алюминиевых стружек массой 5 г обработали разбавленной серной кислотой, взятой в избытке. При этом выделилось 3 л (н.у.) водорода. Какова массовая доля металлов в исходной смеси?

Элементы ответа:

- Составлено уравнение химической реакции:

$$2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\uparrow$$
- Рассчитана масса алюминия:

$$m(\text{Al}) = 54 \cdot 3 / 67,2 = 2,41(\text{г})$$
- Определена массовая доля металлов в исходной смеси:

$$\omega(\text{Al}) = 2,41 / 5 \cdot 100\% = 48,2\%$$

$$\omega(\text{Cu}) = 51,8\%$$

2 вариант. Какой объем водорода выделится при взаимодействии 30 г технического кальция, содержащего 10% примесей и воды?

Элементы ответа:

- Составлено уравнение химической реакции:

$$\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\uparrow$$
- Определена масса кальция в техническом образце.
- Рассчитан объем водорода.

9 кл «Водород. Галогены. Соединения галогенов»

Вариант 1

1. Какое утверждение неверно? Водород...

- самый распространенный элемент во Вселенной;
- мало распространен в земной коре;
- молекула простого вещества одноатомна;
- водород может проявлять степень окисления -1.

2. В лаборатории водород получают:

- кипячением воды;
- сжижением воздуха;
- взаимодействием неметаллов с водой;
- взаимодействием металлов с HCl (разб.)

3. Для эффективного собирания водорода открытая пробирка располагается:

- горизонтально;
- вертикально, отверстием вниз;

- 3) вертикально, отверстием вверх;
4) в любом положении.
4. В химических реакциях с типичными металлами водород проявляет свойства:
1) окислителя;
2) восстановителя;
3) и окислителя, и восстановителя;
4) ни окислителя, ни восстановителя.
5. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ равна:
1) 3; 2) 4; 3) 5; 4) 6.
6. Водород не реагирует ни с одним веществом пары:
1) N_2 и Cl_2 ;
2) Fe_2O_3 и H_2O ;
3) NaOH и H_2O ;
4) O_2 и S .
7. Водород в реакции с серой является
а) восстановителем
б) окислителем
в) ни тем, ни другим
г) и тем, и другим
8. Какие из утверждений являются верными?
А) С увеличением заряда ядра атома радиус атомов галогенов увеличивается;
Б) С уменьшением заряда ядра атома электроотрицательность галогенов увеличивается. 1) верно только А 2) верно только Б
3) оба утверждения верны 4) оба утверждения неверны
9. В соединениях с металлами галогены имеют степень окисления, равную
1) -1 2) +7 3) +3 4) +5
10. Твердым веществом черно-фиолетового цвета, кристаллы которого имеют металлический блеск, является: 1) фтор 2) хлор 3) бром 4) йод
11. В уравнении реакции хлора с бромидом натрия коэффициент перед формулой окислителя равен: 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
12. Хлорид – ион можно распознать с помощью раствора, содержащего:
1) ион натрия 2) ион серебра 3) ион бария 4) ион алюминия
13. Установите соответствие между исходными веществами и типом химической реакции, происходящей между ними:
- | Исходные вещества | Тип химической реакции |
|--|------------------------|
| 1) раствор карбоната калия и соляная кислота | А) разложения |
| 2) хлор и раствор бромида натрия | Б) соединения |
| 3) соляная кислота и гидроксид натрия | В) обмена |
| 4) водород и фтор | Г) замещения |

«Водород Галогены. Соединения галогенов»

Вариант 2

1. Водород:
а) легче воздуха б) кипит при 100 градусах в) хорошо растворим в воде г) является твердым веществом
2. Водород не может вступать в реакцию с:
а) серой б) кислородом в) оксидом железа г) водой
3. Левая часть уравнения $? + ? = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ это:
а) $\text{Zn} + \text{HCl}$ б) $\text{ZnO} + 2\text{HCl}$ в) $2\text{Zn} + \text{HCl}$ г) $\text{Zn} + 2\text{HCl}$
4. Кислотой является:

- а) CH_4 б) H_2O в) H_2S г) NH_3
5. Водород в реакции с серой является: а) восстановителем б) окислителем
- в) ни тем, ни другим г) и тем, и другим
6. В лаборатории водород получают из:
а) воды и метана б) цинка и концентрированной кислоты в) оксида кальция и воды г) натрия и воды
7. В уравнении $\text{WO}_3 + \text{H}_2 = \text{W} + \text{H}_2\text{O}$ коэффициент перед восстановителем равен:
а) 1 б) 2 в) 3 г) 4
8. Что общего в строении атомов галогенов:
А. Заряд ядра атома. Б. Радиус атома. В. Одинаковое число электронов на наружном электронном слое. Г. До 8 электронов на наружном эл. слое не достает по 1 электрону.
9. В чем различие в строении атомов галогенов:
А. Заряд ядра атома. Б. Радиус атома. В. Наружный электронный слой близок к завершению. Г. Относительная атомная масса.
10. Особенности в строении атомов галогенов, обуславливающие их принадлежность к типичным неметаллам:
А. Заряд ядра атома. Б. Радиус атома. В. Общее число электронов, вращающихся вокруг ядра. Г. Близкое к завершению общее число электронов и способность атома легко принимать недостающие для этого электроны.
11. Неметаллические свойства галогенов в группе с увеличением порядкового номера элемента: А. Возрастают. Б. Не изменяются. В. Уменьшаются.

12. Соотнесите.

Вещества:

Степени окисления

галогенов:

1. F_2 , HF , OF_2 , CaF_2 .
2. Cl_2 , HCl , Cl_2O_7 , HClO_4 .
3. Br_2 , HBr , Br_2O_5 , AlBr_3 .
4. I_2 , HI , I_2O_7 , KI .

- А. 0, -1, +5, -1.
- Б. 0, -1, +7, -1.
- В. 0, -1, -1, -1.
- Г. 0, -1, +7, +7.

13. Вещество:

Агрегатное состояние,

цвет:

1. Фтор.
бурый.
2. Хлор.
3. Бром.
серым отливом.
4. Йод.

- А. Жидкость, красно-бурый.
- Б. Газ, светло-желтый.
- В. Твердое, черный с серым отливом.
- Г. Газ, желто-зеленый.

«Водород. Галогены. Соединения галогенов»

Вариант 3

1. В чем различие в строении атомов галогенов:

- А. Заряд ядра атома. Б. Радиус атома. В. Наружный электронный слой близок к завершению. Г. Относительная атомная масса.

2. Кислотой является:

- а) CH_4 б) H_2O в) H_2S г) NH_3

3. Водород не может вступать в реакцию с:

- а) серой б) кислородом в) оксидом железа г) водой

4. Соотнесите.

Вещества:

Степени окисления

галогенов:

1. F₂, HF, OF₂, CaF₂.
2. Cl₂, HCl, Cl₂O₇, HClO₄.
3. Br₂, HBr, Br₂O₅, AlBr₃.
4. I₂, HI, I₂O₇, KI.

- А. 0, -1, +5, -1.
- Б. 0, -1, +7, -1.
- В. 0, -1, -1, -1.
- Г. 0, -1, +7, +7.

5. Вещество:

Агрегатное

состояние, цвет:

1. Фтор.

А. Жидкость, красно-

бурый.

Б. Газ, светло-желтый.

2. Хлор.

В. Твердое, черный с

3. Бром.

серым отливом.

Г. Газ, желто-зеленый.

4. Йод.

6. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ равна:

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 5;
- 4) 6.

7. Водород не реагирует ни с одним веществом пары:

- 1) N₂ и Cl₂;
- 2) Fe₂O₃ и H₂O;
- 3) NaOH и H₂O;
- 4) O₂ и S.

8. Водород:

- а) легче воздуха
- б) кипит при 100 градусах
- в) хорошо растворим в воде
- г) является твердым веществом

9. Какие из утверждений являются верными?

- А) С увеличением заряда ядра атома радиус атомов галогенов увеличивается;
- Б) С уменьшением заряда ядра атома электроотрицательность галогенов увеличивается. 1) верно только А 2) верно только Б 3) оба утверждения верны 4) оба утверждения неверны

10. В соединениях с металлами галогены имеют степень окисления, равную

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

11. Хлорид – ион можно распознать с помощью раствора, содержащего:

- 1) ион натрия
- 2) ион серебра
- 3) ион бария
- 4) ион алюминия

12. Неметаллические свойства галогенов в группе с увеличением порядкового номера элемента: А. Возрастают. Б. Не изменяются. В. Уменьшаются.

13. В уравнении $\text{WO}_3 + \text{H}_2 = \text{W} + \text{H}_2\text{O}$ коэффициент перед восстановителем равен:

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4