

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 96» городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению на заседании
МО учителей биологии,
географии и химии
(протокол №1 от 26.08.2020)

Утверждена
педагогическим советом
(протокол №1
от 27.08.2020)



«Утверждаю»
директор МБОУ «Лицей № 96»
Т.А. Евстифеева
(приказ №160 от 31.08.2020)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ
ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Составитель: учитель химии Полянская Л.Р.

Уфа 2020

Пояснительная записка

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе лица.

Цели изучения химии в 8 классе:

- 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;

Изучение химии в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике, о физических и химических свойствах, строении - металлов, неметаллов; о первоначальных представлениях органических веществ, о веществах окружающих нас в быту;
- 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.

Формы и методы, технологии обучения.

Реализация данной программы рассчитана на использование развивающих технологий образования, а также других методов современных образовательных технологий. С использованием следующих форм работы, таких как лекция, беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с книгой, работа с интернет-ресурсами.

Методы используемые на уроке: проблемный метод, проектный метод, развивающее обучение, информационно-коммуникативные методы, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частично-поисковый, или эвристический, метод; исследовательский метод.

В реализации данной программы используются следующие средства: учебно-лабораторное оборудование;

- учебно-производственное оборудование;
- дидактическая техника;
- учебно-наглядные пособия;
- технические средства обучения;
- организационно-педагогические средства (учебные планы, экзаменационные билеты, карточки-задания, учебные пособия и т.п.)

Контроль за уровнем развития компетенций представляет проведение практических работ, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

Исходными нормативно-правовыми документами для составления рабочей программы явились:

1. ФГОС ООО, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с внесенными изменениями от 29.12.2010 № 1644; от 31.12.2015 № 1577;
2. ООП ООО МБОУ «Лицей № 96», приказ от 30.08.2019 №178;
3. Учебный план МБОУ «Лицей № 96», приказ от 02.07.2020 №132;
4. Годовой календарный учебный график, приказ от 31.08.2020 №162;
5. Приказ «Об утверждении списка учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе МБОУ «Лицей № 96», на 2020-2021 учебный год от 31.08.2020 № 1154;
6. Примерная программа ООО по химии автор Габриелян О.С.

Планируемые результаты освоения учебного предмета химии.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих *личностных результатов*:

- 1) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 2) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 4) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 5) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно – оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

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

8) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

9) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий;

11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

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

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

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

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

В результате изучения курса химии 9 класса в основной школе выпускник научиться:

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

- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник **овладеет** системой химических понятий и знаний и сможет применять их в своей жизни.

Содержание программы «Химия. 8 класс»

(2 часа в неделю, 68 часов в год)

Тема 1. Введение в химию (7 ч)

Химия — часть естествознания. Наблюдение. Эксперимент.

Предмет химии. Вещества

Преобразования веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

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.

Практическая работа № 1

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.

Домашний лабораторный опыт № 1 Сравнение скорости испарения воды и одеколona.

Тема 2. Атомы химических элементов (9 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

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.

Электронные и структурные формулы.

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.

Тема 3. Простые вещества (6 ч)

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. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. 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. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы 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. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 4. Соединения химических элементов (14 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. 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.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

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). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

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

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (13ч)

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, центрифугирование.

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. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

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. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; 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.

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 № 2

Признаки химических реакций и их классификация.

Практическая работа № 3

Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей.

Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (17 ч)

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. 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, их классификация и диссоциация различных типов солей. 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

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

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 № 4

Свойства электролитов

Практическая работа № 5

Экспериментальное решение задач по ТЭД»

Практические работы

Практическая работа № 1

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.

Практическая работа № 2

Признаки химических реакций и их классификация.

Практическая работа № 3

Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей.

Практическая работа № 4

Свойства электролитов

Практическая работа № 5

Экспериментальное решение задач по ТЭД

Содержание курса «Химия. 9 класс»

(2 ч в неделю; всего 68ч)

Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева **(12 ч)**

Тема 2 . Металлы **(18 ч)**

Тема 3. Неметаллы **(28 ч)**

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) **(10 ч)**

Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (12 ч)

Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления (2ч)

Составление окислительно- восстановительных реакций.

Амфотерные оксиды и гидроксиды

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома

Химическая организация живой и неживой природы

Классификация химических реакций по различным признакам.

Понятие о скорости химической реакции

Катализаторы

Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»

Контрольная работа №1 по теме «Введение»

Демонстрации. Периодическая таблица Д.И .Менделеева. Модели атомов элементов 1-3 периодов. Модель строения земного шара в поперечном разрезе. Зависимость скорости химической реакции от: 1) природы реагирующих веществ;

2) концентрации в-в;3) площади соприкосновения реагирующих в-в; 4) температуры в-в. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Игибирование.

Лабораторные опыты:

№1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

№2. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)

№3. Зависимость скорости химической р-ции от природы реагирующих в-в на примере взаимодействия кислот с металлами.

№4. Зависимость скорости хим. реакции от площади соприкосновения реаг.-х в-в.

№5. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.

№6. Обнаружение каталазы в пищевых продуктах.

Тема2 . Металлы (18 ч)

Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.

Химические свойства металлов

Металлы в природе. Общие способы их получения.

Решение расчетных задач с понятием *массовая доля выхода продукта*

Понятие о коррозии металлов

Щелочные металлы: общая характеристика.

Соединения щелочных металлов.

Щелочноземельные металлы: общая характеристика.

Соединения щелочноземельных металлов.

Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия.

Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер.

Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»

Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе

Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды: Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»

Практическая работа №3

«Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»

Обобщение знаний по теме «Металлы».

Контрольная работа №2 по теме «Металлы и их соединения».

Демонстрации: Образцы Щ и ЩЗ металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие Me с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) (III)

Лабораторные опыты:

№7. Взаимодействие р-ров к-т и солей с Me.

№8. Ознакомление с рудами железа.

№9. Окрашивание пламени солями ЩМ.

№10. Получение гидроксида кальция. Свойства.

№11. Получение гидроксида алюминия. Свойства.

№12. Взаимодействие железа с соляной к-той.

№13. Получение гидроксидов железа (II) (III), свойства.

Тема 3. Неметаллы (27 ч)

Общая характеристика неметаллов.

Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.

Водород: положение, получение, свойства, применение.

Вода.

Галогены: общая характеристика

Соединения галогенов.

Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»

Кислород: положение, получение, свойства, применение.

Сера: положение, получение, свойства и применение.

Соединения серы

Серная кислота как электролит и ее соли

Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты

Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

Азот и его свойства.

Аммиак и его свойства. Соли аммония.

Оксиды азота

Азотная кислота как электролит, её применение

Азотная кислота как окислитель, её получение

Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях

Углерод: положение, получение, свойства, применение.

Оксиды углерода.

Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения

Кремний: положение, получение, свойства, применение.

Соединения кремния.

Силикатная промышленность.

Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание газов»

Обобщение знаний по теме «Неметаллы».

Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».

Демонстрации. Образцы галогенов – простых в-в.

Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из р-ров их солей. Взаимодействие серы с Me, водородом и кислородом. Взаимодействие конц. азотной к-ты с медью.

Поглощение углем газов или р-ных в-в. Восстановление меди из ее оксидов углем. Образцы: природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики.

Л.О. № 14. Получение и распознавание кислорода.

№ 15. Исследование поверхностного натяжения воды.

№ 16. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.

№ 17. Гидратация обезвоженного сульфата меди 2.

№18. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.

№19. Ознакомление с составом минводы.

№20. Качественная р-ция на галогенид-ионы.

№21 Получение и распознавание кислорода.

№22. Горение серы.

№23 Св-ва разбавленной серной к-ты.

№24. Изучение с-в аммиака.

№25 Распознавание солей аммония.

№26. Св-ва разбавленной азотной к-ты.

№27. Взаимодействие конц. Азотной к-ты с медью.

№28 Горение фосфора на воздухе и в кислороде.

№29. Распознавание фосфатов.

№30. Горение угля в кислороде.

№31. Получение угольной к-ты и изучение ее св-в.

№32. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

№33. Разложение гидрокарбоната натрия.

№34. Получение кремниевой к-ты и изучение ее св-в.

Тема 4. Основные сведения об органических соединениях. .(5ч)

Углеводороды. Неорганические и органические вещества. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования.

Демонстрации. Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Кислородсодержащие органические соединения. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты — представители класса карбоновых кислот. Жиры. Мыла Азотсодержащие органические соединения.

Демонстрации. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки.

Лабораторные опыты. 35. Качественные реакции на белки. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (6 ч)

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома

Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона

Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции.

Классификация и свойства неорганических веществ

Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.

Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла

Окислительные- восстановительные реакции.

Контрольная работа №4 «Итоговая»

Учебно-тематическое планирование по химии 8 класс

№	Тема раздела	Количество часов			
		По программе О. С. Габриеляна	По рабочей программе	К.р.	П.р.
1	Тема 1. Введение в химию (7 ч)	5	5	-	П/р №1,
2	Тема 2. Атомы химических элементов (9 ч)	9	9		
3	Тема 3. Простые вещества (6 ч)	6	6	к/р 1	
4	Тема 4. Соединения химических элементов (14 ч)	14	14		
5	Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (13ч)	13	13	к/р 2	П/р №2 П/р №3
6	Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства	19	19	к/р 3	П/р №4 П/р №5

	классов неорганических соединений (17 ч)				
	Итого:	68	68	К/р – 3	П/р – 5

Календарно-тематическое планирование по химии 8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Сроки планируемые	Сроки фактические
Тема 1. Введение в химию (5 часов)					
1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества и их свойства. Химический элемент и формы его существования.	1	§1, 2 упр. 3, 4		
2	Превращения веществ. Некоторые исторические сведения по химии.	1	§3, 4, упр.5		
3	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов.	1	§5, химические элементы		
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1	§6, упр.2, 3		
5	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Лабораторное	1	не задано		

	оборудование и обращение с ним. Правила ТБ в кабинете химии».				
Тема 2. Атомы химических элементов (9 часов)					
6	Основные сведения о строении атомов. Изотопы	1	§7, 8 упр.1,3, 5		
7	Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20.	1	§9, упр.1-3		
8	Металлические и неметаллические свойства элементов и их изменение в периодической таблице.	1	§10, упр.1		
9	Ионная химическая связь	1	§11, упр. 2		
10	Ковалентная химическая связь.	1	§12, упр.2,5		
11	Ковалентная полярная и неполярная химическая связь. Электроотрицательность (ЭО).	1	§12, упр. 1,3		
12	Металлическая связь	1	§ 13 упр. 3		
13	Систематизация и обобщение знаний по теме «Атомы химических элементов».	1	Повторить основные понятия темы		
14	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»	1	Не задано		
Тема 3. Простые вещества (6 часов)					
15	Простые вещества-	1	§14 прочитать		

	металлы.				
16	Простые вещества- неметаллы. Аллотропия.	1	§15, упр.3		
17	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1	§16, упр.1-3		
18	Молярный объем газов.	1	§17, упр. 1,2		
19	Основные и производные единицы измерения массы, количества и объема вещества.	1	§16, 17, упр. 3,5		
20	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро»	1	§16, 17, упр. 4		
Тема 4. Соединения химических элементов (14 часов)					
21	Степень окисления. Начало номенклатуры бинарных соединений	1	§18, упр.1,2		
22, 23	Оксиды	2	§19, упр.1-4		
24,25	Основания. Степень окисления и заряд иона в сравнении	2	§20, упр.4-6		
26, 27	Кислоты	2	§21, упр.3-5		
28, 29	Соли	2	§22, упр.3-5		
30	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток	1	§23 упр. 1-3		
31	Чистые вещества и смеси. Состав смесей (массовая и объемная	1	§24, 25 упр.3		

	доли компонентов в смеси)				
32	Решение задач на смеси.	1	§25, упр. 3, 5, 7		
33	Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов»	1	Не задано		
Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (13 часов)					
34	Физические явления в химии как основа разделения смесей	1	§26, упр. 3		
35	Признаки и условия течения химических реакций	1	§27, упр. 1,2		
36	Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций.	1	§28, упр. 1-3		
37	Расчеты по химическим уравнениям	1	§29, упр. 1-3		
38	Реакции разложения. Понятие о скорости реакции и катализаторах	2	§30, упр. 1-2;		
39	Реакции соединения. Понятие о цепочках превращений.	2	§31, упр. 1,2		
40	Реакции замещения. Ряд активности металлов	2	§32, упр. 2-4		
41	Реакции обмена. Условия их протекания до конца	2	§33, упр. 3-5		
42	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1	§34, упр. 1-3		
43	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 «Признаки химических реакций и	1	Не задано		

	их классификация»				
44	Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	Не задано		
45	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей»	1	Не задано		
Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (21 час)					
46	Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД	1	§35-36, упр.3-5, с.203		
47-49	Кислоты их классификация и свойства	3	§39, упр. 1, 3, 4		
50-52	Основания их классификация и свойства	3	§40, упр.1, 3,4		
53-55	Соли их классификация и свойства	3	§42, упр. 1-3, 5		
56-58	Окислительно-восстановительные реакции	3	§44, упр. 1, 7		
59	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 4 «Свойства электролитов»	1	Не задано		
60	Подготовка к контрольной работе по теме «Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений»	1	Дополнительный материал		

61	Контрольная работа №3 «Реакции ионного обмена и ОВР»	1	Не задано		
62	Итоги контрольной работы	1	Придумать и решить реакции ионного обмена с газом, осадком и водой		
63	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 5. «Экспериментальное решение задач по ТЭД»	1	Не задано		
64	Решение задач «Массовая доля вещества в растворе»	1	Решить задачу №2 стр 254		
65	Понятие о генетической связи между классами неорганических соединений	1	Подготовить доклады на темы со стр. 277		
66	Конференция «Химия и Жизнь»	1	Приготовить кроссворд по изученным темам 8го класса		
67	Конференция «Химия и жизнь»	1	Приготовить карточки по основным темам 8го класса		
68	Итоговое занятие по курсу 8 класса.	1	Не задано		

Учебно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов по авторской	Количество часов по рабочей	К. р.	П.р.
-------	----------------------	-------------------------------	-----------------------------	-------	------

		программе	программе		
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	12	12	К.Р.№ 1	
2	Металлы.	18	18	К.Р.№ 2	П.Р.№ 1 П.Р.№ 2 П.Р.№ 3
3	Неметаллы.	28	27	К.Р.№ 3	П.Р.№ 4 П.Р.№ 5 П.Р.№ 6
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	10	6	К.Р.№ 4	
	<i>Итого: 68 часов, из них: Практических – 6; Контрольных – 4.</i>	68	68		

Календарно-тематическое планирование по химии 9 класс

№ урока	Содержание 9 класс (разделы, темы)	Коли ч. часов	Универсальные учебные действия (УДД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Сроки планируем ые	Сроки фактическ ие	Домашнее задание
Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (12 ч)						
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева	1	<i>Познавательные:</i> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать ,структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме(аспект смыслового			§1 упр. 1 повторить основные определения
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории	1				повторить периодический закон. Построить электронные оболочки для атома С и F

	электролитической диссоциации и окисления-восстановления		значения); структурировать знания; проводить наблюдения. <i>Регулятивные:</i> Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью; корректировать ошибки самостоятельно. <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения. <i>Личностные:</i> формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.			
3	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	1				Определить какие связи присутствуют в следующих соединениях: NaCl, Cu, C, HCl, H ₃ PO ₄
4	Составление окислительно-восстановительных реакций.	1				повторить основные типы химических реакций
5	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1				§2 упр. 2
6	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	1				повторить свойства оксидов
7	Химическая организация живой и неживой природы	1				§3 упр. 6,7
8	Классификация химических реакций по различным признакам.	1				§4, 5 упр. 5
			Научиться давать определение понятию амфотерные соединения, понимать опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; наблюдать, описывать реакции между веществами с помощью языка			

9	Понятие о скорости химической реакции	1	химии. Определять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы, номера подгруппы, понимать смысл явления периодичности изменения свойств химических элементов с ростом заряда ядра атомов.			§6 упр. 4 или 5 на выбор
10	Катализаторы	1	Научиться характеризовать роль химических элементов в живой неживой природе.			Подготовить сообщение упр 3,4,5 на выбор
11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	1	Научиться давать определения химическим реакциям, определять их свойства, признаки, составлять молекулярные полные и сокращенные уравнения. Давать определение понятию скорость химической реакции, наблюдать и описывать реакции.			Повторить ПСХЭ, РИО, подготовиться к кр
12	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	1	Научиться давать определение понятию катализатор, понимать его значение для химических реакций. Научиться применять полученные знания на практике, для решения поставленных задач.			Не задано
Тема2 . Металлы (18 ч)						

13	Положение элементов-металлов в ПС Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.	1	<p><i>Познавательные:</i> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать ,структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме(аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Формулировать цель урока и ставить задачи , необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью ;корректировать ошибки самостоятельно. работать в соответствии с алгоритмом.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p><i>Личностные:</i> формирование познавательного интереса к изучению химии , мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Научиться давать определение понятию металлы; составлять характеристику химических</p>			Подготовить доклад на выбор по разным сплавам
14	Химические свойства металлов	1				§11 упр.1-3
15	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1				§12 упр. 6
16	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	1				решить задачи, записанные в тетради
17	Понятие о коррозии металлов	1				§13 упр 2,3
18	Щелочные металлы: общая характеристика.	1				§14 упр.1(цепочка превращений)
19	Соединения щелочных металлов.	1				§14 упр.1.
20	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	1				§15 упр.5(цепочка превращений)
21	Соединения щелочноземельных металлов.	1				§15 цепочка превращений в тетради
22	Алюминий – переходный элемент.	1				§16 упр.6(цепочка превращений), 7

	Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия.		элементов- металлов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева.			
23	Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1	Характеризовать строение и общие свойства элементов-металлов; Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома , химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений с их общими физическими свойствами.			§16 цепочка превращений в тетради
24	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»	1	Научиться понимать и давать определение ряду активности металлов;			не задано
25	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе	1	Научиться составлять характеристику алюминия по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.			§17 упр.4(цепочка превращений)
26	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды: Fe ⁺² и Fe ⁺³ .	1	Уметь понимать и составлять уравнения реакций, характеризующие амфотерные свойства химического элемента алюминия.			§17 упр.6
27	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»	1	Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их			Не задано
28	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»	1				Не задано
29	Обобщение знаний по	1				Подготовиться к контрольной работе по металлам

	теме «Металлы».		соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; электролитической диссоциации;			
30	Контрольная работа №2 по теме «Металлы и их соединения».	1	<p>Уравнения с участием электролитов, молекулярные полные и сокращенные ионные ;</p> <p>Научиться давать характеристику железу , элементу побочной подгруппы VIII группы.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома , химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений с их общими физическими свойствами;</p> <p>Характеризовать физические и химические свойства гидроксидов железа+2 и + 3;</p> <p>Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; электролитической диссоциации;</p> <p>Научиться давать определение понятию металлы; составлять</p>			Не задано

			<p>характеристику химических элементов- металлов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Научиться самостоятельно применять знания , полученные при изучении темы Металлы, составлять характеристики элементов по положению их в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Работать с химическими формулами и уравнениями химических реакций с участием металлов.</p>			
Тема 3. Неметаллы (27 ч)						
31	Общая характеристика неметаллов.	1	<p><i>Познавательные:</i> использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем;</p> <p><i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия;</p>			§18 упр.3,6
32	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	1				§19 упр.3,4
33	Водород: положение, получение, свойства, применение.	1				§20-21 читать
34	Вода.	1				§20 упр.5,8
35	Галогены: общая характеристика	1				§22, упр.4,5

36	Соединения галогенов.	1	оформлять отчет <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.			§23-24 читать, §23, упр.3,4
37	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	1	<i>Личностные:</i> Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами Научиться давать определения понятиям: ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; записывать уравнения ОВР по алгоритму, используя метод электронного баланса.			Не задано
38	Кислород: положение, получение, свойства, применение.	1	П: использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; интерпретировать информацию, представленную в виде схем; выполнять прямые индуктивные доказательства			§25 сделать конспект, упр.3,6 изучить самостоятельно свойства кислорода
39	Сера: положение, получение, свойства и применение.	1				§26, упр.3,5 изучить самостоятельно химические свойства серы и получение серы
40	Соединения серы	1				§27, упр.5,7
41	Серная кислота как электролит и ее соли	1				§27, упр.8
42	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1				§27, подготовить тест 10 вопросов с ответами по теме сера, кислород, водород
43	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1	Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия;			оформить практическую работу https://sites.google.com/site/himulacom/zvonok-na-urok/9-klass---vtoroj-god-obucenia/urok-no22-prakticeskaa-rabota-no2-resenie-eksperimentalnyh-zadac-po-teme-kislorod-i-sera
44	Азот и его свойства.	1				§28, упр.2,4

			оформлять отчет			
45	Аммиак и его свойства. Соли аммония.	1	К: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.			§29,30 читать §29 упр.8,10
46	Оксиды азота	1	Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, хлора, брома, йода, кислорода, серы ,азота и их соединений; их получение и применение, составлять названия их соединений, давать характеристику их свойствам и свойствам их чистых веществ, составлять уравнения реакций как молекулярные , так и сокращенные ионные, уметь решать задачи на массовую долю вещества, описывать химический эксперимент на получение различных газов;			§31, упр.2
47	Азотная кислота как электролит, её применение	1				§31, упр.3
48	Азотная кислота как окислитель, её получение	1				§31, упр.6
49	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1				Придумать цепочку превращений с фосфором
50	Углерод: положение, получение, свойства, применение.	1	<i>Познавательные:</i> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать ,структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме(аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения.			прочитать параграф 32- законспектировать основные моменты, посмотреть видео-урок: https://www.youtube.com/watch?v=eZvc8LWjwNk , выполнить упражнения стр 231 №2,3,5, фото выполненного задания прислать до 9.04.2020 в дневник.ру
51	Оксиды углерода.	1	<i>Регулятивные:</i> Формулировать цель урока и ставить задачи , необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты;			прочитать параграф 33- законспектировать основные моменты, посмотреть видео-урок: https://www.youtube.com/watch?v=BZ1ikwLHwNI , выполнить упражнения стр 241 №4,8, фото выполненного задания прислать до 14.04.2020 в дневник.ру
52	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её	1				конспект параграфа 34, упр 1,2. По пройденной теме фосфор сделать логико-смысловую модель (пример https://ds02.infourok.ru/uploads/ex/05df/0003884e-

	устранения		работать по плану; сверять свои действия с целью ;корректировать ошибки самостоятельно. работать в соответствии с алгоритмом.			332c17bf/hello_html_1059f989.png) отправить изображение логико-смысловой модели (от руки или с помощью программ)	
53	Кремний: положение, получение, свойства, применение.	1	<p><i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p><i>Личностные:</i> формирование познавательного интереса к изучению химии , мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности. Научиться</p> <p>Научиться давать определение понятию неметаллы; составлять характеристику химических элементов-неметаллов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома , химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений с их общими физическими свойствами;</p> <p>Составлять уравнения реакций,</p>			выполнить тест https://www.yaklass.ru/TestWork/Join/-SLyO1-skka8mWFoAv6DvQ	
54	Соединения кремния. Силикатная промышленность.	1					выполнить тест https://www.yaklass.ru/TestWork/Join/SZnGINaA5UWo9amNjF5sNw
55	Практическая работа №6 «Получение, собиране и распознавание газов»	1					Не задано
56	Обобщение знаний по теме «Неметаллы».	1					Повторить все свойства неметаллов
57	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».	1					Не задано

	<p>характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; электролитической диссоциации;</p> <p>Научиться самостоятельно применять знания , полученные при изучении темы Металлы, составлять характеристики элементов по положению их в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Работать с химическими формулами и уравнениями химических реакций с участием неметаллов.</p> <p>Научиться понимать смысловое значение явления аллотропных элементов на примере серы и ее соединений, выполнять расчеты, уметь правильно составлять химические формулы, связанные с различной степенью окисления химических элементов серы, фосфора, азота , углерода и кремния. Уметь самостоятельно решать поставленные задачи с использованием и применением полученных знаний и умений.</p>			
<p>Тема 4. Краткие сведения об органических соединениях.(5ч)</p>				

58	Углеводороды.	1	<p><i>Характеризовать</i> особенности состава и свойств органических соединений.</p> <p><i>Различать</i> предельные и непредельные углеводороды.</p> <p><i>Называть</i> и <i>записывать</i> формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. <i>Предлагать</i> эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения.</p> <p><i>Наблюдать</i> за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. <i>Фиксировать</i> результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений</p>			знать определения органическая химия, углеводороды, валентность
59	Спирты	1	<p><i>Характеризовать</i> спирты как кислородсодержащие органические соединения.</p> <p><i>Классифицировать</i> спирты по атомности.</p> <p><i>Называть</i> представителей одно- и трехатомных спиртов и <i>записывать</i> их формулы.</p> <p><i>Характеризовать</i> кислоты как кислородсодержащие органические соединения.</p>			Знать гомологический ряд алканов, гомологический ряд алкенов, понятие гомологи и изомеры
60	Карбоновые кислоты	1	<p>Называть представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывать их формулы.</p>			Выучить тривиальные названия кислот и кислотных остатков
61	Жиры, мыла	1	<p><i>Характеризовать</i> жиры как сложные эфиры, а мыл — как соли карбоновых кислот</p>			<i>Подготовить доклад по жесткости воды, жиры, мыла</i>

62	Белки, углеводы	1	<p><i>Характеризовать</i> амины как содержащие аминогруппу органические соединения.</p> <p><i>Характеризовать</i> аминокислоты как органические амфотерные соединения, способные к реакциям поликонденсации.</p> <p><i>Описывать</i> три структуры белков и их биологическую роль.</p> <p><i>Распознавать</i> белки с помощью цветных реакций</p>			сделать логико-смысловую модель по органическим веществам
Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (6 ч)						
63	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Изменения свойств атомов.	1	<p><i>Познавательные:</i> использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем;</p>			<i>Подготовить кроссворд по ПСХЭ и ПЗ</i>
64	Химические реакции по различным признакам и свойствам неорганических веществ Скорость химической реакции.	1	<p><i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет</p>			Подготовить карточки по типам взаимодействий неорганических соединений
65	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. Генетические ряды.	1	<p><i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.</p> <p><i>Личностные:</i> Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей</p>			Составить логико-смысловую модель по теме ТЭД
66	Окислительное-	1				Составить логико-смысловую модель по теме ОВР

67	восстановительные реакции. Контрольная работа №4 «Итоговая»	1	<p>познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами</p> <p>Научиться давать определения понятиям: ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; записывать уравнения ОВР по алгоритму, используя метод электронного баланса.</p>			
68	Итоговое занятие за курс химии 9 класс.	1				Не задано
<p>Итого: 68 часов, из них : 6 практических 4 – контрольных работ</p>			<p>П: использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно- следственные связи, делать выводы; интерпретировать информацию, представленную в виде схем; выполнять прямые индуктивные доказательства</p> <p>Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет</p> <p>К: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Научиться характеризовать строение, физические и</p>			

	<p>химические свойства водорода, хлора, брома, йода, кислорода, серы ,азота и их соединений; их получение и применение, составлять названия их соединений, давать характеристику их свойствам и свойствам их чистых веществ, составлять уравнения реакций как молекулярные , так и сокращенные ионные, уметь решать задачи на массовую долю вещества, описывать химический эксперимент на получение различных газов;</p> <p>Научиться понимать физический и химический смысл Периодического закона Д.И.Менделеева.</p>			

Результаты и система их оценки

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся по химии

1. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

Учитель должен учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;

— речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):

Отметка «5» ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы (основные законы и теории химии, закономерности протекания химических реакций, общие научные принципы производства неорганических и органических веществ и др.), а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен государственным образовательным стандартом. Ответ демонстрирует овладение учащимся ключевыми умениями, отвечающими требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников (грамотное владение химическим языком, использование химической номенклатуры – «тривиальной» или международной, умение классифицировать вещества и реакции, терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс, объяснять обусловленность свойств и применения веществ их строением и составом, сущность и закономерность протекания изученных видов реакций). В ответе возможная одна несущественная ошибка.

Отметка «4» ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями (ошибки при определении классификационных признаков веществ, использовании номенклатуры, написании уравнений химических реакций и т.п.).

Отметка «3» ставится, если ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.

Отметка «2» ставится, если при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

2. ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Оценка умений решать расчетные задачи:

Отметка «5»

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

Отметка «4»

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

Отметка «3»

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

Отметка «2»

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»

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

Отметка «3»

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

Отметка «2»

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

3. ОЦЕНКА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ В письменных контрольных (тестовых) работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик: «2» - 0-49 % заданий; «3» - 50-69% заданий; «4» - 70-89% заданий; «5» - 90-100% заданий

Контрольно-измерительные материалы по химии 8 класс

Контрольная работа №1

1. Определите тип химической связи у следующих соединений. Запишите схему образования связи для двух любых соединений.

Вариант – 1 Cl ₂ , HCl, NF ₃ , CaCl ₂ , K	Вариант – 2 F ₂ , HBr, Li ₂ , LiCl, CO ₂
--	---

2. Расположите химические элементы: Mg, Al, Li, Na, P, Si, Cl, B, F, C, N в порядке

Вариант – 1 <u>Ослабления металлических</u> свойств	Вариант – 2 <u>Усиления неметаллических</u> свойств
---	---

3. Определите количество протонов, электронов и нейтронов у всех атомов химических элементов. Запишите электронные конфигурации подчеркнутых химических элементов.

Вариант – 1 <u>Ca</u> , Al, <u>Cl</u> , <u>As</u> , Ag	Вариант – 2 <u>Cu</u> , Br, Fe, Co, <u>K</u>
--	--

4. Вычислите относительную молекулярную массу соединений

Вариант – 1 NaNO ₃ 2ZnCl ₂ AgNO ₃	Вариант – 2 CaSO ₄ 2CuS Al(OH) ₃
--	--

Контрольная работа №2

Вариант 1

1. Рассчитайте степени окисления в следующих соединениях: NO_2 , NO , N_2O , H_3N .
2. Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых O_2 , H_3N , Mg , KCl .
3. Определите класс вещества по формуле и назовите вещества H_3PO_4 , CaCO_3 , P_2O_5 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$.
4. В 60г раствора содержится 18г соли. Определите массовую долю соли в данном растворе.
5. Какой объём кислорода может быть получен из 5м^3 воздуха, если объёмная доля кислорода в воздухе равна 21% ?

Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов»

Вариант 2

1. Рассчитайте степени окисления в следующих соединениях: CO_2 , SiH_4 , H_3P , P_2O_5 .
2. Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых SO_3 , N_2 , Ca , FeCl_3 .
3. Определите класс вещества по формуле и назовите вещества SO_3 , HCl , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, FeCl_3 .
4. В 200г воды растворили 50г соли. Определите массовую долю соли в данном растворе.
1. Какой объём азота может быть получен из 12м^3 воздуха, если объёмная доля азота в воздухе равна 78%?

Контрольная работа №3

Вариант 1	Вариант 2
-----------	-----------

<p>Задание 1. Составьте в молекулярном и ионном виде уравнения возможных реакций взаимодействия фосфорной кислоты со следующими веществами: оксидом калия, гидроксидом кальция, цинком, ртутью, сульфатом натрия.</p>	<p>Задание 1. Составьте в молекулярном и ионном виде уравнения возможных реакций взаимодействия азотной кислоты со следующими веществами: оксидом натрия, гидроксидом магния, свинцом, серебром, хлоридом кальция.</p>
<p>Задание 2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения натрия → гидроксид натрия → сульфид натрия → хлорид натрия → сульфат натрия → сульфат бария.</p>	<p>Задание 2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения медь → хлорид меди (II) → гидроксид меди (II) → оксид меди (II) → сульфат меди (II) → медь.</p>
<p>Задание 3. Закончите молекулярные уравнения реакции:</p> $\text{PbO} + \text{HCl} \rightarrow$ $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ $\text{FeCl}_3 + \text{AgNO}_3 \rightarrow$	<p>Задание 3. Закончите молекулярные уравнения реакции:</p> $\text{CuO} + \text{HCl} \rightarrow$ $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ $\text{FeSO}_4 + \text{BaBr}_2 \rightarrow$

<p>Задание 4. Вычислите массу соли, образовавшейся при взаимодействии 100 г гидроксида бария с соляной кислотой.</p>	<p>Задание 4. Вычислите массу соли, образовавшейся при взаимодействии 50 г гидроксида лития с соляной кислотой.</p>
--	---

Контрольно-измерительные материалы по химии 9 класс

Система оценивания работы. (40 минут)
 0 – 6 баллов – «2» 7 – 9 баллов – «3»
 10 – 11 баллов – «4» 12 – 13 баллов – «5»

Контрольная работа № 1

Введение в курс 9 класса

ВАРИАНТ -1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+14)2)8)4$, 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

А 2. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

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

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

- 1) Э₂O 3) ЭO₂
- 2) ЭO 4) ЭO₃

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

- 1) $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{Cu} + \text{Cl}_2 = \text{CuCl}_2$ 4) $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$

А 5. Элементом Э в схеме превращений $\text{Э} \rightarrow \text{ЭO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{ЭO}_3$ является:

- 1) азот 3) алюминий
- 2) магний 4) углерод

А 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

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. 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 В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

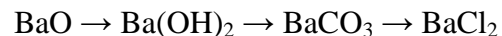
В 2. В реакцию с раствором серной кислоты вступают:

- 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

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



Контрольная работа № 1

Введение в курс 9 класса

ВАРИАНТ -2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$, 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

А 2. Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

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

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

- 1) Э₂O 3) ЭO₂
- 2) ЭO 4) ЭO₃

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

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

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

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

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица: Распределение электронов:

- А) Mg 1) ... $3s^2 3p^5$
- Б) K 2) ... $3s^2$
- В) Cl 3) ... $4s^1$
- Г) S 4) ... $4s^2 4p^2$
- 5) ... $2s^2 2p^6$
- 6) ... $3s^2 3p^4$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

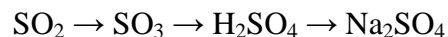
- 1) сульфат меди (II) 4) азотная кислота
- 2) оксид меди (II) 5) магний

3) гидроксид калия б) оксид углерода (IV)

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

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



Контрольная работа № 1

Введение в курс 9 класса

ВАРИАНТ -3

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+12)2)8)2$, в Периодической системе занимает положение:

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

А 2. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

- 1) германий 3) олово
- 2) кремний 4) углерод

А 3. Оксид элемента Э с зарядом ядра + 15 соответствует общей формуле:

- 1) ЭО 3) Э₂О₅
- 2) ЭО₂ 4) Э₂О₇

А 4. Схема превращений $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$ соответствует химическому уравнению:

- 1) $\text{SO}_2 + \text{CaO} = \text{CaSO}_3$ 3) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 2) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ 4) $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$

А 5. Элементом Э в схеме превращений $\text{Э} \rightarrow \text{ЭО} \rightarrow \text{Э}(\text{ОН})_2$ является:

- 1) алюминий 3) железо
- 2) барий 4) медь

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В периоде с увеличением порядкового номера элемента радиус атома увеличивается.

Б. В периоде с увеличением порядкового номера элемента радиус атома не изменяется.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица: Распределение электронов:

- А) С 1) ... $1s^1$
- Б) Li 2) ... $2s^1$
- В) O 3) ... $2s^2 2p^4$
- Г) Si 4) ... $3s^2 3p^2$
- 5) ... $4s^2 4p^4$
- 6) ... $2s^2 2p^2$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

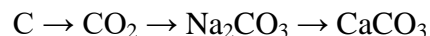
В 2. В реакцию с раствором соляной кислоты вступают:

- 1) цинк 4) карбонат натрия
- 2) гидроксид магния 5) хлорид бария
- 3) оксид натрия 6) оксид серы (VI)

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

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



Контрольная работа № 1

Введение в курс 9 класса

ВАРИАНТ -4

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+17 \ 2)8)7$, в Периодической системе занимает положение:

- 1) 2-й период, главная подгруппа III группа
- 2) 2-й период, главная подгруппа VII группа
- 3) 3-й период, главная подгруппа V группа
- 4) 3-й период, главная подгруппа VII группа

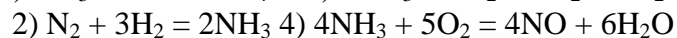
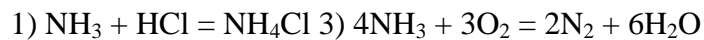
А 2. Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) алюминий 3) магний
- 2) кремний 4) натрий

А 3. Оксид элемента Э с зарядом ядра $+17$ соответствует общей формуле:

- 1) ЭO 3) Э₂O₅
- 2) ЭO₂ 4) Э₂O₇

А 4. Схема превращений $N^{-3} \rightarrow N^{+2}$ соответствует химическому уравнению:



А 5. Элементом Э в схеме превращений $\text{Э} \rightarrow \text{Э}_2\text{O} \rightarrow \text{ЭОН}$ является:

1) барий 3) серебро

2) литий 4) углерод

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В группе с увеличением порядкового номера элемента радиус атома увеличивается.

Б. В группе с увеличением порядкового номера элемента радиус атома уменьшается.

1) верно только А 3) верно только Б

2) верны оба суждения 4) оба суждения не верны

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица: Распределение электронов:

А) Р 1) ... $4s^2$

Б) F 2) ... $5s^1$

В) Ar 3) ... $3s^2 3p^6$

Г) Rb 4) ... $3s^2 3p^3$

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

6) ... $2s^2 2p^5$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С раствором гидроксида кальция реагируют:

1) серная кислота 4) медь

2) оксид углерода (IV) 5) хлорид натрия

3) карбонат натрия 6) оксид калия

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

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



Контрольная работа № 2

МЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ – 1.

Часть 1.

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Электронная формула атома магния:

- 1) $1s^2 2s^2$ 3) $1s^2 2s^3$
2) $1s^2 2s^2 2p^1$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

А 2. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы II группы ПС:

- 1) $n s^1$ 2) $n s^2$ 3) $n s^2 n p^1$ 4) $n s^2 n p^2$

А 3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) бериллий 3) магний
2) кальций 4) стронций

А 4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) калий 3) кальций
2) скандий 4) магний

А 5. С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

- 1) железо 3) платина
2) никель 4) цинк

А 6. Верны ли следующие суждения о щелочных металлах?

А. Во всех соединениях они имеют степень окисления +1.

Б. С неметаллами они образуют соединения с ионной связью.

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

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между элементом и формулой его высшего оксида.

ЭЛЕМЕНТ ВЫСШИЙ ОКСИД

- А) Cs 1) ЭO_3
Б) Al 2) $\text{Э}_2\text{O}_5$
В) Ca 3) $\text{Э}_2\text{O}$
Г) K 4) $\text{Э}_2\text{O}_3$
5) ЭО
6) $\text{Э}_2\text{O}_7$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Вещества, которые взаимодействуют с цинком:

- 1) HCl 4) CaO
2) NaOH 5) O_2
3) H_2SO_4 6) CO_2

Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

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



Контрольная работа № 2

МЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ - 2

Часть 1.

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Электронная формула атома лития:

- 1) $1s^2 2s^2 3s^1$ 2) $1s^2 2s^1$
3) $1s^2 2s^2 2p^1$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

А 2. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочных металлов:

- 1) $n s^1$ 2) $n s^2$ 3) $n s^2 n p^1$ 4) $n s^2 n p^2$

А 3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) алюминий 2) бор 3) галлий 4) индий

А 4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) барий 2) кальций 3) магний 4) стронций

А 5. С соляной кислотой не взаимодействует:

- 1) железо 2) никель 3) платина 4) цинк

А 6. Верны ли следующие суждения?

А. Гидроксид алюминия взаимодействует с гидроксидом натрия

Б. Гидроксид алюминия взаимодействует с серной кислотой

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

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулой гидроксида и формулой соответствующего ему оксида:

ФОРМУЛА ГИДРОКСИДА ФОРМУЛА ОКСИДА

А) ЭОН 1) Al_2O_3

- Б) $\text{Э}(\text{OH})_3$ 2) Na_2O
В) $\text{H}_3\text{ЭO}_3$ 3) MgO
Г) $\text{Э}(\text{OH})_2$ 4) NO
5) CO
6) SO_3

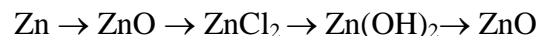
Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Вещества, которые взаимодействуют с железом:

- 1) HCl 4) CO
2) Cl_2 5) O_2
3) SiO_2 6) CuCl_2
Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Превращение № 1 рассмотрите с точки зрения ОВР. Назовите все вещества.



Контрольная работа № 2

МЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ - 3

Часть 1.

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы III группы ПС:

- 1) ns^1 2) ns^2 3) $ns^2 np^1$ 4) $ns^2 np^2$

А 2. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) алюминий 3) магний
2) кремний 4) натрий

А 3. Атом магния отличается от иона магния:

- 1) зарядом ядра 3) числом протонов
2) числом нейтронов 4) числом электронов

А 4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

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

А 5. С концентрированной серной кислотой не взаимодействует:

- 1) железо 3) медь
2) никель 4) цинк

А 6. Верны ли следующие суждения?

- А. Радиус атомов элементов 2-го периода с увеличением заряда ядра не изменяется.
Б. Радиус атомов элементов 2-го периода с увеличением заряда ядра увеличивается.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) верны оба суждения
 - 4) оба суждения не верны.

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между элементом и соответствующей ему электронной формулой.

ЭЛЕМЕНТ ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

- А) Na 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
Б) Ca 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
В) К 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
Г) Al 4) $1s^2 2s^2 2p^7$
5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
6) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Вещества, которые взаимодействуют с кальцием:

- 1) CO_2
- 2) H_2
- 3) HCl
- 4) H_2O
- 5) O_2
- 6) $NaOH$

Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

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



Контрольная работа № 2

МЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ -4

Часть 1.

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочноземельных металлов:

- 1) ns^1
- 2) ns^2
- 3) $ns^2 np^1$
- 4) $ns^2 np^2$

А 2. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) калий
- 3) литий

2) натрий 4) рубидий

А 3. Атом и ион натрия отличаются:

- 1) зарядом ядра 3) радиусом частицы
2) числом нейтронов 4) числом протонов

А 4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) алюминий 3) калий
2) кальций 4) магний

А 5. С соляной кислотой не взаимодействует:

- 1) железо 3) медь
2) кальций 4) цинк

А 6. Верны ли следующие суждения?

А. Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра не изменяется.

Б. Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра увеличивается.

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

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между элементом и соответствующей ему электронной формулой.

ЭЛЕМЕНТ ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

А) Mg 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

Б) Li 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

В) Fe 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

Г) Zn 4) $1s^2 2s^1$

5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$

6) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Вещества, которые взаимодействуют с магнием:

- 1) S 4) O₂
2) Li 5) CO₂
3) H₂SO₄ 6) Cu(OH)₂

Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Превращение № 1 рассмотрите с точки зрения ОВР. Назовите все вещества.



Контрольная работа № 3

НЕМЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ -1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

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

1) ЭО₂ и ЭН₄ 3) ЭО₃ и Н₂Э.

2) Э₂О₅ и ЭН₃ 4) Э₂О₇ и НЭ.

А 2. Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

1) Se – Te – O – S 3) O – S – Se – Te

2) Te – Se – S – O 4) Se – Te – S – O

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

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

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

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

1) Ca(OH)₂ 2) SO₂ 3) H₂O 4) Ba(OH)₂

А 5. Ион CO₃²⁻ можно обнаружить с помощью раствора, содержащего:

1) катион аммония. 3) гидроксид-ион.

2) катион водорода 4) катион натрия.

А 6. Верны ли следующие высказывания?

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

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

1) верно только А 3) верно только Б

2) верны оба суждения 4) оба суждения не верны

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между частицей и электронной формулой.

ЧАСТИЦА ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

А) S⁻² 1) $1s^2 2s^2 2p^2$.

Б) С 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

В) Р 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

Г) N⁺⁵ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

6) $1s^2$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Простое вещество сера взаимодействует с веществами:

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

Ответом к заданию В 3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

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

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С 1. По уравнению реакции $N_2 + O_2 = 2NO$ рассчитайте объемы исходных веществ для получения 1 моль газа оксида азота (I).

Контрольная работа № 3

НЕМЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ -2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

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

- 1) $ЭO_2$ и $ЭH_4$ 3) $ЭO_3$ и $H_2Э$.
- 2) $Э_2O_5$ и $ЭH_3$ 4) $Э_2O_7$ и $HЭ$.

А 2. Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

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

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

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

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

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

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

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

А 6. Верны ли следующие высказывания?

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

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

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

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между частицей и электронной формулой

ЧАСТИЦА ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

- А) C^{+2} 1) $1s^2 2s^2$
Б) Cl^- 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
В) Si 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
Г) N4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
5) $1s^2 2s^2 2p^6$
6) $1s^2 2s^2 2p^3$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Углерод взаимодействует с веществами:

- 1) CuO 4) O_2
2) SO_2 5) H_2
3) Ca 6) KOH

Ответом к заданию В 3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

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

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С 1. По уравнению реакции $2CO + O_2 = 2CO_2$ рассчитайте объемы исходных веществ (н.у.) для получения 1,5 моль газа оксида углерода (IV).

Контрольная работа № 3

НЕМЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ -3

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.

- 1) $ЭO_2$ и $ЭH_4$ 3) $ЭO_3$ и $H_2Э$
2) $Э_2O_5$ и $ЭH_3$ 4) $Э_2O_7$ и $HЭ$

А 2. Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

- 1) F – O – N – C 3) N – F – O – C
2) C – N – O – F 4) O – N – F – C

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

- 1) $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$ 3) $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$
2) $H_2 + S = H_2S$ 4) $2H_2S + 3O_2 = 2SO_2 + 2H_2O$

А 4. Аммиак взаимодействует с веществом, формула которого:

1) HCl 2) NaOH. 3) SiO₂ 4) N₂

А 5. Ион PO₄³⁻ можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

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

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

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между частицей и электронной формулой.

ЧАСТИЦА ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

А) P⁺⁵ 1) 1s²2s²

Б) F 2) 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶

В) O⁻² 3) 1s²2s²2p⁶3s²3p⁵

Г) Cl⁺⁷ 4) 1s²2s²2p⁶3s²3p³

5) 1s²2s²2p⁶

6) 1s²2s²2p⁵

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Азот взаимодействует с веществами:

1) H₂O 4) NaCl

2) CO₂ 5) O₂

3) Mg 6) H₂

Ответом к заданию В 3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

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

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С 1. По уравнению реакции $H_2 + Cl_2 \rightleftharpoons 2HCl$ рассчитайте объемы исходных веществ (н. у.), которые необходимы для получения 3 моль газа хлороводорода.

Контрольная работа № 3

НЕМЕТАЛЛЫ

ВАРИАНТ -4

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$:

- 1) ЭО₂ и ЭН₄ 3) ЭО₃ и Н₂Э
2) Э₂О₅ и ЭН₃ 4) Э₂О₇ и НЭ

А 2. Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

- 1) P – S – Cl – Si 3) Si – P – S – Cl
2) Cl – S – P – Si 4) S – Si – P – Cl

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

- 1) $2C + O_2 = 2CO$ 3) $C + 2CuO = 2Cu + CO_2$
2) $CO_2 + CaO = CaCO_3$ 4) $C + 2H_2 = CH_4$

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

- 1) NaOH 2) H₂O 3) CO₂ 4) CaO

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

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

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

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между частицей и электронной формулой

ЧАСТИЦА ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

- А) S^{+6} 1) $1s^2 2s^2$
Б) F^- 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
В) O 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
Г) C^{-4} 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
5) $1s^2 2s^2 2p^6$
6) $1s^2 2s^2 2p^4$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. Фосфор взаимодействует с веществами:

- 1) H₂O 4) NaOH
2) Ca 5) O₂
3) Cl₂ 6) Na

Ответом к заданию В 3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

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

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С 1. По уравнению реакции $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ рассчитайте объемы исходных веществ (н. у.), необходимые для получения 2 моль аммиака.

Контрольная работа № 4

Итоговая контрольная работа

(с вопросами из органической химии)

ВАРИАНТ -1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 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

А 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

А 3. Оксид углерода (IV) является

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

А 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 $Cu(NO_3)_2$

А 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) $N^{+2} \rightarrow N^{+4}$

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

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА: КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

- А) НСОН 1) Алкан
- Б) $\text{С}_4\text{Н}_{10}$ 2) Алкен
- В) $\text{СН}_3\text{ОН}$ 3) Альдегид
- Г) $\text{СН}_3\text{СООН}$ 4) Спирт
- 5) Карбоновая кислота
- 6) Простой эфир

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С разбавленной серной кислотой реагируют:

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

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при сгорании 11,2л пропана?

Контрольная работа № 4
Итоговая контрольная работа
(с вопросами из органической химии)

ВАРИАНТ -2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН_2 и ЭО

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

А 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

А 3. Оксид кальция является

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

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

- 1) NaCl и MgSO_4 3) NaOH и KI
- 2) HCl и Na_2SO_4 4) KOH и CuCl_2

А 5. Уравнению реакции $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ соответствует схема превращения:

- 1) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$ 3) $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+4}$
2) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^0$ 4) $\text{S}^0 \rightarrow \text{N}^{+6}$

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. Неметаллы проявляют только восстановительные свойства

Б. 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 В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА: КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

- А) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 1) Алкан
Б) C_3H_8 2) Алкен
В) CH_3COH 3) Альдегид
Г) C_3H_6 4) Спирт
5) Карбоновая кислота
6) Простой эфир

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- 1) CuSO_4 4) HNO_3
2) CuO 5) $\text{Zn}(\text{OH})_2$
3) KOH 6) CO_2

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Какой объем кислорода потребуется для сжигания 10л этена?

Контрольная работа № 4
Итоговая контрольная работа
(с вопросами из органической химии)

ВАРИАНТ -3

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам HЭ и $\text{Э}_2\text{O}_7$

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

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

- 1) Be, B, C 3) Si, C, N
2) F, Cl, Br 4) Na, Mg, Ca

А 3. Оксид алюминия является

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

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

- 1) NaNO_3 и H_2SO_4 3) CaCl_2 и Na_2CO_3
2) KCl и NaOH 4) CuSO_4 и HCl

А 5. Уравнению реакции $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ соответствует схема превращения:

- 1) $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^0$ 3) $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{+2}$
2) $\text{N}^{+2} \rightarrow \text{N}^{-3}$ 4) $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+2}$

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В соединении H_2SO_3 степень окисления серы максимальная

Б. В соединении H_2SO_3 степень окисления серы минимальная

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

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА: КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

- А) CH_4 1) Алкан
Б) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ 2) Алкин
В) CH_3OCH_3 3) Альдегид
Г) C_3H_4 4) Спирт

5) Карбоновая кислота

6) Простой эфир

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С соляной кислотой реагируют:

- 1) Zn 4) Na_2CO_3
2) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 5) BaCl_2
3) Na_2O 6) SO_2

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

C1. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при сгорании 16л метана?

Контрольная работа № 4
Итоговая контрольная работа
(с вопросами из органической химии)

ВАРИАНТ -4

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН и Э₂O

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

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

- 1) P, S, Cl 3) O, F, Cl
2) N, P, As 4) N, O, S

A 3. Оксид углерода (II) является

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

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

- 1) FeSO₄ и NaOH 3) HNO₃ и K₂SO₄
2) Na₂SO₄ и HNO₃ 4) Na₂SO₄ и KOH

A 5. Уравнению реакции $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ соответствует схема превращений:

- 1) $N^{+5} \rightarrow N^{+0}$ 3) $N^0 \rightarrow N^{-3}$
2) $N^{-3} \rightarrow N^{+4}$ 4) $N^0 \rightarrow N^{+2}$

A 6. Верны ли следующие высказывания?

A. Металлы проявляют только восстановительные свойства

Б. Металлы 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 В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. 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 В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

В 2. С гидроксидом кальция реагирует:

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

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Какой объем кислорода потребуется для сжигания 20л этина?