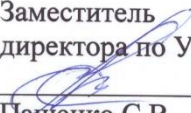



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4 с. Даниловка»

Рекомендовано
на заседании
ШМО «Просвещение»
Протокол от
«26» августа 2023 г. №1

Согласовано
Заместитель
директора по УВР

Пашенко С.В.
«28» августа 2023 г.

Утверждаю
Директор МБОУ
«СОШ №4 с. Даниловка»

Спирина Т.А.
Приказ
от «28» августа 2023 г. № 90

**Рабочая программа
по химии
для 9 класса**

Учитель: Пашенко Светлана Валентиновна

2023 - 2024 учебный год

Рабочая программа по химии для 9 класса разработана на основе авторской программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна (Программы для общеобразовательных учреждений: Химия 8-11 кл./ Сост. Н.И.Габрусева, С.В.Суматохин.-2-ое изд., доп.-М.: Дрофа, 2006.)

Требования к знаниям и умениям учащихся.

Освоение обучающимися содержания курса химии основной школы должно привести к достижению следующих .

личностных результатов:

- 1) формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учётом познавательных интересов и уважительного отношения к труду;
- 2) воспитание патриотизма, уважения к Отечеству, чувства ответственности и долга перед Родиной, усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего многообразие современного мира;
- 4) формирование системы значимых социальных и межличностных отношений, осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности и способности вести диалог;
- 5) осознание значения семьи в жизни человека и общества, формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и другими членами общества (детьми, взрослыми, членами семьи) в различных видах деятельности;
- 6) развитие эстетического сознания, творческой деятельности эстетического характера, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, освоение социальных норм, правил поведения, ролей в социальной и общественной жизни в пределах возрастных компетенций;
- 7) усвоение правил безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, осознание необходимости защиты окружающей среды и формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- 8) формирование основ современной химико-экологической культуры и мышления как части экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели обучения, ставить задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности в соответствии с индивидуальной образовательной траекторией;
- 2) способность самостоятельного планирования путей достижения целей, осознанного выбора наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- 3) освоение самоконтроля и контроля, самооценки и оценки деятельности в процессе достижения заданных целей, определение и коррекция способов действий в соответствии с изменяющейся ситуацией, соотнесение действий с планируемыми результатами, принятие решений и осуществление осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- 4) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, делать выводы;
- 5) умение воспринимать, обрабатывать, преобразовывать и применять информацию, представленную в различных формах для адекватного решения учебных и познавательных задач;
- 6) способность находить информацию в различных источниках и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) умение моделировать объекты окружающего мира при решении учебных и познавательных задач;
- 8) способность выделять сущность, особенное и единичное в объектах учебного предмета;
- 9) умение работать индивидуально и в группе, в том числе при выполнении проектов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение без создания конфликтных ситуаций, выслушивать собеседника и признавать возможность иной точки зрения;
- 10) владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью, умение осознанно использовать речевые средства в познавательной деятельности;
- 11) развитие экологического мышления и умение применять его на практике, способность вести здоровый образ жизни в соответствии с нравственными и правовыми нормами современного общества.

Предметные результаты должны обеспечить:

- 1) понимание роли химии в жизни человека и общества, в живой и неживой природе, углубление представлений о материальном единстве мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении;
- 3) овладение понятийным аппаратом химии: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классы веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- 4) владение символическим языком химии: символы химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- 5) понимание и знание основных законов химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодического закона;
- 6) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ, таких как наблюдение за их превращениями, проведение несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов, моделирование основных объектов химии;
- 7) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, выявлять сущность, особенное и единичное объектов химии;
- 8) понимание причин многообразия веществ, зависимости их свойств от состава и строения, а также зависимости применения веществ от их свойств;
- 9) использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека, критической оценки информации о веществах, используемых в быту, приготовление раствора заданной концентрации;

- 10) формирование представлений о значении химии как науки в решении экологических проблем, возникающих в современном мире (техногенные и экологические катастрофы).

Выпускник на базовом уровне научится:

- 1.раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- 2.демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 3.раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова; понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе
- 4.объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- 5.объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- 6.применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- 7.составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- 8.характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- 9.приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и
- 10.объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- 11.использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- 12.приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- 13.проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- 14.владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- 15.устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- 16.приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- 17.приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- 18.приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- 19.проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- 20.владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- 21.осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

- 22.критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- 23.представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- 1.иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- 2.использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 3.объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- 4.устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- 5.устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание тем учебного курса.

1.Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (5часов).
Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Демонстрация. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

2.Скорость химических реакций. Химическое равновесие (6 часов).

Понятие о скорости химической реакции, единицы ее измерения. Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализ и катализаторы. Реакции обратимые и необратимые. Условия протекания необратимых реакций. Химическое равновесие и условия его смещения.Принцип Ле Шателье.

3.Металлы (18 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов —

оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами металлов. 2. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 3. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 4. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 5. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практическая работа

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.
2. Получение и свойства соединений металлов.
3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.
4. Неметаллы (24 часа)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 1. Качественная реакция на хлорид-ион. 2. Качественная реакция на сульфат-ион. 3. Распознавание солей аммония. 4. Получение углекислого газа и его распознавание. 5. Качественная реакция на карбонат-ион. 6. Ознакомление с природными силикатами. 7. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практическая работа

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода»

Получение, собирание и распознавание газов.

5. Органические вещества (10 часов)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводов. 2. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 3. Взаимодействие крахмала с иодом.

Практическая работа

Изготовление моделей углеводов

6.Химия и жизнь (3 часа)

Лекарства. Виды и приемы обращения с лекарствами. Проблемы, связанные с применением лекарств.

Строительные материалы: мел, известняк, мрамор, стекло, цемент. Виды и особенности применения. Решение задач экологического содержания.

Токсические, горючие и взрывоопасные вещества. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.

7.Обобщение знаний по химии за курс основной школы (2 часа)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

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

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Тематический план.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов				
			уроки	практические работы	контрольные работы	экскурсии
1	Введение	5	5	-	-	-
2	Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	6	6	-	-	-
3	Металлы	18	14	3	1	-
4	Неметаллы	24	20	3	1	-
5	Органические вещества	10	10	-	1	-
6	Химия и жизнь	3	3	-	-	-
7	Обобщение знаний	2	1	-	1	-
	Итого	68	59	6	4	-

Система оценки достижений планируемых результатов.

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4» ;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2» :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4» :

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Контрольная работа №1 «Металлы».

1 вариант

При выполнении заданий этой части работы обведите кружочком тот вариант ответа, который вы выбрали как правильный.

- 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 \rightarrow основной оксид \rightarrow соль \rightarrow металл
соответствуют левые части уравнений химических реакций под номерами
 - $\text{CuO} + \text{HCl} \rightarrow$
 - $\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow$
 - $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow$
 - $\text{CuCl}_2 + \text{Fe} \rightarrow$
 - а, б, в
 - б, в, г
 - а, в, г
 - б, а, г

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

9. 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 $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{т}) + 3\text{CO}(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{Fe}(\text{т}) + 3\text{CO}_2(\text{г}) + Q$ на смещение химического равновесия в сторону продуктов реакции не влияет
- понижение температуры
 - уменьшение концентрации CO_2
 - повышение давления
 - увеличение концентрации CO_2
 - 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 №1 «Металлы».

2 вариант

При выполнении заданий этой части работы обведите кружочком тот вариант ответа, который вы выбрали как правильный.

- 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
 - $\text{Cu} \rightarrow \text{CuCl}_2$
 - $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_3$
 - $\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaCl}$
 - $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2$

Часть 2

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

9. Металлические свойства усиливаются в ряду элементов
 - $\text{B} \rightarrow \text{Be} \rightarrow \text{Li}$
 - $\text{O} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{C}$
 - $\text{As} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{N}$
 - $\text{Se} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{O}$

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

10. Необратимые химические реакции возможны между веществами
 - хлорид железа(II) и нитрат кальция
 - цинк и серная кислота
 - оксид меди (II) и азотная кислота
 - гидроксид бария и хлорид калия
 - 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

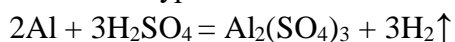
№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	3	3	4	2	3	2	2	4	1	В, Д	16,2
II	3	2	3	4	2	4	2	4	1	Б, В	32

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:

1. Составлено уравнение химической реакции:



2. Рассчитана масса алюминия:

$$m(\text{Al}) = 54 \cdot 3 / 67,2 = 2,41(\text{г})$$

3. Определена массовая доля металлов в исходной смеси:

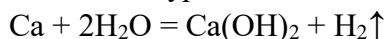
$$\omega(\text{Al}) = 2,41 / 5 \cdot 100\% = 48,2\%$$

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

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

Элементы ответа:

1. Составлено уравнение химической реакции:



2. Определена масса кальция в техническом образце.

3. Рассчитан объем водорода.

Контрольная работа № 2 «Неметаллы»

Вариант 1

Часть 1

А 1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома $1s^2 2s^2 2p^3$:

1) ЭО₂ и ЭН₄

3) ЭО₃ и Н₂Э.

2) Э₂О₅ и ЭН₃

4) Э₂О₇ и НЭ.

А 2. Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

1) Se – Te – O – S

3) O – S – Se – Te

2) Te – Se – S – O

4) Se – Te – S – O

А 3. Схеме превращения $\text{P}^{-3} \rightarrow \text{P}^{+5}$ соответствует химическое уравнение:

1) $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$

3) $4\text{P} + 3\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_3$

2) $3\text{Mg} + 2\text{P} = \text{Mg}_3\text{P}_2$

4) $2\text{PH}_3 + 4\text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O}$

А 4. Оксид углерода (IV) не взаимодействует с веществом, формула которого:

- 1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 2) SO_2 3) H_2O 4) $\text{Ba}(\text{OH})_2$

А 5. Ион CO_3^{2-} можно обнаружить с помощью раствора, содержащего:

- 1) катион аммония. 3) гидроксид-ион.
2) катион водорода 4) катион натрия.

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В главной подгруппе окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

Б. В главной подгруппе окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

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

Часть 2.

В1. Установите соответствие между частицей и электронной формулой.

ЧАСТИЦА	ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА
А) S^{-2}	1) $1s^2 2s^2 2p^2$.
Б) С	2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
В) Р	3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
Г) N^{+5}	4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
	5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
	6) $1s^2$

В 2. Простое вещество сера взаимодействует с веществами:

- 1) O_2 4) KOH
2) Ca 5) Mg
3) H_2O 6) H_2

В 3. Массовая доля кислорода (в %) в серной кислоте равна _____ (запишите число, с точностью до десятых)

Часть 3

С 1. По уравнению реакции $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$ рассчитайте объемы исходных веществ для получения 1 моль газа оксида азота (I I).

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»	7 – 9 баллов – «3»
10 – 12 баллов – «4»	13 – 15 баллов – «5»

Контрольная работа № 2 «Неметаллы»

Вариант 2

Часть 1

А 1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома $1s^2 2s^2 2p^2$:

- | | |
|--|--|
| 1) ЭО ₂ и ЭН ₄ | 3) ЭО ₃ и Н ₂ Э. |
| 2) Э ₂ О ₅ и ЭН ₃ | 4) Э ₂ О ₇ и НЭ. |

А 2. Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) F – Cl – Br – I | 3) Br – I – F – Cl |
| 2) I – Br – Cl – F | 4) Cl – F – I – Br |

А 3. Схеме превращения $N^{+2} \rightarrow N^{+4}$ соответствует химическое уравнение:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1) $N_2 + 3Mg = Mg_3N_2$ | 3) $N_2 + O_2 = 2NO$ |
| 2) $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ | 4) $2NO + O_2 = 2NO_2$ |

А 4. Оксид серы (VI) не взаимодействует с веществом, формула которого:

- | | | | |
|--------------------|---------------------|--------|--------|
| 1) CO ₂ | 2) H ₂ O | 3) KOH | 4) MgO |
|--------------------|---------------------|--------|--------|

А 5. Ион SiO_3^{2-} можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

- | | |
|-------------|------------|
| 1) бария | 3) кальция |
| 2) водорода | 4) серебра |

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

Б. В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

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

Часть 2.

В1. Установите соответствие между частицей и электронной формулой

ЧАСТИЦА	ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА
А) C^{+2}	1) $1s^2 2s^2$
Б) Cl^-	2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
В) Si	3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
Г) N	4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
	5) $1s^2 2s^2 2p^6$
	6) $1s^2 2s^2 2p^3$

В 2. Углерод взаимодействует с веществами:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) CuO | 4) O ₂ |
| 2) SO ₂ | 5) H ₂ |
| 3) Ca | 6) KOH |

В 3. Массовая доля кислорода (в %) в азотной кислоте равна _____ (запишите число, с точностью до десятых)

Часть 3

С 1. По уравнению реакции $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$ рассчитайте объемы исходных веществ (н.у.) для получения 1,5 моль газа оксида углерода (IV).

Контрольная работа №3 «Органические вещества»

Часть А

А1 Органическим веществом является:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| А. Вода. | В. Глюкоза. |
| Б. Гидроксид натрия. | Г. Серная кислота. |

А2 Общая формула предельных углеводородов:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| А. C_nH_{2n} . | В. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$. |
| Б. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$. | Г. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$. |

А3 Гомологом метана является вещество, формула которого:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| Л. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_3$. | В. $\text{CH}\equiv\text{C—CH}_3$. |
| Б. $\text{CH}_2=\text{CH—CH}_3$. | Г. CH_3COOH . |

А4 Изомером углеводорода, имеющего формулу $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$, является вещество с формулой:

- | | |
|--|---|
| А. $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{—CH—CH}_2\text{—CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ | В. $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{—CH—CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ |
| Б. $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ | Г. $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2 \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$ |

А5 Формула альдегида:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| А. CH_3CONH_2 | В. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{OH}$ |
| Б. $\text{CH}_3\text{—COOH}$ | Г. HCOOCH_3 |

А6 Ацетилен не взаимодействует с веществом, формула которого:

- | | | | |
|---------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|
| А. C_3H_8 | Б. Br_2 . | В. H_2O . | Г. H_2 . |
|---------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|

А7 Объем углекислого газа, образовавшегося при сгорании 2 л пропана:

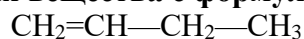
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| А. 2л. | Б. 4л. | В. 6л. | Г. 8л. |
|--------|--------|--------|--------|

А8 Установите соответствие.**Класс соединения:**

1. Одноатомные спирты.
2. Карбоновые кислоты.
3. Альдегиды.
4. Предельные углеводороды.

Формула:

- | | |
|--|--|
| А. CH_3COOH | Г. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ |
| Б. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH}$ | Д. C_5H_{12} |
| В. HCOH | |

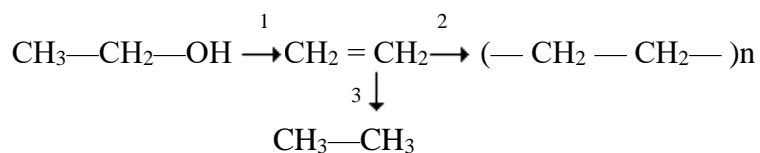
Часть В**В1 Для вещества с формулой**

напишите структурные формулы:

- а) одного гомолога; б) одного изомера.

В2

Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Баллы	Отметка
28 - 24 баллов	Отметка «5»
23 - 19 баллов	Отметка «4»
18 - 13 баллов	Отметка «3»
12-1 баллов	Отметка «2»
0 баллов	Отметка «1»

Промежуточная аттестация по химии 9 класс.
Ф.И. _____

Вариант 1

- 1. В атоме кремния распределение электронов по энергетическим уровням соответствует ряду чисел**
1) 2;8;2 2) 2;4 3) 4;8;2 4) 2;8;4
- 2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке увеличения числа валентных электронов?**
1) Be, B, C 2) K, Na, Li 3) S, P, C 4) C, Si, Ge
- 3. Ионная связь характерна для каждого из двух веществ**
1) оксид натрия и аммиак 2) сульфид калия и оксид серы (IV)
3) оксид лития и хлор 4) фторид кальция и сульфид натрия
- 4. Выберите уравнения реакций, в которых фосфор является окислителем.**
1) $P + 3K = K_3P$ 2) $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$ 3) $2P + 3Mg = Mg_3P_2$ 4) $P_2O_3 + O_2 = P_2O_5$
5) $PH_3 + 2O_2 = H_3PO_4$
- 5. Степень окисления хлора в соединении $KClO_3$ равна**
1) -1 2) +3 3) +5 4) +7
- 6. К основным оксидам относится**
1) оксид магния 2) оксид хлора (VII) 3) оксид алюминия 4) оксид фосфора (V)
- 7. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между алюминием и соляной кислотой равна**
1) 13 2) 11 3) 12 4) 10
- 8. В ряду химических элементов Al – Mg – Na**
1) усиливаются металлические свойства
2) уменьшаются заряды ядер атомов
3) увеличивается число электронов на внешнем электронном слое
4) увеличивается число заполненных электронных слоёв в атоме
5) уменьшается радиус атомов
- 9. Взаимодействие раствора гидроксида калия с фосфорной кислотой относится к реакциям**
1) замещения 2) разложения 3) соединения 4) обмена
- 10. К неэлектролитам относится**
1) сульфат меди (II) 2) гидроксид бария 3) оксид серебра (I) 4) карбонат лития
- 11. Веществом, при диссоциации которого образуются катионы водорода и анионы кислотного остатка является**
1) сульфат меди (II) 2) гидроксид бария 3) азотная кислота 4) карбонат лития
- 12. С раствором серной кислоты реагируют:**
1) серебро 2) оксид кремния (IV) 3) гидроксид меди (II) 4) вода 5) хлорид бария

13. Осадок не образуется при смешивании растворов

- 1) хлорида магния и нитрата меди (II) 2) гидроксида натрия и сульфата цинка
3) хлорида калия и нитрата серебра (I) 4) карбоната калия и хлорида кальция

14. Какой из указанных металлов проявляет наибольшую химическую активность в реакции с водой?

- 1) кальций 2) алюминий 3) свинец 4) железо

15. Массовая доля кислорода в силикате кальция равна

- 1) 52,9 % 2) 65,7 % 3) 32,5 % 4) 41,4

16. Объём газа (при н.у.), выделившийся при взаимодействии 20 г карбоната кальция

соляной кислотой равен

- 1) 1,12 л 2) 22,4 л 3) 4,48 л 4) 44,8 л

Промежуточная аттестация

Вариант 2

1. В атоме фосфора число электронов на внешнем энергетическом уровне равно

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

2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления неметаллических свойств?

- 1) N, P, As 2) C, Si, P 3) S, O, Se 4) C, N, O

3. Одинаковый вид химической связи имеют оксид калия и

- 1) сероводород 2) сульфид натрия 3) натрий 4) оксид серы (IV)

4. Выберите уравнения реакций, в которых углерод является окислителем.

- 1) $C + 2H_2 = CH_4$ 2) $2C + O_2 = CO_2$ 3) $2CO + O_2 = 2CO_2$
4) $3BaCO_3 + 8Al = 3BaO + Al_4C_3 + 2Al_2O_3$ 5) $C + 4HNO_3 = CO_2 + 2H_2O + 4NO_2$

5. Значения высшей и низшей степеней окисления углерода соответственно равны:

- 1) +2 и -4 2) +4 и -2 3) +2 и -4 4) +4 и -4

6. Какое из перечисленных веществ является простым?

- 1) ртуть 2) карбонат натрия 3) оксид цинка 4) вода

7. Признаком химической реакции карбоната калия с серной кислотой является

- 1) выделение газа 2) выделение света
3) образование осадка 4) появление запаха

8. В ряду химических элементов Li – Be – B

- 1) уменьшаются металлические свойства
2) уменьшаются заряды ядер атомов
3) уменьшается число электронов на внешнем электронном слое атомов

- 4) увеличивается электроотрицательность
5) увеличивается число заполненных электронных слоёв в атомах

9. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с оксидом фосфора (V) относится к реакциям

- 1) замещения 2) разложения 3) соединения 4) обмена

10. К хорошо растворимым электролитам относится

- 1) хлорид калия 2) гидроксидом алюминия 3) гидроксид цинка 4) карбонат кальция

11. Веществом, при диссоциации которого образуются катионы металла и гидроксид-анионы, является

- 1) кислота 2) щёлочь 3) средняя соль 4) кислая соль

12. С раствором гидроксида кальция реагируют:

- 1) азот 2) оксид серы (IV) 3) железо 4) азотная кислота 5) оксид железа (II)

13. Необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами

- 1) сульфата калия и нитрата цинка 2) гидроксида натрия и хлорида алюминия
3) хлорида калия и фосфорной кислоты 4) гидроксида калия и нитрата бария

14. Кальций при обычных условиях вступает в реакцию с каждым из двух веществ:

- 1) кислородом и хлором 2) серой и углеродом
3) оксидом углерода (IV) и оксидом меди (II) 4) хлоридом натрия и нитратом цинка

15. Массовая доля кислорода в гидроксиде алюминия равна

- 1) 22,6 % 2) 61,5 % 3) 48,2 % 4) 32,8%

16. Объём водорода (при н.у.), выделившийся при взаимодействии 2,7 г алюминия с избытком раствора соляной кислоты равен

- 1) 3,36 л 2) 22,4 л 3) 11,2 л 4) 4,48 л

Ключи по химии 9 класс

Вариант	№ Задания															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	4	1	4	1,3	3	1	1	1,2	4	3	3	3,5	1	1	4	3
2	1	4	2	1,4	4	1	1	1,4	4	1	2	2,4	2	1	2	1

№ 1 - № 3, №5 - №7, №9 - №11, №13 - №16 задания оцениваются 1 баллом

№ 4, № 8, № 12 – повышенного уровня (В заданиях два правильных ответа, всего за задание в целом, выполненное верно, ставится 1 балл)

Уровни выполнения работы:

«5» – 15-16 баллов

«3» – 7-10 баллов

«4» - 11 -14 баллов

«2» – 0 - 6 баллов

