

1. Пояснительная записка

Рабочая программа базового курса «Неорганическая химия» адресована учащимся 8-9 классов, где интегрировано, обучаются и учащиеся с задержкой психического развития общеобразовательной школы для базового уровня обучения и **разработана на основе:**

- статьи 12 Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03. 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с последующими изменениями (приказы Минобрнауки России от 03.08.2008 г. № 164 от 19.10.2009 г. № 427),
- авторской программы Габриелян О.С., опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 7-е изд., стереотипное – М.: Дрофа, 2010».

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по химии.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому, как бы ни различались авторские программы и учебники по глубине трактовки изучаемых вопросов, их учебное содержание должно базироваться на содержании курса, построенного по концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Поэтому весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ — металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким

знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально полученные знания на богатом практическом материале.

Изучение химии в 8-9 классах направлено на достижение следующих целей и выполнение следующих задач:

Цели:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

При изучении курса химии в 8 классе проводится параллель с ранее полученными знаниями из курса физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-7 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Поэтому основными **задачами для освоения базового уровня химии за 8 класс** являются: - знакомство и развитие сведений о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях).

- расширение представлений о строение вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

- формирование знаний о закономерностях протекания реакций и их классификации. При изучении курса химии на базовом уровне в 9 классе, также, большое внимание уделяется её связи с биологией, литературой, пользуясь необычным способом описания веществ или химических процессов. Впервые вводится понятие органической химии.

Поэтому **основными задачами для освоения базового уровня химии за 9 класс** являются:

- знакомство и развитие сведений о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов и многих других неметаллов).

- расширение представлений о свойствах важных в народнохозяйственном отношении веществ.

- углубление знаний о закономерностях протекания реакций и их классификации.

Срок реализации рабочей программы – 2 года. Последовательность изучения материала: строение атома → состав вещества → свойства вещества → применение вещества. **Принципы реализации учебного предмета**

- гуманизации содержания и процесса его усвоения;
- экологизации курса химии;
- интеграции знаний и умений;
- последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения.

Место предмета в базисном учебном плане

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования учебным планом школы отведено 134 часа. В том числе 68 часов в VIII классе и 66 часов в IX классе, из расчета – 2 учебных часа в неделю в VIII классе и – 2 учебных часа в неделю в IX классе.

Учебный год составляет 34 учебных недель в 8 классе и 33 учебных недели в 9 классе.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные, игровые технологии,
- проектная деятельность,
- элементы проблемного урока,
- ИКТ,
- исследовательская деятельность, ➤ здоровьесберегающие технологии.

В рабочую программу по химии для 8-9 классов по сравнению с авторской программой по химии О.С.Габриеляна внесены следующие изменения:

8 класс:

1. Увеличено число часов на изучение тем:

- Тема 3 «Соединения химических элементов» до 16 часов вместо 12 часов за счет включения практических работ №1, №2 и №3 и занятий по отработке расчетных задач.
- Тема №4 «Изменения, происходящие с веществами» 12 часов вместо 10 часов за счет включения практической работы № 4 и занятий по отработке умений решать расчетные задачи по химическому уравнению.

Таким образом, практические работы, составляющие тему 5 и тему 7 авторской программы О.С.Габриелян, распределены по другим темам курса в соответствии с изучаемым материалом. Нумерация практических работ в рабочей программе изменена с нумерацией по учебнику О.С. Габриеляна 2011 г. издания).

На тему «Простые вещества» добавлен 1 час на решение расчетных задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро».

2. Из рабочей программы исключена часть учебного материала, который отсутствует в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ для основной школы, также исключены некоторые демонстрационные опыты, и лабораторные работы из-за недостатка времени на их выполнение при 2 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 2 часа в неделю.

9 класс

1. Увеличено число часов на изучение тем:

- тема 1 «Металлы» вместо 15 часов – 17 часов; - тема 2 «Неметаллы» вместо 23 часов – 27 часов;

Увеличение часов произошло в темах:

- «Металлы» включены практические работы № 1,2 из практикума №1

- «Неметаллы» включены практические работы № 3, 4,5,6 из практикума №2

Нумерация практических работ в рабочей программе изменена и не соответствует нумерации практических работ в авторской программе О.С.Габриеляна.

В процессе обучения детей с задержкой психического развития (ЗПР) реализуются следующие задачи:

1. Коррекция отклонений в психофизическом развитии обучающихся;
2. Формирование адекватных навыков общения;
3. Нормализация эмоционально-волевой сферы;
4. Формирование у обучающихся качеств творчески думающей и легко адаптирующейся личности;
5. Развитие разносторонних качеств личности и способности профессиональной адаптации к изменяющимся социально-экономическим условиям;

Трудности, испытываемые детьми с ЗПР при изучении химии, обусловили некоторые изменения:

- При проведении практической работы каждый ее этап выполняется обучающимися вместе с учителем и под его руководством. На доске обязательно вывешиваются правила техники безопасности, соответствующие данному виду работы, дается правильная запись формулы и указывается цель проведения работы.
- Некоторые темы изучаются в ознакомительном плане и в программе они выделены курсивом.
- Обучение детей с ЗПР ведется с использованием элементов технологии индивидуализированного обучения; здоровьесберегающих технологий; педагогики сотрудничества, технологии дифференцированного обучения, личностно-ориентированного обучения.

2. Содержание курса

8 класс (2 ч в неделю; всего 68ч)

Введение (4 часа)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи.

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.
2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Ознакомительно: *История развития химии.*

ТЕМА 1 Атомы химических элементов (10 часов)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса.

Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Современное определение понятия «химический элемент». Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И.

Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации.

Модели атомов химических элементов.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Ознакомительно: Доказательства сложности строения атомов. Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электронные и структурные формулы.

ТЕМА 2 Простые вещества (8 часов)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи.

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.
2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации.

Получение озона.

Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.

Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.

Модель молярного объема газообразных веществ.

***Ознакомительно:** Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Молярный объем газообразных веществ. Модель газообразного объема веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.*

ТЕМА 3 Соединения химических элементов (16 часов)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей.

Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси.

Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи.

1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.
2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.
3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты.

1. Знакомство с образцами веществ разных классов.
2. Разделение смесей.

Практическая работа № 1 Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Практическая работа № 2 Анализ почвы и воды.

Практическая работа № 3 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Ознакомительно: Типы кристаллических решеток. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

ТЕМА 4 Изменения, происходящие с веществами (12часов)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций.

Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды.

Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи.

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

Демонстрации.

Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты.

3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.
4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.
5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.
6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.
7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа № 4 Признаки химических реакций

Ознакомительно: Центрифугирование. (Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.) Расчетные задачи.

1. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.
2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.)

ТЕМА 5 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации.

Испытание веществ и их растворов на электропроводность.

Движение окрашенных ионов в электрическом поле.

Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

Горение магния.

Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты.

8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).
9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).
10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).

11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).
12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция).
13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практическая работа № 5 Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач.

***Ознакомительно:** Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.*

9 класс (2 ч в неделю; всего 66ч)

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

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

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И.

Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

***Ознакомительно:** Амфотерные оксиды и гидроксиды.*

ТЕМА 1 Металлы (17 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. 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. 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+} . 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.

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

Практическая работа № 1 «Получение и свойства соединений металлов»

Практическая работа № 2 «Осуществление цепочки химических превращений металлов».

***Ознакомительно:** Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. ⁺. Важнейшие соли железа.*

ТЕМА 2 Неметаллы (27 часов)

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. 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.

7. Качественная реакция на хлорид-ион.
8. Качественная реакция на сульфат-ион.
9. Распознавание солей аммония.
10. Получение углекислого газа и его распознавание.
11. Качественная реакция на карбонат-ион.
12. Ознакомление с природными силикатами.
13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме: Подгруппа кислорода».

Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме: Подгруппа азота и углерода».

Практическая работа № 5 «Получение, соби́рание и распознавание газов».

Ознакомительно: Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

ТЕМА 3 **Органические соединения** (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.

14. Изготовление моделей молекул углеводов.
15. Свойства глицерина.
16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.
17. Взаимодействие крахмала с иодом.

ТЕМА 4 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 часов)

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.

3. Требования к уровню подготовки

8 класс

Тема «Введение» Учащиеся

должны знать

-Определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула, химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава, знаки первых 20 химических элементов.

-различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент». -понимать и записывать химические формулы веществ, правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

уметь

- отличать химические реакции от физических явлений;
- использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- определять положение химического элемента в Периодической системе, состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным вещества;
- называть химические элементы;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.

Тема Атомы химических элементов

Учащиеся должны знать

-определение понятий: «химический элемент», формулировку Периодического закона, «химическая связь», «ион», «ионная связь», определение металлической связи.

уметь

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- объяснять физический смысл номера группы и периода;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева;
- характеризовать химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов;
- определять типы химических связей в соединениях.

Тема Простые вещества»

Учащиеся должны **знать**

- общие физические свойства металлов;
- определение понятий: «моль», «молярная масса», молярный объём газов.

уметь

- характеризовать связь между составом, строением и свойствами металлов и неметаллов, физические свойства неметаллов;
- вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные задачи), объём газа по количеству, массу определённого объёма или числа молекул газа (и обратные задачи).

Тема Соединения химических элементов

Учащиеся должны **знать**

- определения степени окисления, электроотрицательности, оксидов, оснований, кислот и солей, кристаллических решёток, смесей, массовой или объёмной доли растворённого вещества;
- качественные реакции на углекислый газ, распознавания щелочей и кислот.

уметь

- определять степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к классам оксидов, оснований, кислот и солей, называть их, составлять формулы;
- составлять формулы соединений по степени окисления,
- называть бинарные соединения,
- характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки,
- вычислять массовую долю вещества в растворе, готовить растворы заданной концентрации.

Тема Изменения, происходящие с веществами

Учащиеся должны **знать**

- способы разделения смесей,
- определение понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций по поглощению и выделению энергии, «химическая реакция». **уметь**
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов с целью очистки загрязнённой поваренной соли,

- составлять уравнения химической реакции на основе закона сохранения массы веществ, уравнения реакций данных типов, уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов,
- вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей,
- отличать реакции разложения, соединения, замещения и обмена друг от друга, -определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца.

Тема Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

Учащиеся должны **знать**

определение понятий: «растворы», «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит», кислота, щелочь и соль с точки зрения ТЭД, «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».

- сущность процесса электролитической диссоциации, основные положения теории электролитической диссоциации.,

-классификацию и химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей. **уметь**

-пользоваться таблицей растворимости,

-составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в молекулярном и ионном виде, уравнения реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде.

-определять возможность протекания реакций ионного обмена, окислители и восстановители, - отличать окислительно - восстановительные реакции от других типов реакций,

- расставлять коэффициенты в окислительно – восстановительных реакциях методом электронного баланса.

9 класс

Повторение Учащиеся

должны **знать:**

-классификацию и номенклатуру основных классов неорганических веществ;

-типичные химические свойства основных классов неорганических веществ (оксиды, кислоты, соли, основания).

-положение металлов и неметаллов в ПСХЭ;

-отличие физических и химических свойств металлов и неметаллов; -

значение ПЗ для науки и практики. уметь:

составлять: схемы строения атомов Х.Э. (№1-20), уравнения генетической связи между основными классами неорганических веществ, формулы неорганических соединений различных классов по валентности, генетические ряды металла и неметалла;

- объяснять: физический смысл порядкового номера Х.Э., номера группы и периода, сходство и различие в строении атомов Х.Э, закономерности изменения свойств Х.Э.;

- характеризовать Х.Э. малых периодов, калия и кальция, химические свойства неорганических веществ различных классов;

- описывать свойства высших оксидов Х.Э. (№1-20), свойства соответствующих им кислот и оснований;

- определять вид химической связи между атомами элементов в простых веществах и типичных соединениях, принадлежность неорганических веществ к определенному классу

- называть вещества по их химическим формулам;

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

Тема Металлы

Учащиеся должны знать/понимать:

- положение металлов в П.С.; металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка;

- физические свойства металлов.

- общие химические свойства Ме: взаимодействие с НеМе, водой, кислотами, солями. - классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов, характеристику физических свойств металлов. - основные способы получения Ме в промышленности.

- важнейшие соединения щелочноземельных металлов - химические свойства алюминия.

- химические свойства железа. уметь:

- объяснять: закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп, закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп;

- характеризовать: строение и общие свойства металлов, условия и способы предупреждения коррозии металлов, свойства и области применения металлических сплавов, химические свойства металлов и их соединений,

описывать: свойства высших оксидов элементов-металлов и соответствующих им оснований, реакции восстановления металлов из их оксидов, связь между составом, строением, свойствами веществ-металлов и их применением, свойства и области применения различных металлов и сплавов

- составлять: схемы строения атомов элементов-металлов (лития, натрия, магния, алюминия, калия, кальция), схему строения атома железа,

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с Ме, экологически грамотного поведения в окружающей среде, критической оценки информации о веществах, используемых в быту

- записывать: уравнения реакций взаимодействия с Неме, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения Ме для характеристики химических свойств, уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления,

-определять соединения, содержащие ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} с помощью качественных реакций;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; -распознавать опытным путем соединения металлов.

Тема Неметаллы

Учащиеся должны

знать/понимать:

-положение неметаллов в П.С. Д.И.Менделеева;

-атомные характеристики элементов-неметаллов, причины и закономерности их изменения в периодах и группах;

-особенности кристаллического строения неметаллов; -строение атомов-неметаллов, физические свойства.

- строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства.
- свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД; -
- окислительные свойства конц серной кислоты в свете ОВР; -
- качественную реакцию на сульфат-ион. - физические и химические свойства азота; - круговорот азота в природе.
- строение молекулы аммиака;
- донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония;
- свойства аммиака;
- способы получения и распознавания аммиака
- свойства кислородных соединений азота и азотной кислоты как окислителя.
- характеризовать свойства углерода и элементов подгруппы углерода
- свойства, значение соединений углерода и кремния в живой и неживой природе. уметь:
 - составлять: схемы строения атомов химических элементов - неметаллов, схемы строения атомов галогенов, схемы строения атомов элементов подгруппы углерода, формулы соединений углерода и кремния, иллюстрирующие свойства карбонатов и силикатов;
 - давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ;
 - объяснять: сходство и различие в строении атомов элементов-неметаллов, закономерности изменения свойств химических элементов-неметаллов;
 - характеризовать: химические элементы-неметаллы малых периодов, химические элементы подгруппы серы,
 - описывать: свойства высших оксидов химических элементов-неметаллов малых периодов, а также общие свойства соответствующих им кислот, свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм, химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов, способы защиты от загрязнений,
 - сравнивать неметаллы с металлами;
 - на основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе;
 - записывать: уравнения реакций с точки зрения ОВР, уравнения химических реакций в молекулярном и с точки зрения ОВР,
 - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
 - получать и собирать аммиак;

-распознавать: опытным путем аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид -, сульфат -, карбонат-ионы и ионы аммония; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
2. экологически грамотного поведения в окружающей среде;
3. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
4. безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
5. критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Тема Органические вещества

Учащиеся должны **знать/понимать:**

- понятия: предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия, гомология, углеродный скелет, функциональная группа,
- характерные химические свойства предельных углеводородов,
- правила составления названий алкенов и алкинов;
- важнейшие свойства этена и ацетилена;
- качественные реакции на кратную связь.
- классификацию и номенклатуру ароматических соединений.
- природные источники углеводородов
- основы номенклатуры карбоновых кислот;
- строение карбоксильной группы;
- значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека - понятия:
- иметь первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роли в живом организме

уметь:

- называть органические вещества по их химическим формулам;
- определять принадлежность вещества к определенному классу;
- объяснять причины многообразия органических веществ;

- характеризовать: строение бензола, химические свойства органических соединений различных классов, биологически важные соединения; характеризовать состав, свойства и применение глюкозы, сахарозы, крахмала и клетчатки;
- описывать: связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением, свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта, бензина и других веществ;
- записывать структурные формулы изомеров и гомологов;
- давать названия изученным веществам;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 1. объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 2. экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 3. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 4. безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 5. критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
- различать экологические проблемы вокруг нас и экологически грамотно вести себя в окружающей среде.

4. Календарно - тематический план

8 класс

№ п./п.	Наименование темы	Всего часов	Из них		
			Практические работы	Контрольные работы	Лабораторный опыт
1	«Введение»	4	-	-	
2.	Тема 1. Атомы химических элементов	10	-	№1	
3	Тема 2. «Простые вещества»	8	-	-	
4	Тема 3. «Соединение химических элементов»	16	№1, 2,3	№2	2
5	Тема 4. «Изменения, происходящие с веществами»	12	№4	№3	5
6	Тема 5. «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	18	№5,6	№4, № 5	6
	Итого	68	6	5	13

9класс

№ п./п.	Наименование темы	Всего часов	Из них		
			Практическ ие работы	Контрольные работы	Лабораторный опыт
1	«Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса»	6	-	№1	1
2.	Тема 1. «Металлы»	17	№ 1, 2	№2	5
3	Тема 2. «Неметаллы»	27	№ 3 ,4 , 5	№3	7
4	Тема 3. «Органические соединения»	10	-	-	4
5	Тема 4. «Обобщение знаний по химии за курс основной школы»	6		№4	-
итого		66	6	4	17

5. Список литературы

8 класс

Основная литература

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010г.
2. учебник «Химия. 8 класс»: О.С.Габриелян - М.: Дрофа. – 2011 год.

Дополнительная литература

1. О.С.Габриелян, «Настольная книга учителя химии 8 класс» – М.: «Блик плюс, 2000 год;
2. О.С.Габриелян, Т.В.Смирнова «Изучаем химию в 8 классе». – М.: «Блик и Ко», 2000 год;
3. О.С.Габриелян, А. В. Яшукова «Рабочая тетрадь к учебнику 8 класса». – М.: Дрофа, 2012 год;
4. О.С.Габриелян, Н.Н. Рунов, В.И. Толкунов «Химический эксперимент в школе 8 класс». – М.: Дрофа, 2005 год;
5. О.С.Габриелян, П.В.Решетов, И.Г.Остроумова «Задачи по химии и способы их решения» - М.: «Дрофа», 2004год;
6. Н.С. Павлова, «Дидактические карточки – задания по химии 8 класс» - М.: «Экзамен», 2004год;
7. М.А. Рябов, Е.Ю.Невская, «Тесты по химии 8 класс к учебнику О.С.Габриеляна» - М.: «Экзамен», 2004год.
8. О.С. Габриелян, А.В. Купцова «Тетрадь для оценки качества знаний по химии» ». – М.: Дрофа, 2012 год;

9 класс

Основная литература

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010г.
2. «Учебник Химия 9 класс»: О.С.Габриелян - М.: Дрофа. – 2011 год

Дополнительная литература

1. Мультимедийное приложение к учебнику О.С.Габриеляна - М. Дрофа- 2011год 2. О.С.Габриелян, А. В. Яшукова «Рабочая тетрадь к учебнику 9 класса». – М.: Дрофа, 2003 год;
3. О.С.Габриелян, Т.В.Смирнова «Изучаем химию в 9 классе». – М.: «Блик и Ко», 2000 год;
4. О.С.Габриелян, Н.Н. Рунов, В.И. Толкунов «Химический эксперимент в школе 9 класс». – М.: Дрофа, 2010 год;
5. О.С.Габриелян, П.В.Решетов, И.Г.Остроумова «Задачи по химии и способы их решения» - М.: «Дрофа», 2004год;

6. Контрольные и проверочные работы химия к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 9». – М.: «Дрофа» 2003 год;
7. М.А. Рябов, Е.Ю.Невская, «Тесты по химии 8 класс к учебнику О.С.Габриеляна» - М.: «Экзамен», 2004год;
8. М.Ю.Горковенко «Поурочные разработки по химии». – М.: «Вако», 2004 год;
9. Н.С. Павлова, «Дидактические карточки – задания по химии 9 класс» - М.: «Экзамен», 2006 год;
10. Р.Р.Созанкова «Выполненные задания из учебника химия 9 класс Габриелян О.С.».

6. Система оценки результатов освоения обучающимися учебного предмета

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа № 1 Атомы химических элементов

Цель: контроль уровня усвоения учебного материала по данной теме.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1-6). 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 (1-3), 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 1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов.

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

7-10 баллов – «3»

11-13 баллов – «4»

14-15 баллов – «5»

ВАРИАНТ-1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания выберите один правильный ответ.

1. Элемент третьего периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

- 1) алюминий 3) магний
2) бериллий 4) бор

2. Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 8 протонов и 10 нейтронов:

- 1) ^{168}O 3) ^{188}O
2) ^{178}O 4) ^{158}O

3. Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 17 электронов:

- 1) кислород 3) хлор 2) сера 4) фтор

4. Два электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

- 1) азота 3) калия
2) магния 4) гелия

5. Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 5 электронов:

- 1) P и C 3) Si и Ca
2) C и Si 4) N и P

6. Верны ли следующие высказывания?

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

Б. В периоде металлические 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

В задании 1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

1. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:

A) Ca

Б) Al^{3+}

В) N^{3-}

Г) N

5) 2e, 8e, 18e, 4e

6) 2e, 8e

Распределение электронов:

1) 2e, 8e, 8e, 2e

2) 2e, 8e, 2e

3) 2e, 5e

4) 2e, 8e, 3e

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания без пробелов и других символов.

2. Соединениями с ионной связью являются:

1) NH_3

2) CO_2

3) BaCl_2

4) AlI_3

5) ZnS

6) O_2

Ответом к заданию 3 является число. Запишите это число без указания единиц измерения.

3. Относительная молекулярная масса хлорида бария BaCl_2 равна _____.

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. Дайте характеристику элемента с $Z = 11$ (Приложение 3, пункты I (1-5), II (1-4)). Запишите схему строения его иона Na^+ .

ВАРИАНТ-2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания выберите один правильный ответ.

1. Элемент второго периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:
1) литий 3) кальций
2) бор 4) магний
2. Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 26 протонов и 30 нейтронов:
1) ${}^{26}_{54}\text{Fe}$ 3) ${}^{26}_{56}\text{Fe}$
2) ${}^{28}_{58}\text{Ni}$ 4) ${}^{13}_{26}\text{Al}$
3. Атом химического элемента, ядро которого содержит 14 протонов - это:
1) азот 3) калий
2) кремний 4) цинк
4. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:
1) бора 3) фтора
2) кальция 4) серы
5. Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 3 электрона:
1) Mg и Al 3) N и S 2) O и S 4) B и Al
6. Верны ли следующие высказывания?
А. В главной подгруппе неметаллические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.
Б. В главной подгруппе неметаллические 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

В задании 1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

1. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:

- А) Mg
Б) K
В) Na^+
Г) Cl^-

Распределение электронов:

- 1) 2e, 8e, 7e
2) 2e, 8e, 2e
3) 2e, 7e
4) 2e, 8e, 8e
5) 2e, 8e
6) 2e, 8e, 8e, 1e

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания без пробелов и других символов.

2. Соединениями с ковалентной полярной связью являются:
1) NH_3 3) BaCl_2 5) O_2

2) CO₂ 4) H₂S 6) ZnS

Ответом к заданию 3 является число. Запишите это число без указания единиц измерения.

3. Относительная молекулярная масса оксида алюминия Al₂O₃ равна _____.

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. Дайте характеристику элемента с $Z = 16$ (Приложение 3, пункты I (1-5), II (1-4)). Запишите схему строения его иона S²⁻.

ВАРИАНТ 3

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания выберите один правильный ответ

1. Элемент третьего периода главной подгруппы V группы ПСХЭ – это:
1) азот 2) алюминий 3) фосфор 4) углерод
2. Атом химического элемента, имеющего в своем составе 9 протонов, 10 нейтронов, 9 электронов:
1) бор 2) бериллий 3) фтор 4) калий
3. Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 10 электронов:
1) кальций 2) фтор 3) неон 4) бор
4. Четыре электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:
1) железа 2) бария 3) углерода 4) аргона
5. Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 4 электрона:
1) углерод и кремний 2) азот и фосфор
3) азот и углерод 4) калий и кальций
6. Верны ли следующие высказывания?
А. В периоде неметаллические свойства атомов элементов с повышением порядкового номера не изменяются.
Б. В периоде неметаллические свойства атомов элементов с повышением порядкового номера ослабевают.
1) верно только А 2) верны оба суждения
3) верно только Б 4) оба суждения не верны

Часть 2

В задании 1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

1. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням.

Частица:

- А) C^{4+}
- Б) Li
- В) O
- Г) S^{2-}

Распределение электронов:

- 1) 2e, 6e
- 2) 2e, 1e
- 3) 2e, 8e, 3e
- 4) 2e, 8e, 8e, 1e
- 5) 2e, 8e, 8e
- 6) 2e

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

2. Соединениями с ионной связью являются

- 1) NaCl 4) ZnI_2
- 2) H_2 5) Al_2O_3
- 3) K 6) HCl

Ответом к заданию 3 является число. Запишите это без указания единиц измерения. В3.
Относительная молекулярная масса нитрата калия KNO_3 равна _____.

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. Дайте характеристику элемента с $Z = 14$

ВАРИАНТ 4

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания выберите один правильный ответ

1. Элемент четвертого периода главной подгруппы II группы ПСХЭ – это:
1) натрий 2) кальций 3) калий 4) углерод
2. Атом химического элемента, имеющего в своем составе 15 протонов, 16 нейтронов, 15 электронов:
1) кислород 2) цинк 3) фтор 4) фосфор
3. Атом химического элемента, ядро которого содержит 24 протона, - это:
1) хром 2) магний 3) медь 4) криптон
4. Пять электронных слоев (энергетических уровней) имеет атом:
1) брома 2) иода 3) мышьяка 4) бора
5. Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 7 электронов:
1) кремний и фосфор 2) азот и фосфор
3) хлор и иод 4) серебро и кадмий
6. Верны ли следующие высказывания?
А. В главной подгруппе металлические свойства атомов элементов с повышением порядкового номера усиливаются.
Б. В главной подгруппе электроотрицательность атомов элементов с повышением порядкового номера ослабевают.
1) верно только А 2) верны оба суждения
3) верно только Б 4) оба суждения не верны

Часть 2

В задании 1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

1. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням

Частица:

- А) S
Б) Ca^{2+}
В) O^{2-}
Г) Si

Распределение электронов:

- 1) 2e, 8e, 7e
2) 2e, 8e, 4e
3) 2e, 8e
4) 2e, 8e, 6e
5) 2e
6) 2e, 8e, 8e

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

2. Соединениями с ковалентной неполярной связью являются

- 1) H_2 4) Na
2) SO_2 5) KCl
3) Cl_2 6) C

Ответом к заданию 3 является число. Запишите это число без указания единиц измерения.

3. Относительная молекулярная масса сульфата натрия Na_2SO_4 равна _____.

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. Дайте характеристику элемента с $Z = 20$

Контрольная работа № 2 Соединения химических элементов

Цель: контроль уровня усвоения учебного материала по данной теме.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1-6). 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 (1-3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 2 задания, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 18 баллов.

ВАРИАНТ -1

Часть 1. Выберите один правильный ответ из предложенных

1. Смесь веществ в отличие от чистого вещества является:

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1) алюминий | 3) магний. |
| 2) водопроводная вода | 4) углекислый газ |

2. Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

- | | |
|---|---|
| 1) SO_3 , MgO , CuO | 3) ZnO , ZnCl_2 , H_2O . |
| 2) KOH , K_2O , MgO . | 4) H_2SO_4 , Al_2O_3 , HCl |

3. Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1) NO_2 | 3) NH_3 |
| 2) NO | 4) N_2O_5 |

4. Формула сульфата железа (III):

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| 1) FeS | 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ |
| 2) FeSO_4 | 4) $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_3$ |

5. Кислоты – это сложные вещества:

А) состоящие из ионов металлов и связанных с ними одного или нескольких гидроксид-ионов.

Б) состоящие из ионов металлов и кислотных остатков;

В) состоящие из двух химических элементов, один из которых – кислород со степенью окисления -2;

Г) молекулы, которых состоят из атомов водорода и кислотных остатков.

6. Верны ли следующие высказывания?

А. В состав оснований входит ион металла.

Б. В состав оснований входит кислотный остаток.

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

Часть 2

1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

Формула соединения:

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| А) Оксид алюминия | 1) $\text{Al}(\text{OH})_3$ |
| Б) Серная кислота | 2) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ |
| В) Гидроксид алюминия | 3) AlO |

Г) Сульфат алюминия

4) Al_2O_3

5) H_2SO_4

6) H_2SO_3

2. Какой кислоте, какая соль соответствует?:

1. MgSO_4 ;

А) H_2CO_3

2. CaCO_3 ;

3. AlPO_4 ;

В) HNO_3

4. NaNO_3 ;

3. Ответом к заданию является последовательность цифр в порядке возрастания
К кислотам относятся:

1) H_2CO_3

4) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$

2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$

5) HCl

3) H_2SiO_3

6) SO_2

Часть 3

1. Из перечисленных формул выпишите последовательно а) оксиды, б) кислоты, в) основания, г) соли. Дайте названия каждому веществу. **H_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HNO_3 , CO_2 , NaOH , CaCO_3 , Na_3PO_4 , Na_2O .**

2. . В 200мл воды растворили 50г хлорида натрия. Найти массовую долю хлорида натрия в полученном растворе.

Часть 3

1. Из перечисленных формул выпишите последовательно а) оксиды, б) кислоты, в) основания, г) соли. Дайте названия каждому веществу. **Mg(OH)₂, K₂O, H₂CO₃, KNO₃, MgSO₄, H₂SiO₃, KOH, ZnO**
2. В 300мл воды растворили 80г хлорида калия. Найти массовую долю хлорида калия в полученном растворе.

3) BaSO_4

6) OF_2

Часть 3

1. Из перечисленных формул выпишите последовательно а) оксиды, б) кислоты, в) основания, с) соли. Дайте названия каждому веществу. H_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HNO_3 , CO_2 , NaOH , CaCO_3 , Na_3PO_4 , Na_2O .

2. В 200 мл воды растворили 50 г хлорида натрия. Найти массовую долю хлорида натрия в полученном растворе.

ВАРИАНТ -4

Часть 1. Выберите один правильный ответ из предложенных

1. Смесь веществ, в отличие от чистого вещества, является:

- 1) алюминий 3) азот
- 2) воздух 4) золото

2. Ряд формул, в котором все вещества – соли:

- 1) NaCl , BaSO_4 , KNO_3 . 3) MgSO_3 , CaO , AlCl_3
- 2) CaSO_4 , Na_2CO_3 , H_2CO_3 4) ZnS , CaI_2 , Al_2O_3

3. Фосфор проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:

- 1) P_2O_5 3) PH_3
- 2) P_2O_3 4) H_3PO_4

4. Формула нитрата железа (II):

- 1) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 3) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
- 2) Fe_3N_2 4) $\text{Fe}(\text{NO}_2)_2$

5. Оксиды – это сложные вещества:

А) состоящие из ионов металлов и связанных с ними одного или нескольких гидроксид-ионов.

Б) состоящие из ионов металлов и кислотных остатков;

В) состоящие из двух химических элементов, один из которых – кислород со степенью окисления -2;

Г) молекулы, которых состоят из атомов водорода и кислотных остатков.

6. Верны ли следующие высказывания?

А. Оксиды состоят из двух элементов.

Б. Степень окисления кислорода в оксидах +2

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

Часть 2

1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

Формула соединения:

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| А) Сернистая кислота | 1) H_2SO_4 |
| Б) Гидроксид бария | 2) BaSO_3 |
| В) Сульфат бария | 3) BaO |
| Г) Оксид бария | 4) BaSO_4 |
| | 5) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ |
| | 6) H_2SO_3 |

2. Какой кислоте, какая соль соответствует?:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| | 1. K_2SO_3 ; |
| А) H_2SiO_3 | 2. CaCO_3 ; |
| | 3. ZnSO_4 ; |
| В) H_2SO_3 | 4. Na_2SiO_3 ; |

3. Ответом к заданию 3 является последовательность цифр в порядке возрастания

К основаниям относятся:

- 1) H_2SO_3 4) $\text{Fe}(\text{OH})_2$

2) NaOH

5) K₂S

3) MgO

6) Ba(OH)₂

Часть 3

1. Из перечисленных формул выпишите последовательно а) оксиды, б) кислоты, в) основания, г) соли. Дайте названия каждому веществу. **Ba(OH)₂, HNO₃, Al₂O₃, BaSO₄, HNO₂, Na₂CO₃, Zn(OH)₂, P₂O₅.**

2. В 120мл воды растворили 30г хлорида магния. Найти массовую долю хлорида магния в полученном растворе.

Контрольная работа № 3 Изменения, происходящие с веществами.

Цель: контроль уровня усвоения учебного материала по данной теме.

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

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (1-2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 2 сложных задания, которые требуют полного ответа. За выполнение задания 1 ты можешь получить 3 балла, за выполнение 2 задания – 2 балла

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов.

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2» 7-10 баллов – «3»
11-13 баллов – «4» 14-15 баллов – «5»

ВАРИАНТ-1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами выберите один правильный ответ

1. Физическое явление - это:

- 1) ржавление железа 3) скисание молока
2) горение древесины 4) плавление свинца

2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$, равна:

- 1) 4 3) 8
2) 5 4) 7

3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- 1) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl}$ 3) $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
2) $2\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaO}$ 4) $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

4. Вещество «X» в схеме: $\text{X} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$.

- 1) железо 3) хлор
2) оксид железа 4) гидроксид железа

5. Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ с 1 моль кислорода, равен:

- 1) 8,96 л 3) 44,8 л 2) 22,4 л 4) 67,2 л

6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции соединения.

Б. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции разложения.

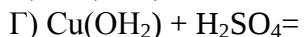
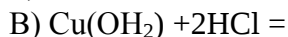
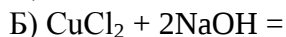
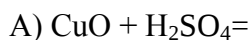
- 1) верно только А 3) верно только Б
2) верны оба суждения 4) оба суждения не верны

Часть 2

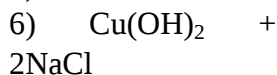
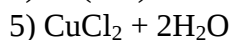
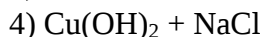
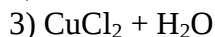
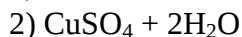
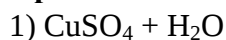
В задании 1 на установление соответствия запишите цифры выбранных вами ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

Левая часть:

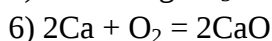
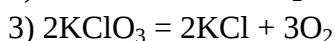
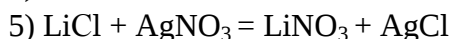
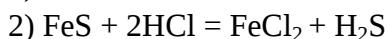
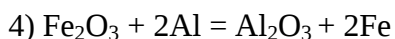


Правая часть:



Ответом к заданию 2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания без пробелов и других символов.

2. Уравнения реакции обмена:



Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. По уравнению реакции $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ найдите массу оксида меди (II), образовавшегося при разложении 39,2 г гидроксида меди (II).

2. Составить уравнение и расставить коэффициенты.

А) гидроксид натрия + угольная кислота = карбонат натрия + вода

Б) Хлорид бария + сульфат лития = сульфат бария + хлорид лития.

ВАРИАНТ-2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания выберите один правильный ответ.

1. Химическое явление - это:

- 1) горение свечи 3) испарение бензина 2) плавление льда 4) образование льда

2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{Ca} + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$, равна:

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

3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- 1) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ 3) $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$
2) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ 4) $\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$

4. Вещество «X» в схеме: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{X} + 3\text{H}_2\text{O}$

- 1) железо 3) водород
2) оксид железа 4) гидроксид железа

5. Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$ с 2 моль хлора (н.у.), равен:

- 1) 4,48 л 3) 44,8 л 2) 22,4 л 4) 67,2 л

6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции соединения.

Б. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции замещения.

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

Часть 2

В задании 1 на установление соответствия запишите цифры выбранных вами ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений

Левая часть:

- А) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
Б) $\text{FeCl}_2 + 2\text{KOH} =$
В) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 =$
Г) $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

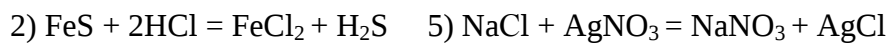
Правая часть:

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{KCl}$
2) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
3) $\text{FeNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
4) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl}$
5) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
6) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания без пробелов и других символов.

2. Уравнения реакции разложения:

- 1) $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$ 4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$



Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. По уравнению реакции $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$ определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 198 г исходного вещества.

2. Составить уравнение и расставить коэффициенты.

А) Гидроксид магния + азотная кислота = нитрат магния + вода.

Б) Хлорид кальция + нитрат серебра = нитрат кальция + хлорид серебра

Контрольная работа № 4 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

Цель: контроль уровня усвоения учебного материала по данной теме.

ВАРИАНТ 1

Часть 1: выберите один правильный ответ (1 балл за правильный ответ) 1.

Практически не диссоциирует:

а) азотная кислота, б) фосфат натрия, в) гидроксид железа (2), г) гидроксид натрия.

2. Анион - это:

а) ион кальция, б) ион хлора, в) атом меди, г) ион железа. 3.

Формула слабого электролита:

а) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, б) HCl , в) NaOH , г) H_2CO_3 .

4. Формула вещества, образующего при электролитической диссоциации гидроксид ионы

а) KCl , б) KOH , в) $\text{Fe}(\text{OH})_3$, г) $\text{Cu}(\text{OH})_2$. 5.

Соляная кислота взаимодействует с:

а) железом, б) медью, в) серебром, г) золотом. 6. С раствором серной кислоты взаимодействует вещество с формулой:

а) MgO , б) P_2O_5 , в) CO_2 , г) SO_3 . 7. Оксид, вступающий в химическую реакцию с водой, имеет формулу:

а) BaO , б) FeO , в) CO_2 , г) MgO .

8. Вещество X в уравнении реакции $\text{X} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$:

а) Cu , б) CuO , в) CuSO_4 , г) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, г) $\text{Cu}(\text{OH})$.

9. Катионом является:

а) фосфат – ион, б) ион натрия, в) атом цинка, г) ион кальция. 10.

Формула сильного электролита:

а) $\text{Fe}(\text{OH})_2$, б) HNO_3 , в) H_2SO_3 , г) CuOH . **Часть**

2: (со свободным выбором ответов)

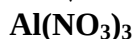
1. Составьте генетический ряд кальция, используя схему:

металл $\rightarrow$ основной оксид $\rightarrow$ основание $\rightarrow$ соль (3 балла).

2. Закончите уравнение реакции обмена: $\text{NaOH} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \dots\dots\dots$

Составьте ионное уравнение реакции. (2 балла).

3. Осуществите превращение, там где имеет место состав ионные уравнения: (3 балла).



4. (дополнительно)

С какими из перечисленных веществ вступает в реакцию раствор серной кислоты: оксид магния, медь, оксид серы (6), хлорид бария? Составьте уравнения реакции возможных реакций в молекулярном и ионном виде.

Вариант №2

Часть 1: выберите один правильный ответ (1 балл за правильный ответ) 1.

Практически не диссоциирует на ионы:

- а) хлорид кальция, б) фосфат кальция, в) серная кислота, г) гидроксид натрия.

2. Катион - это:

- а) нитрат - ион, б) ион кальция, в) хлорид - ион, г) сульфат - ион. 3.

Формула слабого электролита:

- а) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, б) HCl , в) NaOH , г) H_2CO_3 .

4. Формула вещества, образующего при электролитической диссоциации фосфат - ионы

- а) Ca_3P_2 , б) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, в) K_3PO_4 , г) P . 5. С

разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

- а) магний, б) никель, в) платина, г) свинец. 6. С раствором

гидроксида калия взаимодействует вещество с формулой:

- а) FeO , б) CaO , в) CO_2 , г) MgO . 7. Формула

оксида, взаимодействующего с водой:

- а) CuO , б) Fe_2O_3 , в) CO_2 , г) MgO .

8. Вещество X в уравнении реакции $\text{X} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$:

- а) Mg , б) MgO , в) MgSO_3 , г) $\text{Mg}(\text{OH})_2$, г) MgS .

9. Анионом является:

- а) сульфат – ион, б) ион калия, в) атом цинка, г) ион кальция.

10. Окраска фенолфталеина в растворе гидроксида натрия:

- а) бесцветная, б) малиновая, в) фиолетовая, г) розовая.

Часть 2: (со свободным выбором ответов)

1. Составьте генетический ряд углерода, используя схему:

неметалл $\rightarrow$ кислотный оксид $\rightarrow$ кислота $\rightarrow$ соль (3 балла).

2. Закончите уравнение реакции обмена: $\text{NaOH} + \text{FeCl}_3 \rightarrow \dots\dots\dots$

Составьте ионное уравнение реакции. (2 баллов). 3. Осуществите превращение, там где имеет место состав ионные уравнения: (3 балла).



$\downarrow$



4. (дополнительно)

С какими из перечисленных веществ вступает в реакцию раствор соляной кислоты: оксид магния, медь, оксид серы (6), хлорид бария? Составьте уравнения реакции возможных реакций в молекулярном и ионном виде.

Контрольная работа № 5 Итоговая контрольная работа за курс 8 класса

Цель: контроль уровня усвоения учебного материала по курсу 8 класса.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1-6). 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 (1-3), 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 1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

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

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

7-10 баллов – «3»

11-14 баллов – «4»

15-16 баллов – «5»

ВАРИАНТ-1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания выберите правильный ответ.

1. Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты равно:

1) 3 3) 7

2) 4 4) 6

2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора $^{19}_9\text{F}$

1) $p^+ - 9$; $n^0 - 10$; $e^- - 19$ 3) $p^+ - 9$; $n^0 - 10$; $e^- - 9$

2) $p^+ - 10$; $n^0 - 9$; $e^- - 10$ 4) $p^+ - 9$; $n^0 - 9$; $e^- - 19$

3. Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

1) H_2S , P_4 , CO_2 3) HCl , NaCl , H_2O

2) H_2 , Na , CuO 4) CaO , SO_2 , CH_4

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

1) гидроксид натрия 3) хлорид серебра 2) сульфат калия 4) нитрат алюминия

5. Одновременно могут находиться в растворе ионы:

1) Na^+ , H^+ , Ba^{2+} , OH^- 3) Mg^{2+} , K^+ , NO_3^- , SO_4^{2-}

2) Fe^{2+} , Na^+ , OH^- , SO_4^{2-} 4) Ca^{2+} , H^+ , CO_3^{2-} , Cl^-

6. Верны ли следующие высказывания?

А. Оксид фосфора (V) - кислотный оксид.

Б. Соляная кислота - одноосновная кислота.

1) верно только А 3) верно только Б

2) верны оба суждения 4) оба суждения не верны

Часть 2

В задании 1 на установление соответствия запишите цифры выбранных вами ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:

А) H_3PO_4

Б) SO_3

В) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Г) CaCl_2

Класс соединения:

1) соль

2) основной оксид

3) нерастворимое основание

4) кислотный оксид

5) кислота

6) растворимое основание

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания без пробелов и других символов.

2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

1) сульфат меди (II) 4) азотная кислота

2) оксид меди (II) 5) магний 3) гидроксид калия 6)

оксид углерода (IV)

Ответом к заданию 3 является число. Запишите это число без указания единиц измерения.

3. Масса соли, содержащейся в 150 г 5 %-ного раствора соли, равна ____ г. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:

$\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2$. Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

ВАРИАНТ-2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания выберите один правильный ответ.

1. Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты равно:

- 1) 3 3) 10
2) 6 4) 8

2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме хлора $^{35}_{17}\text{Cl}$

- 1) $p^+ - 18$; $n^0 - 18$; $e^- - 18$ 3) $p^+ - 17$; $n^0 - 18$; $e^- - 18$
2) $p^+ - 17$; $n^0 - 17$; $e^- - 17$ 4) $p^+ - 17$; $n^0 - 18$; $e^- - 17$

3. Группа формул веществ с ионным типом химической связи:

- 1) Na_2S , KCl , HF 3) CO_2 , BaCl_2 , NaOH
2) K_2O , NaH , NaF 4) Ca , O_2 , AlCl_3

4. Вещество, которое в водном растворе полностью диссоциирует:

- 1) оксид меди 3) сульфат бария 2) нитрат калия 4) гидроксид железа (III)

5. Одновременно не могут находиться в растворе ионы:

- 1) H^+ , Ba^{2+} , OH^- , NO_3^- 3) Zn^{2+} , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-}
2) Fe^{2+} , Na^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} 4) K^+ , Na^+ , OH^- , Cl^-

6. Верны ли следующие высказывания?

А. Серная кислота – двухосновная.

Б. Оксид калия – основной оксид.

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

Часть 2

В задании 1 на установление соответствия запишите цифры выбранных вами ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:

- А) LiOH
Б) SO_2
В) HNO_3
Г) CaCO_3

Класс соединения:

- 1) соль
2) основной оксид
3) нерастворимое основание
4) кислотный оксид
5) кислота
6) растворимое основание

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания без пробелов и других символов.

2. В реакцию с раствором соляной кислоты вступают:

- 1) ртуть 4) карбонат натрия

- 2) гидроксид магния 5) хлорид бария 3) оксид натрия 6)
оксид серы (VI)

Ответом к заданию 3 является число. Запишите это число без указания единиц измерения.

3. В 450 г воды растворили 50 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна ____%. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение.

1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме

$\text{Na} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$. Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

9 класс

Контрольная работа № 1 « Введение в курс 9 класса»

Цель: контроль уровня усвоения учебного материала по курсу 8 класса.

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1 – 6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (1 – 2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. Максимальный балл за 2 часть – 4 балла.

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

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальный первичный балл – 13 баллов.

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»

7 – 9 баллов – «3»

10 – 11 баллов – «4»

12 – 13 баллов – «5»

ВАРИАНТ -1

Часть 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$, в Периодической системе занимает положение:

- 1) 4-й период, главная подгруппа III группа
- 2) 2-й период, главная подгруппа IV группа
- 3) 3-й период, главная подгруппа IV группа
- 4) 3-й период, главная подгруппа II группа

2. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

- | | |
|------------|-----------|
| 1) кремний | 3) сера |
| 2) магний | 4) фосфор |

3. Оксид элемента Э с зарядом ядра + 16 соответствует общей формуле:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) $Э_2O$ | 3) $ЭO_2$ |
| 2) $ЭO$ | 4) $ЭO_3$ |

4. Схема превращений $Cu^{+2} \rightarrow Cu^0$ соответствует химическому уравнению:

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1) $CuO + H_2 = Cu + H_2O$ | 3) $CuO + 2HCl = CuCl_2 + H_2O$ |
| 2) $Cu + Cl_2 = CuCl_2$ | 4) $2Cu + O_2 = 2CuO$ |

5. Элементом Э в схеме превращений $Э \rightarrow ЭO_2 \rightarrow H_2ЭO_3$ является:

- | | |
|---------|-------------|
| 1) азот | 3) алюминий |
|---------|-------------|

2) магний

4) углерод

6. Верны ли следующие высказывания?

А. В периоде с увеличением порядкового номера элемента основные свойства гидроксидов усиливаются.

Б. В периоде с увеличением порядкового номера элемента основные свойства гидроксидов ослабевают.

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

Часть 2

В задании 1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

1. Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица:

Распределение электронов:

А) Ca

1) ... $4s^2$ Б) Al

2) ... $3s^1$

В) N

3) ... $2s^2 2p^3$

Г) Na

4) ... $3s^2 3p^1$

5) ... $4s^2 4p^2$

6) ... $2s^2 2p^6$

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

2. В реакцию с раствором серной кислоты вступают:

1) медь

4) магний

2) оксид меди (II)

5) хлорид бария

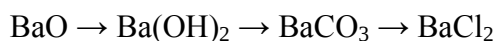
3) гидроксид натрия

6) оксид серы (IV)

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



ВАРИАНТ -2

Часть 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+ 8)_2 6$, в Периодической системе занимает положение:

- 1) 2-й период, главная подгруппа VII группа
- 2) 2-й период, главная подгруппа VI группа
- 3) 3-й период, главная подгруппа VI группа
- 4) 2-й период, главная подгруппа II группа

2. Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) калий
- 2) литий
- 3) натрий
- 4) рубидий

3. Оксид элемента Э с зарядом ядра + 11 соответствует общей формуле:

- 1) $Э_2O$
- 2) $ЭO$
- 3) $ЭO_2$
- 4) $ЭO_3$

4. Схема превращений $C^0 \rightarrow C^{+4}$ соответствует химическому уравнению:

- 1) $CO_2 + CaO = CaCO_3$
- 2) $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$
- 3) $C + 2CuO = 2Cu + CO_2$
- 4) $2C + O_2 = 2CO$

5. Элементом Э в схеме превращений $Э \rightarrow Э_2O_5 \rightarrow H_3ЭO_4$ является:

- 1) азот
- 2) сера
- 3) углерод
- 4) фосфор

6. Верны ли следующие высказывания?

А. В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства гидроксидов усиливаются.

Б. В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства гидроксидов ослабевают.

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

Часть 2

В задании 1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

1. Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица:

- А) Mg
- Б) K
- В) Cl
- Г) S
- 5) $\dots 2s^2 2p^6$
- 6) $\dots 3s^2 3p^4$

Распределение электронов:

- 1) $\dots 3s^2 3p^5$
- 2) $\dots 3s^2$
- 3) $\dots 4s^1$
- 4) $\dots 4s^2 4p^2$

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

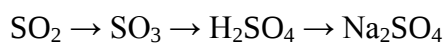
2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1) сульфат меди (II) | 4) азотная кислота |
| 2) оксид меди (II) | 5) магний |
| 3) гидроксид калия | 6) оксид углерода (IV) |

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



Часть 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

- Химический элемент, имеющий схему строения атома $+12 \text{)}_2 \text{)}_8 \text{)}_2$, в Периодической системе занимает положение:
 - 2-й период, главная подгруппа II группа
 - 2-й период, главная подгруппа VIII группа
 - 3-й период, главная подгруппа II группа
 - 4-й период, главная подгруппа II группа
- Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:
 - германий
 - кремний
 - олово
 - углерод
- Оксид элемента Э с зарядом ядра +15 соответствует общей формуле:
 - ЭО
 - Э₂O₅
 - ЭO₂
 - Э₂O₇
- Схема превращений $S^{+4} \rightarrow S^{+6}$ соответствует химическому уравнению:
 - $SO_2 + CaO = CaSO_3$
 - $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$
 - $H_2SO_4 + 2KOH = K_2SO_4 + 2H_2O$
 - $Fe + S = FeS$
- Элементом Э в схеме превращений $Э \rightarrow ЭO \rightarrow Э(OH)_2$ является:
 - алюминий
 - барий
 - железо
 - медь
- Верны ли следующие высказывания?
 - В периоде с увеличением порядкового номера элемента радиус атома увеличивается.
 - В периоде с увеличением порядкового номера элемента радиус атома не изменяется.
 - верно только А
 - верно только Б
 - верны оба суждения
 - оба суждения не верны

Часть 2

В задании 1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

- Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица:

- С
- Li
- O
- Si
- ... 4s² 4p⁴ 6)
- ... 2s² 2p²

Распределение электронов:

- ... 1s¹
- ... 2s¹
- ... 2s² 2p⁴
- ... 3s² 3p²

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

- В реакцию с раствором соляной кислоты вступают:
 - цинк
 - карбонат натрия

2) гидроксид магния

5) хлорид бария

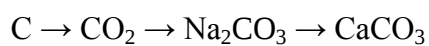
3) оксид натрия

6) оксид серы (VI)

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



Часть 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

- Химический элемент, имеющий схему строения атома $+17)_{28}^{77}$, в Периодической системе занимает положение:
 - 2-й период, главная подгруппа III группа
 - 2-й период, главная подгруппа VII группа
 - 3-й период, главная подгруппа V группа
 - 3-й период, главная подгруппа VII группа
- Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:
 - алюминий
 - кремний
 - магний
 - натрий
- Оксид элемента Э с зарядом ядра + 17 соответствует общей формуле:
 - ЭО
 - Э₂O₅
 - ЭО₂
 - Э₂O₇
- Схема превращений $N^{-3} \rightarrow N^{+2}$ соответствует химическому уравнению:
 - $NH_3 + HCl = NH_4Cl$
 - $4NH_3 + 3O_2 = 2N_2 + 6H_2O$
 - $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$
 - $4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$
- Элементом Э в схеме превращений $Э \rightarrow Э_2O \rightarrow ЭОН$ является:
 - барий
 - литий
 - серебро
 - углерод
- Верны ли следующие высказывания?
 - В группе с увеличением порядкового номера элемента радиус атома увеличивается.
 - В группе с увеличением порядкового номера элемента радиус атома уменьшается.
 - верно только А
 - верно только Б
 - верны оба суждения
 - оба суждения не верны

Часть 2

В задании 1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

- Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица:

А) Р

Б) F

В) Ar

Г) Rb

5) ... 4s² 4p² 6)

... 2s² 2p⁵

Распределение электронов:

1) ... 4s²

2) ... 5s¹

23p⁶

3) ... 3s

4) ... 3s² 3p³

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

- С раствором гидроксида кальция реагируют:

1) серная кислота
оксид углерода (IV)
3) карбонат натрия

4) медь 2)
5) хлорид натрия
6) оксид калия

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



Цель: контроль уровня усвоения учебного материала по данной теме.

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

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1 – 6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (1 – 2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. Максимальный балл за 2 часть – 8 баллов.

Часть 3 содержит 2 объемных задания, которое требует полного ответа. За правильное выполнение каждого задания ты можешь получить 8 баллов. Максимальный балл за 3 часть – 16 баллов

Максимальный балл за работу – 30 баллов.

Система оценивания работы.

0- 10 баллов: «2»	11-19 баллов: «3»	20 -26 баллов: «4»	27 -30 баллов: «5»
----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

1 вариант

Часть 1. Выбери один правильный ответ

- Ион Mg^{2+} имеет электронов:
1) 12 2) 10 3) 13 4) 14
- В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?
1) Na, Mg, Al 2) Al, Mg, Na 3) Ca, Mg, Be 4) Mg, Be, Ca
- Металл, обладающий самой высокой электропроводностью, - это
1) железо 2) медь 3) серебро 4) алюминий
- Наиболее энергично взаимодействует с водой:
1) калий 2) натрий 3) кальций 4) магний
- Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:
1) HCl и CO₂ 2) NaOH и H₂SO₄ 3) SiO₂ и KOH 4) NaNO₃ и H₂SO₄
- Методы переработки руд, основанные на восстановлении металлов из оксидов при высоких температурах, называются:
1) гидрометаллургия 2) пирометаллургия 3) электрометаллургия 4) гальваностегия

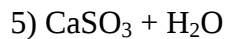
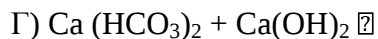
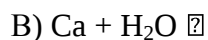
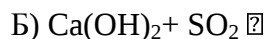
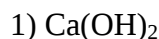
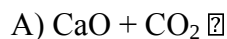
Часть 2.

В заданиях 1,2 на установление соответствия запишите цифры выбранных вами ответов.

1. Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

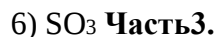


2. Установите соответствие между формулой гидроксида и формулой соответствующего ему оксида:

ФОРМУЛА ГИДРОКСИДА

ФОРМУЛА

ОКСИДА



1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: **$\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe(OH)}_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}$** .

Переход 4 рассмотрите в свете ОВР; переход 2 - с позиции электролитической диссоциации.

2. Рассчитайте массу металла, полученного путем разложения 160 г оксида меди (II).

2 вариант

Часть 1. Выбери один правильный ответ

- Ион Al^{3+} имеет электронов: 1) 13 2) 12 3) 11 4) 10
- В каком ряду химические элементы расположены в порядке увеличения их атомного радиуса?
1) Na, Mg, Al 2) Al, Mg, Na 3) K, Na, Li 4) Mg, Be, Ca
- Металл, обладающий самой высокой пластичностью, - это:
1) золото 2) медь 3) серебро 4) алюминий
- Не взаимодействует с раствором серной кислоты
1) цинк 2) серебро 3) никель 4) железо
- Оксид алюминия взаимодействует с каждым из двух веществ:
1) HCl и O_2 2) KOH и H_2O 3) HCl и KOH 4) $NaNO_3$ и H_2SO_4
- В качестве восстановителя при получении хрома из оксида хрома (3) используют
1) натрий 2) алюминий 3) кокс 4) свинец

Часть 2.

В задании 1, 2 на установление соответствия запишите цифры выбранных вами ответов.

- Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

А) $Fe + Cl_2$ ☐

Б) $Fe + HCl$ ☐

В) $Fe_2O_3 + H_2SO_4$ ☐

Г) $Fe + CuSO_4$ ☐

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

1) $Fe_2(SO_4)_3 + H_2O$

2) $FeSO_4 + H_2O$

3) $FeCl_3$

4) $FeCl_2 + H_2$

5) $FeSO_4 + Cu$

6) $Fe_2(SO_4)_3 + Cu$

- Установите соответствие между элементом и формулой его высшего оксида.

ЭЛЕМЕНТ

А) Cs

Б) Al

В) Ca

Г) K

5) ЭО

6) $Э_2O_7$

ВЫСШИЙ ОКСИД

1) $ЭO_3$

2) $Э_2O_5$

3) $Э_2O$

4) $Э_2O_3$

Часть 3.

- Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

Zn ☐ ZnO ☐ $ZnCl_2$ ☐ $Zn(OH)_2$ ☐ ZnO .

Переход 1 рассмотрите в свете ОВР; переход 3 - с позиции электролитической диссоциации.

- Рассчитайте массу металла, который можно получить из 80 г оксида железа (III) путем восстановления водородом.

3 вариант

Часть 1. Выбери один правильный ответ

- Ион Fe^{2+} содержит электронов 1) 24 2) 26 3) 25 4) 23
- В каком ряду химические элементы расположены в порядке ослабления металлических свойств?
1) Li, K, Rb 2) Al, Mg, K 3) Ca, Mg, Li 4) K, Ca, Be
- Самый легкоплавкий металл – это:
1) цезий 2) ртуть 3) алюминий 4) железо
- Вытеснит свинец из раствора нитрата свинца (II):
1) медь 2) цинк 3) калий 4) серебро
- Гидроксид железа (III) взаимодействует с каждым из двух веществ
1) HCl и CO_2 2) NaOH и H_2SO_4 3) SiO_2 и KOH 4) KCl и H_2SO_4
- Методы переработки руд, основанные на восстановлении металлов из растворов, называются:
1) гидрометаллургия 2) пирометаллургия 3) электрометаллургия 4) гальваностегия

Часть 2.

В задании 1,2 на установление соответствия запишите цифры выбранных вами ответов.

- Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
А) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$	1) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{NaCl}$
Б) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	2) $\text{NaOH} + \text{H}_2$
В) $\text{NaOH} + \text{SO}_3$	3) NaOH
Г) $\text{NaOH} + \text{FeCl}_2$	4) $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{NaCl}$
	5) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
	6) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- Установите соответствие между элементом и формулой его высшего оксида.

ЭЛЕМЕНТ	ВЫСШИЙ ОКСИД
А) Na	1) ЭO_3
Б) Al	2) $\text{Э}_2\text{O}_5$
В) Mg	3) $\text{Э}_2\text{O}$
Г) Li	4) $\text{Э}_2\text{O}_3$
5) ЭO	
6) $\text{Э}_2\text{O}_7$	

Часть 3.

- Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Переход 1 рассмотрите в свете ОВР; переход 3 - с позиции электролитической диссоциации.

2. Рассчитайте массу металла, который можно получить из 144 г оксида железа(II), путем восстановления магнием.

4 вариант

Часть 1. Выбери один правильный ответ

- Ион K^+ содержит электронов: 1) 19 2) 18 3) 16 4) 20
- В каком ряду химические элементы расположены в порядке уменьшения их атомного радиуса?
1) Li, K, Rb 2) Al, Mg, K 3) Ca, Mg, Li 4) Be, Ca, K
- Самый тугоплавкий металл – это:
1) хром 2) медь 3) вольфрам 4) железо
- Не вытеснит медь из раствора сульфата меди(II):
1) железо 2) цинк 3) натрий 4) марганец
- Оксид калия взаимодействует с каждым из двух веществ:
1) HCl и CO_2 2) NaOH и H_2SO_4 3) BaO и KOH 4) $NaNO_3$ и H_2SO_4
- Область металлургии, охватывающая промышленные способы получения металлов и сплавов с помощью электрического тока называется:
1) гидрометаллургия 2) пирометаллургия 3) электрометаллургия 4) гальваностегия

Часть 2

В задании 1,2 на установление соответствия запишите цифры выбранных вами ответов.

- Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
А) $Al + NaOH + H_2O$	1) $Al(NO_3)_3 + H_2$
Б) $Al_2O_3 + NaOH$	2) $Al(NO_3)_3 + N_2 + H_2O$
В) $Al + HNO_3$	3) $NaAlO_2$
Г) $Al_2(SO_4)_3 + KOH$	4) $NaAlO_2 + H_2$
5) $NaAlO_2 + H_2O$	
6) $Al(OH)_3 + K_2SO_4$	
- Установите соответствие между формулой гидроксида и формулой соответствующего ему оксида:

ФОРМУЛА ГИДРОКСИДА	ФОРМУЛА	ОКСИДА
А) ЭОН	1) Al_2O_3	
Б) $Э(OH)_3$	2) K_2O	
В) $H_2ЭO_2$	3) MgO	
Г) $Э(OH)_2$	4) ZnO	
	5) CO	
	6) SO_3	

Часть 3.

- Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $Mg \rightarrow MgO \rightarrow Mg(OH)_2 \rightarrow MgCO_3 \rightarrow MgO$ Переход 1 рассмотрите в свете ОВР; переход 3 – с позиции электролитической диссоциации. 2. Рассчитайте массу металла, который можно получить алюминотермией из 34 г оксида хрома (II).

Контрольная работа № 2 НЕМЕТАЛЛЫ

Цель: контроль уровня усвоения учебного материала по данной теме.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1 – 6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (1 – 2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. Максимальный балл за 2 часть – 4 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное, объемное задание 1,2 которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания ты можешь получить 6 балла.

Система оценивания работы.

0 – 7 баллов – «2» 8 – 10 баллов – «3»
11 – 13 баллов – «4» 14– 16 баллов – «5»

ВАРИАНТ -1

Часть 1

1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с порядковым номером 15

1) ЭO_2 и ЭH_4 2) $\text{Э}_2\text{O}_5$ и ЭH_3 3) ЭO_3 и $\text{H}_2\text{Э}$ 4) $\text{Э}_2\text{O}_7$ и HЭ

2. Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

1) $\text{Se} - \text{Te} - \text{O} - \text{S}$ 2) $\text{Te} - \text{Se} - \text{S} - \text{O}$ 3) $\text{O} - \text{S} - \text{Se} - \text{Te}$ 4) $\text{Se} - \text{Te} - \text{S} - \text{O}$

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

1) $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$ 2) $3\text{Mg} + 2\text{P} = \text{Mg}_3\text{P}_2$
3) $4\text{P} + 3\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_3$ 4) $2\text{PH}_3 + 4\text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O}$ 4.

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

1) Ca(OH)_2 2) SO_2 3) H_2O 4) Ba(OH)_2

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

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

А6. 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 2) верны оба суждения 3) верно только Б 4) оба суждения не верны **Часть 2.**

1. С разбавленной серной кислотой реагируют:

1) Cu 2) CuO 3) NaOH 4) Mg 5) BaCl_2 6) SO_2 2.

Простое вещество сера взаимодействует с веществами:

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

1. Осуществите превращения и определите степени окисления серы во всех соединениях:

$\text{S} \rightarrow \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$

-- к уравнению 2 составьте электронный баланс;

-- уравнение 5 напишите в полной и сокращённой ионной форме.

2. 44,8 л. газа азота взаимодействует с кислородом (н. у.) , какой объем кислорода потребуется.

ВАРИАНТ -2

Часть 1

1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с порядковым номером 6

- 1) ЭO_2 и ЭH_4 2) $\text{Э}_2\text{O}_5$ и ЭH_3 3) ЭO_3 и $\text{H}_2\text{Э}$ 4) $\text{Э}_2\text{O}_7$ и HЭ .

2. Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

- 1) $\text{F} - \text{Cl} - \text{Br} - \text{I}$ 2) $\text{I} - \text{Br} - \text{Cl} - \text{F}$ 3) $\text{Br} - \text{I} - \text{F} - \text{Cl}$ 4) $\text{Cl} - \text{F} - \text{I} - \text{Br}$

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

- 1) $\text{N}_2 + 3\text{Mg} = \text{Mg}_3\text{N}_2$ 2) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$
3) $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$ 4) $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$

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

- 1) CO_2 2) H_2O 3) KOH 4) MgO

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

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

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 2) верны оба суждения

3) верно только Б 4) оба суждения не верны **Часть 2.**

1. Углерод взаимодействует с веществами: 1) CuO 2) SO_2 3) Ca

- 4) O_2 5) H_2 6) KOH

2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- 1) CuSO_4 2) CuO 3) KOH 4) HNO_3 5) Zn(OH)_2 6) CO_2 **Часть 3**

1. Осуществите превращения и определите степени окисления серы во всех соединениях:



-- к уравнению 1 составьте электронный баланс;

-- уравнение 5 напишите в полной и сокращённой ионной форме.

2. 6,72 л. оксида углерода (2) окисляют кислородом до оксида углерода (4), какой объем кислорода потребуется для химической реакции (н.у.).

ВАРИАНТ -3

Часть 1

1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с порядковым номером 16:

- 1) ЭO_2 и ЭH_4 2) $\text{Э}_2\text{O}_5$ и ЭH_3 3) ЭO_3 и $\text{H}_2\text{Э}$ 4) $\text{Э}_2\text{O}_7$ и HЭ

2. Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

- 1) $\text{F} - \text{O} - \text{N} - \text{C}$ 2) $\text{C} - \text{N} - \text{O} - \text{F}$ 3) $\text{N} - \text{F} - \text{O} - \text{C}$ 4) $\text{O} - \text{N} - \text{F} - \text{C}$

3. Схеме превращения $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+4}$ соответствует химическое уравнение:

- 1) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$ 2) $\text{H}_2 + \text{S} = \text{H}_2\text{S}$ 3) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ 4) $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

4. Аммиак взаимодействует с веществом, формула которого:

- 1) HCl 2) NaOH . 3) SiO_2 4) N_2

5. Ион PO_4^{3-} можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

- 1) бария 2) водорода 3) натрия 4) серебра

6. Верны ли следующие высказывания?

А. В периоде с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов усиливаются.

Б. В периоде с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов ослабевают.

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

Часть 2.

1. Азот взаимодействует с веществами:

- 1) H_2O 2) CO_2 3) Mg 4) NaCl 5) O_2 6) H_2

2. С соляной кислотой реагируют:

- 1) Zn 2) Mg(OH)_2 3) Na_2O 4) Na_2CO_3 5) BaCl_2 6) SO_2

Часть 3

1. Осуществите превращения и определите степени окисления серы во всех соединениях:

$\text{C} \rightarrow \text{CH}_4 \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$

-- к уравнению 1 составьте электронный баланс;

-- уравнение 4 напишите в полной и сокращённой ионной форме.

2. Вычислите объем углекислого газа необходимый для получения 80г. известняка, при пропускании углекислого газа через известковую воду (н.у.)

ВАРИАНТ -4

Часть 1

1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с порядковым номером 17:

- 1) ЭO_2 и ЭH_4 2) $\text{Э}_2\text{O}_5$ и ЭH_3 3) ЭO_3 и $\text{H}_2\text{Э}$ 4) $\text{Э}_2\text{O}_7$ и HЭ

2. Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

- 1) $\text{P} - \text{S} - \text{Cl} - \text{Si}$ 2) $\text{Cl} - \text{S} - \text{P} - \text{Si}$ 3) $\text{Si} - \text{P} - \text{S} - \text{Cl}$ 4) $\text{S} - \text{Si} - \text{P} - \text{Cl}$

3. Схеме превращения $\text{C}^0 \rightarrow \text{C}^{+4}$ соответствует химическое уравнение:

- 1) $2\text{C} + \text{O}_2 = 2\text{CO}$ 2) $\text{CO}_2 + \text{CaO} = \text{CaCO}_3$
3) $\text{C} + 2\text{CuO} = 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ 4) $\text{C} + 2\text{H}_2 = \text{CH}_4$

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

- 1) NaOH 2) H_2O 3) CO_2 4) CaO

5. Ион SO_4^{2-} можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

- 1) бария 2) водорода 3) калия 4) меди

6) Верны ли следующие высказывания?

А. В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов усиливаются.

Б. В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов ослабевают.

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

Часть 2.

1. Фосфор взаимодействует с веществами:

- 1) H_2O 2) Ca 3) Cl_2 4) NaOH 5) O_2 6) Na

2. С гидроксидом кальция реагирует:

- 1) H_2SO_4 2) CO_2 3) Na_2CO_3 4) Cu 5) NaCl 6) K_2O

Часть 3

1. Осуществите превращения и определите степени окисления серы во всех соединениях: Si

$\rightleftharpoons \text{SiO}_2$ $\rightleftharpoons \text{K}_2\text{SiO}_3$ $\rightleftharpoons \text{H}_2\text{SiO}_3$ $\rightleftharpoons \text{SiO}_2$ $\rightleftharpoons \text{Si}$

-- к уравнению 1 составьте электронный баланс;

-- уравнение 3 напишите в полной и сокращённой ионной форме.

2. 5 моль газа водорода вступает в реакцию с азотом. Какой объем азота потребуется для реакции (н.у.).

Контрольная работа № 3 Итоговая работа за курс основной школы.

Цель: контроль уровня усвоения учебного материала за курс основной школы.

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1 – 6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (1 – 2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. Максимальный балл за 2 часть – 4 балла.

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

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайся набрать наибольшее количество баллов. Максимальный первичный балл – 13 баллов.

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»	7 – 9 баллов – «3»
10 – 11 баллов – «4»	12 – 13 баллов – «5»

ВАРИАНТ -1

Часть 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам H_2E и EO_3

- 1) 2e,6e 3) 2e,8e,6e
2) 2e,8e,5e 4) 2e,8e,7e

2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- 1) S, P, Si 3) Se, S, O
2) P, S, O 4) Be, B, Al

3. Оксид углерода (IV) является

- 1) амфотерным 3) несолеобразующим
2) кислотным 4) основным

4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

- 1) KOH и NaCl 3) $CuCl_2$ и KOH
2) $MgCl_2$ и HNO_3 4) $Al_2(SO_4)_3$ и $Cu(NO_3)_2$

5. Уравнению реакции $2NO + O_2 = 2NO_2$ соответствует схема превращения:

- 1) $N_{+2} \rightarrow N_{+5}$ 3) $N_{-3} \rightarrow N_{+2}$ 2) N_{+4}
 $\rightarrow N_0$ 4) $N_{+2} \rightarrow N_{+4}$

6. Верны ли следующие высказывания?

- А. Степень окисления атома хрома в соединении CrO равна +3
Б. Степень окисления атома хрома в соединении Cr_2O_3 равна +3

- 1) верно только А
верны оба суждения

Часть 2.

В задании 1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

1. Установите соответствие между формой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА:

КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

- | | |
|------------------------------|-------------|
| А) HCON | 1) Алкан |
| Б) C_4H_{10} | 2) Алкен |
| В) CH_3OH | 3) Альдегид |
| Г) CH_3COOH | 4) Спирт |
| 5) Карбоновая кислота | 6) |

Простой эфир

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

2. С разбавленной серно і кислотой реагируют:

- 1) Cu 4) Mg
2) CuO 5) BaCl₂
3) NaOH 6) SO₂

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при сгорании 11,2л пропана?

ВАРИАНТ -2

Часть 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

- 1.** Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН₂ и ЭО
- 1) 2e,8e,4e 3) 2e,8e,2e
2) 2e,8e,3e 4) 2e,8e,1e
- 2.** Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:
- 1) Be, B, Al 3) Li, Be, B
2) Na, Mg, Be 4) Be, Mg, Ca
- 3.** Оксид кальция является
- 1) амфотерным 3) несолеобразующим
2) кислотным 4) основным
- 4.** Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:
- 1) NaCl и MgSO₄ 3) NaOH и KI
2) HCl и Na₂SO₄ 4) KOH и CuCl₂
- 5.** Уравнению реакции $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ соответствует схема превращения:
- 1) S⁺⁴ → S⁺⁶ 3) S⁻² → S⁺⁴
2) S⁺⁴ → S⁰ 4) S⁰ → N⁺⁶
- 6.** Верны ли следующие высказывания?
- A.** Неметаллы проявляют только восстановительные свойства
B. Неметаллы проявляют восстановительные и окислительные свойства
- 1) верно только А 3) верно только Б 2) верны оба суждения
4) оба суждения не верны

Часть 2.

В задании 1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

- | | |
|---|--|
| <p>1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:</p> <p>ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА:</p> <p>А) C_2H_5OH</p> <p>Б) C_3H_8</p> <p>В) CH_3COH</p> <p>Г) C_3H_6</p> <p>5) Карбоновая кислота</p> <p>6) Простой эфир</p> | <p>КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ:</p> <p>1) Алкан</p> <p>2) Алкен</p> <p>3) Альдегид</p> <p>4) Спирт</p> |
|---|--|

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

2. С раствором гидроксида натрия реагируют:
- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1) CuSO_4 | 4) HNO_3 |
| 2) CuO | 5) Zn(OH)_2 |
| 3) KOH | 6) CO_2 |

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. Какой объем кислорода потребуется для сжигания 10 л этена?

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при сгорании 16л метана?

ВАРИАНТ -4

Часть 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН и Э₂O
 - 1) 2e, 8e, 1e
 - 2) 2e, 8e, 2e
 - 3) 2e, 8e, 3e
 - 4) 2e, 8e, 4e
2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:
 - 1) P, S, Cl
 - 2) N, P, As
 - 3) O, F, Cl
 - 4) N, O, S
3. Оксид углерода (II) является
 - 1) амфотерным
 - 2) кислотным
 - 3) несолеобразующим
 - 4) основным
4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:
 - 1) FeSO₄ и NaOH
 - 2) Na₂SO₄ и HNO₃
 - 3) HNO₃ и K₂SO₄
 - 4) Na₂SO₄ и KOH
5. Уравнению реакции $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ соответствует схема превращений:
 - 1) $N^{+5} \rightarrow N^{+0}$
 - 2) $N^0 \rightarrow N^{-3}$
 - 3) $N^0 \rightarrow N^{-3}$
 - 4) $N^0 \rightarrow N^{+2}$
6. Верны ли следующие высказывания?
 - А. Металлы проявляют только восстановительные свойства
 - Б. Металлы проявляют восстановительные и окислительные свойства
 - 1) верно только А
 - 2) верно
 - 3) верно только Б
 - 4) оба суждения не верны

Часть 2.

В задании 1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

- | 1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения: | |
|--|-----------------------|
| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА: | КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ |
| А) C_4H_9OH | 1) Алкан |
| Б) C_4H_9COH | 2) Алкин |
| В) C_4H_6 | 3) Альдегид |
| Г) C_4H_9COOH | 4) Спирт |
| | 5) Карбоновая кислота |
| | 6) Простой эфир |

Ответом к заданию 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

2. С гидроксидом кальция реагирует:
- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1) H_2SO_4 | 4) Cu |
| CO_2 | 5) NaCl |
| Na_2CO_3 | 6) K_2O |

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

1. Какой объем кислорода потребуется для сжигания 20л этина?