

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение


Вороковская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:
на заседании МО
« 24 » 08 2020 г.

Протокол № 1



Согласовано:
Заместитель директора
по УВР
« 25 » августа 2020 г.

 Н.А. Алексеева.

Утверждено:
Директор школы:
« 25 » августа 2020 г.

 И.И. Лазарева

 27.08.2020.



**Рабочая программа основного общего образования
по химии для 8-9 классов
на 2020 - 2021 учебный год**

Рабочая программа составлена на основе авторской программы
О.С.Габриеляна «Химия 8-11 класс».

Составитель программы:
учитель химии: Харица Е.В.

с. Вороковка, 2020 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по химии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, авторской программы О.С.Габриеляна. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

При изучении химии, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды учебной деятельности обучающихся на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, владеть методами научного познания, полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать химическую информацию в устной и письменной форме и др.

Одной из важнейших задач обучения в основной школе является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Согласно образовательному стандарту **главные цели** основного общего образования:

- 1) формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- 3) подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение этих целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения, в быту и трудовой деятельности;
- выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями изучения химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в

повседневной жизни.

2. Общая характеристика учебного предмета «Химия» основного общего образования 8-9 классы

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Школьный курс химии включает объем химических знаний, необходимый для формирования в сознании школьников химической картины мира. Химическое образование необходимо также для создания у школьника отчетливых представлений о роли химии в решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем человечества. Кроме того, определенный объем химических знаний необходим как для повседневной жизни, так и для деятельности во всех областях науки, народного хозяйства, в том числе не связанных с химией непосредственно. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Поэтому каждый человек, живущий в мире веществ, 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. 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.

Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

Курс химии 8 класса изучается в два этапа.

Первый этап — химия в статике, на котором рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

Второй этап — химия в динамике, на котором учащиеся знакомятся с химическими реакциями как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме этого, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

В курсе 9 класса вначале обобщаются знания учащихся по курсу 8 класса, апофеозом которого является Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Кроме того, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, и способах управления химическими процессами. Затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. Приводятся свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов (простых веществ и соединений), как наиболее ярких представителей этих классов элементов, и их сравнительная характеристика. В курсе подробно рассматриваются состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в хозяйственном отношении веществ, образованных элементами 2—3-го периодов.

3. Описание места учебного предмета «Химия» основного общего образования 8-9 классы в учебном плане МБОУ Вороковская СОШ

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Рабочая программа курса химии для основной школы разработана с учетом первоначальных представлений о мире веществ, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира, и межпредметных связей с курсами физики (7 класс), биологии (5-7 классы), географии (6 класс) и математики.

Предлагаемая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

В соответствии с базисным учебным планом на изучение химии в 8 и 9 классе отводится по 2 часа в неделю, 68 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года в 34 учебные недели. Таким образом, время, выделяемое рабочей программой на изучение химии в 8-9 классах, составляет 136 часов, из них 5 часов резервные (в 8 классе – 1 час, и в 9 классе – 4 часа).

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия» основного общего образования

Деятельность учителя в обучении химии в основной общеобразовательной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих

личностных результатов:

- в ценностно-ориентационной сфере — осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- в сфере бережения здоровья — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и психотропных веществ.

Метапредметные результаты освоения выпускниками основной общеобразовательной школы курса химии:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность)

для изучения различных сторон окружающей действительности;

— владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;

— познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

— умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

— умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

— использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

— умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

— готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

— умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

— владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени основного общего образования являются:

1) в познавательной сфере:

— знание (понимание) изученных понятий, законов и теорий;

— умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

— умение классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;

— умение характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

— готовность проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;

— умение формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

— поиск источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация

— владение обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

— установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

— моделирование молекул важнейших неорганических и органических веществ;

— понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

2) в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для

окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

3) в трудовой сфере — проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

4) в сфере здорового образа жизни — соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

5. Содержание учебного предмета «Химия» основного общего образования 8-9 классы

8 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 1ч — резервное время)

ВВЕДЕНИЕ (7 часов)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

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

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

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д.И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и проихождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

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

Демонстрации.

1. Модели различных простых и сложных веществ.
2. Коллекция стеклянной химической посуды.
3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.
4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Лабораторные опыты.

1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.
2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Практические работы.

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

ТЕМА 1. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (10 часов)

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, 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 уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

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

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Лабораторные опыты

3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.
4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений
5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

ТЕМА 2. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА (6 часов)

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова.

Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения 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», «число Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты.

6. Ознакомление с коллекцией металлов.
7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

ТЕМА 3. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (15 часов)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных со-

единений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси.

Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Демонстрации.

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты.

8. Ознакомление с коллекцией оксидов.
 9. Ознакомление со свойствами аммиака.
 10. Качественная реакция на углекислый газ.
 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.
 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.
 13. Ознакомление с коллекцией солей.
 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки.
- Изготовление моделей кристаллических решеток.
15. Ознакомление с образцом горной породы.

Практические работы.

2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент).
3. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

ТЕМА 4. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (15 часов).

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

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

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

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

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов.

Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды».

Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катализаторов картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты.

16. Прокаливание меди в пламени спиртовки.

17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические работы.

4. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).

5. Признаки химических реакций.

ТЕМА 5. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ(15 часов)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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 солями.

Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств

оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

ТЕМА 6. Окислительно-восстановительные реакции (3 часа)

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации.

Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты.

18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.

19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.

20. Взаимодействие кислот с основаниями.

21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

22. Взаимодействие кислот с металлами.

23. Взаимодействие кислот с солями.

24. Взаимодействие щелочей с кислотами.

25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

26. Взаимодействие щелочей с солями.

27. Получение и свойства нерастворимых оснований.

28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами.

29. Взаимодействие основных оксидов с водой.

30. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами.

31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой.

32. Взаимодействие солей с кислотами.

33. Взаимодействие солей с щелочами.

34. Взаимодействие солей с солями.

35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практические работы.

6. Решение экспериментальных задач.

9 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 4 ч — резервное время)

Повторение основных вопросов курса химии 8 класса (3 часа)

Тема 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА (12 часов)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете

теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

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

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез).

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).

Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).

4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

7. Моделирование «кипящего слоя».

8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.

9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора.

10. Обнаружение катализатора в некоторых пищевых продуктах.

11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

ТЕМА 2. МЕТАЛЛЫ (19 часов)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе.

Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества.

Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения

щелочно-земельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты.

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.
13. Ознакомление с рудами железа.
14. Окрасивание пламени солями щелочных металлов.
15. Взаимодействие кальция с водой.
16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.
17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.
18. Взаимодействие железа с соляной кислотой.
19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практические работы.

1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

ТЕМА 3. НЕМЕТАЛЛЫ (30 часов)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

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

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты.

Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их

значение в природе и жизни человека.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

20. Получение и распознавание водорода.
21. Исследование поверхностного натяжения воды.
22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.
23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II).
24. Изготовление гипсового отпечатка.
25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.
26. Ознакомление с составом минеральной воды.
27. Качественная реакция на галогенид-ионы.
28. Получение и распознавание кислорода.
29. Горение серы на воздухе и в кислороде.
30. Свойства разбавленной серной кислоты.
31. Изучение свойств аммиака.
32. Распознавание солей аммония.
33. Свойства разбавленной азотной кислоты.
34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
36. Распознавание фосфатов.
37. Горение угля в кислороде.
38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.
39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.
40. Разложение гидрокарбоната натрия.
41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практические работы.

2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».
3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
4. Получение, собирание и распознавание газов.

ТЕМА 4. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (4 часа)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).

Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), Соли, их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

7. Тематическое планирование предмета «Химия» среднего (полного) общего образования с определением основных видов учебной деятельности

8 класс						
№ п.п	Раздел программы	Количество часов	Сроки проведения	Основные виды учебной деятельности обучающихся (УУД)	Практическая часть программы	Материальное-техническое обеспечение раздела
1	Введение	5	1-3 уч. недели	Изучать основные методы познания природы (наблюдения, описание, измерение, эксперимент, моделирование)	Практическая работа №1 Опыты 1-1	1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Габриелян О. С. Дрофа. Москва. 2019.
2	Атомы химических элементов	10	3-8 уч. недели	Характеризовать физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, периода. Объяснять закономерности и изменения свойств химических элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, формировать представление об ионах, образованных атомами металлов и неметаллов, зарядах ионов, ионной связи. Составлять	Контрольная работа №1 Опыты 3-4	2. Учебник для общеобразовательных учреждений. Химия 8 кл. (Базовый уровень) Габриелян О. С. Дрофа. Москва. 2018. 3. Химия. 9 кл. Базовый уровень. Методическое пособие. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Дрофа 2016. 4. Развернутое тематическое планирование

				схемы образования ионных соединений		ие по программе О. С. Габриеляна 8-11 кл. Ширшина Н. В.Волгоград Издательств о «Учитель». 2019г. 5.Контрольн ые и проверочны е работы к учебнику О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия 11 кл».Габриел ян О. С., Берёзкин П. Н., Ушакова А. А.Дрофа. Москва. 2018
3	Простые вещества	7	8 – 11 уч. недели	Составлять электронные и структурные формулы веществ с данным видом связи. Объяснять строение атомов неметаллов, физические свойства неметаллов - простых веществ. Характеризовать положение неметаллов в ПСХЭ, объяснять аллотропию неметаллов на примере модификаций кислорода, фосфора, углерода. Характеризовать относительность понятий: «металлические» и «неметаллические» свойства	Опыты 5-6	
4	Соединения химических элементов	12	12-17 уч. недели	Определять тип химической связи в соединениях; записывать схемы образования молекул бинарных соединений элементов - неметаллов (ковалентная	Контрольная работа №2 Опыты 7-14	

				полярная и неполярная связь). Составлять электронные и структурные формулы веществ с данным видом связи.	
5	Изменения, происходящие с веществами	14	18-24 уч. недели	Называть вещества по формулам, составлять формулы по названиям. Классифицировать сложные вещества, определять принадлежность соединений к различным классам по их формулам. Характеризовать химические явления и их сущность в сравнении с физическими; приводить классификацию химических реакций по тепловому эффекту, по составу и количеству исходных и образующихся веществ; условия начала химического процесса. Описывать условия и признаки различных химических процессов; объяснять демонстрируе	Контрольная работа №3 Практическая работа №2 Практическая работа №3 Опыты 15-16

				мые процессы		
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	22	25-34 уч. недели	Формировать представление о растворах и растворении с точки зрения физико-химической теории; о гидратах и кристаллогидратах как продуктах взаимодействия растворённого вещества и растворителя. Классифицировать растворы и определять их. Пользуясь таблицей растворимости, давать классификацию веществ по их растворимости	Контрольная работа №4 Практическая работа №4 Практическая работа №5 Практическая работа №6 Практическая работа №7 Опыты 17-25	
9 класс						
№ п.п	Раздел программы	Количество часов	Сроки проведения	Основные виды учебной деятельности обучающихся (УУД)	Практическая часть программы	Материальное-техническое обеспечение раздела
1	Общая характеристика химических элементов и химических реакций	10 часов	1-5 уч. недели	Характеризовать сущность физических явлений, связанных с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе. Приводить примеры и объяснять сущность физических явлений. Характеризова	Опыты 1-11 Контрольная работа №1	1.Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень).Габриелян О. С.Дрофа. Москва. 2019. 2.Учебник для общеобразовательных учреждений. Химия 8 кл.

				ть химические явления и их сущность в сравнении с физическими; приводить классификацию химических реакций по тепловому эффекту, по составу и количеству исходных и образующихся веществ; условия начала химического процесса. Описывать условия и признаки различных химических процессов; объяснять демонстрируемые процессы		(Базовый уровень) Габриелян О. С. Дрофа. Москва. 2018. 3. Химия. 9 кл. Базовый уровень. Методическое пособие. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Дрофа 2016. 4. Развёрнутое тематическое планирование по программе О. С. Габриеляна 8-11 кл. Ширшина Н. Волгоград . Издательство «Учитель». 2019г. 5. Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия 11 кл». Габриелян О. С., Берёзкин П. Н., Ушакова А. А. Дрофа. Москва. 2018
2	Металлы	17 часов	6-14 уч. недели	Изучать сущность и механизм образования металлической химической связи; характеризовать взаимосвязь особенностей строения и свойств соединений. Определять тип химической связи в соединениях; записывать схемы образования металлической связи на примере металлов	Опыты 12-19 Практическая работа №1 Контрольная работа №2	

				главных подгрупп	
3	Неметаллы	28 часов	14-28 уч. недели	<p>Определять тип химической связи в соединениях; записывать схемы образования молекул бинарных соединений элементов - неметаллов (ковалентная полярная и неполярная связь).</p> <p>Составлять электронные и структурные формулы веществ с данным видом связи.</p>	<p>Опыты 20-41</p> <p>Практическая работа №2</p> <p>Практическая работа №3</p> <p>Контрольная работа №3</p>
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации	10 часов	28-33 уч. недели	<p>Обобщать и систематизировать знания об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи.</p> <p>Закреплять, самоанализировать знания, полученные при изучении основных классов неорганических реакций, типов химических реакций.</p>	
5	Проектная деятельность	3 часа	33-34 уч. неделя	Анализ, систематизация знаний.	Проектная деятельность

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Химия» основного общего образования

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Габриелян О. С. Дрофа. Москва. 2019.
2. Учебник для общеобразовательных учреждений. Химия 8 кл. (Базовый уровень) Габриелян О. С. Дрофа. Москва. 2018.
3. Химия. 9 кл. Базовый уровень. Методическое пособие. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Дрофа 2016.
4. Развёрнутое тематическое планирование по программе О. С. Габриеляна 8-11 кл. Ширина Н. В. Волгоград. Издательство «Учитель». 2019г.
5. Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия 11 кл». Габриелян О. С., Берёзкин П. Н., Ушакова А. А. Дрофа. Москва. 2018

для учащихся:

1. Габриелян, О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2012. – 286, [2] с.: ил.
2. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. «Изучаем химию в 8 классе». Методическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна «Химия-8» для учащихся и учителей.
3. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Окислительно-восстановительные реакции. Пособие для учащихся. М., «Просвещение», 1975

Ресурсы интернета:

<http://school-collection.edu.ru/>
<http://www.xumuk.ru/>
<http://www.openclass.ru/>
<http://ru.wikipedia.org/wiki/>

1. Специализированный класс химии (лаборантская, вытяжной шкаф, специализированные столы, доска).
2. Стенды:
 - «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»
 - «Таблица растворимости»
 - «Изменение окраски индикаторов»
 - «Техника безопасности»
3. Таблицы стендовые
4. Таблицы «Химия», 9 класс
5. Химическое оборудование и реактивы.
6. Противопожарная сигнализация.
7. Натуральные объекты:
 - Коллекции минералов и горных пород;
 - Металлов и сплавов;
 - Минеральных удобрений;
 - Пластмасс, каучуков, волокон.
8. Химические реактивы и материалы:
 - Наиболее часто используемые :
 - 1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;
 - 2) оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния;
 - 3) кислоты: серная, соляная, азотная;
 - 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;
 - 5) соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония; иодид калия, бромид натрия;
 - 6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.
9. Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1) Приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

10. Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;
Кристаллические решетки солей.

11. Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;

Таблица растворимости кислот, оснований солей;

Электрохимический ряд напряжений металлов;

Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;

Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

12. Экранно-звуковые средства обучения:

1. Электронная библиотека «Просвещение». «Химия. 8 класс». Мультимедийное учебное пособие нового образца.

2. Учебное электронное издание «Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория»

3. 1С: Репетитор. Химия.

4. компьютерные презентации в формате Ppt.

13. ТСО:

Компьютер; Мультимедиапроектор; Экран;

15. Интернет-ресурсы:

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки

<http://www.fipi.ru>. Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://www.ege.edu.ru>. Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

<http://www.probaege.edu.ru>. Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php>. Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.htm>. I RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

<http://www.edu.ru>. - Федеральный образовательный портал «Российское образование».

<http://www.mon.gov.ru>. - Министерство образования и науки Российской Федерации.

<http://www.fsu.mto.ru> - Федеральный совет по учебникам Министерство образования и науки Российской Федерации.

<http://www.regadm.tambov.ru> . - Управление образования Тамбовской области.

<http://him.lseptember.ru> . - Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии».

<http://home.uic.tula.ru/~zanchem> . - Занимательная химия : все о металлах.

<http://mendeleev.jino-net.ru> . - Периодический закон

Д.И. Менделеева и строение атома.

<http://chemisoft.chat.ru> . - Программное обеспечение по химии.

9. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия» основного общего образования 8-9 классы

Личностные результаты:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе

- осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества,;
 - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
 - неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному дост
- достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести

диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения предмета представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных

оценочных суждений.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

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

статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

– представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

– использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

– объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

– устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

– устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Календарно-тематическое планирование химия 8 класс на 2020-2021 учебный год

№ урока	Дата проведения	Тема урока
Введение. 6 часов.		
1.	02.09	Т.Б. в кабинете химии. Химия наука о веществах, их свойствах и превращениях. Лабораторный опыт №1 «Сравнение свойств кристаллических веществ и растворов».
2.	07.09	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Лабораторный опыт №2 «Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги».
3.	09.09	Периодическая система Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов.
4.	14.09	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.
5.	16.09	Массовая доля элемента в соединении.
6.		Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете.»
Тема 1. Атомы химических элементов. 10 часов.		
7.	21.09	Основные сведения о строении атома. Лабораторный опыт №3 «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа»
8.	23.09	Изотопы как разновидности атомов химического элемента.
9.	28.09	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов.
10.	30.09	Периодическая система химических элементов и строение атомов.
11.	05.10	Ионная связь.
12.	07.10	Ковалентная неполярная связь.
13.	12.10	Ковалентная полярная связь. Лабораторный опыт №4 «Изготовление молекул бинарных соединений»
14.	14.10	Металлическая связь.
15.	19.10	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».
16.	21.10	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов».
Тема 2. Простые вещества. 7 часов.		
17.	26.10	Анализ контрольной работы по теме «Атомы химических элементов». Простые вещества- металлы. Лабораторный опыт №5 «Ознакомление с коллекцией металлов».
18.	28.10	Простые вещества- неметаллы. Лабораторный опыт №6 «Ознакомление с коллекцией неметаллов».
19.	09.11	Количество вещества – моль. Молярная масса.
20.	11.11	Молекулярный объем газообразных веществ.
21.	16.11	Решение задач по формуле.
22.	18.11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».
23.	23.11	Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества».
Тема 3. Соединения химических элементов. 14 часов.		
24.	25.11	Анализ контрольной работы по теме «Простые вещества». Степень окисления. Бинарные соединения.

25.	30.11	Оксиды. Летучие водородные соединения. Лабораторный опыт №7 «Ознакомление с коллекцией оксидов». Лабораторный опыт №8 «Ознакомление со свойствами аммиака». Лабораторный опыт №9 «Качественная реакция на углекислый газ».
26.	02.12	Основания.
27.	07.12	Кислоты. Лабораторный опыт №10 «Определение pH растворов кислот, щелочей, воды». Лабораторный опыт №11 «Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов».
28.	08.12	Соли как производные кислот и оснований. Лабораторный опыт №12 «Ознакомление с коллекцией солей».
29.	14.12	Соли – производные кислот и оснований.
30.	16.12	Основные классы неорганических соединений. Соли производные кислот и оснований.
31.	21.12	Основные классы неорганических соединений
32.	23.12	Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт № 14 «Ознакомление с образцом горной породы». Аморфные вещества и кристаллические.
33.	28.12	Разделение смесей. Очистка веществ.
34.	11.01	Практическая работа №2 «Очистка загрязнений поваренной соли».
35.	13.01	Массовая доля и объемная доля компонентов смеси.
36.	18.01	Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».
37.	20.01	Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов».
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами. 11 часов.		
38.	25.01	Анализ контрольной работы по теме «Соединения химических элементов». Физические явления. Разделение смесей.
39.	27.01	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.
40.	01.02	Составление уравнений химических реакций.
41.	03.02	Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества.
42.	08.02	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.
43.	10.02	Реакции соединения. Цепочки переходов. Лабораторный опыт № 15 «Окисление меди в пламени спиртовки».
44.	15.02	Реакции замещения. Лабораторный опыт № 16 «Замещение меди в растворе железом».
45.	17.02	Реакции обмена. Правило Бертолле.
46.	22.02	Типы химических реакций.
47.	24.02	Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций».
48.	01.03	Контрольная работа №4 по теме «Изменения, происходящие с веществами».
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. 19 часов.		
49.	03.03	Анализ контрольной работы по теме «Изменения, происходящие с веществами». Растворение как физико-химический процесс.
50.	10.03	Электролиты и неэлектролиты.
51.	15.03	Основные положения теории ЭД.
52.	17.03	Ионные уравнения реакций. Лабораторный опыт № 17 «Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра»

53.	22.03	Кислоты. Классификация и свойства. Лабораторный опыт № 18 «Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотами», Лабораторный опыт № 19 «Взаимодействие кислот с основаниями»
54.	24.03	Кислоты в свете ТЭД. Лабораторный опыт №20 «Взаимодействие кислот с оксидами металлов», Лабораторный опыт № 21 «Взаимодействие кислот с металлами», Лабораторный опыт № 22 «Взаимодействие кислот с солями»
55.	05.04	Основания в свете ТЭД. Лабораторный опыт №23 «Взаимодействие щелочей с кислотами», Лабораторный опыт № 24 «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов»
56.	07.04	Основания в свете ТЭД. Лабораторный опыт №25 «Взаимодействие щелочей с солями», Лабораторный опыт №26 «Получение и свойства нерастворимого основания»
57.	12.04	Оксиды, их классификация и свойства. Лабораторный опыт № 27 «Взаимодействие основных оксидов с кислотами», Лабораторный опыт № 28 «Взаимодействие основных оксидов с водой».
58.	14.04	Оксиды, их классификация и свойства. Лабораторный опыт № 29 «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами», Лабораторный опыт № 30 «Взаимодействие кислотных оксидов с водой»
59.	19.04	Соли в свете ТЭД их свойства, получение. Лабораторный опыт № 31 «Взаимодействие солей с кислотами», Лабораторный опыт № 32 «Взаимодействие солей с щелочами»
60.	21.04	Соли в свете ТЭД их свойства, получение. Лабораторный опыт № 33 «Взаимодействие солей с солями», Лабораторный опыт № 34 «Взаимодействие солей с металлами».
61.	26.04	Генетическая связь между классами неорганических веществ.
62.	28.04	Генетическая связь между классами неорганических веществ.
63.	05.05	Практическая работа №4 «Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений»».
64.	12.05	Окислительно-восстановительные реакции.
65.	17.05	Урок упражнение «Составление ОВР».
66.	19.05	Свойства простых веществ-металлов и неметаллов, кислот, солей, оснований в свете ТЭД.
67.	24.05	Свойства простых веществ-металлов и неметаллов, кислот, солей, оснований в свете ТЭД.
Итоговое повторение. 1 час.		
68.	26.05	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач.

Календарно-тематическое планирование химия 9 класс на 2020-2021 учебный год

№ урока	Дата проведения	Тема урока
Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. 10 часов.		
1	01.09	Правила Т.Б. Введение. Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ.
2	02.09	Урок-упражнение «Описание свойств химических элементов по положению в ПСХЭ».
3	07.09	Характеристика элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. амфотерные оксиды и гидроксиды.
4	08.09	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Лабораторный опыт №2 «Моделирование построения Периодической системы Д.И. Менделеева»
5	14.09	Химическая организация живой и неживой природы
6	15.09	Классификация химических реакций по различным основаниям Лабораторный опыт №3 «Замещение меди железом в растворе сульфата меди»
7	21.09	Понятие о скорости химической реакции. Лабораторный опыт №4 «Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами». Лабораторный опыт №5 «Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации». Лабораторный опыт №6 «Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ». Лабораторный опыт №7 «Моделирование «кипящего слоя». Лабораторный опыт №8 «Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты при различных температурах».
8	22.09	Катализаторы Лабораторный опыт №9 «Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы». Лабораторный опыт №10 «Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах». Лабораторный опыт №11 «Ингибирование взаимодействия соляной кислоты с цинком уротропином».
9	28.09	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика элементов и химических реакций». Урок практикум.
10	29.09	Контрольная работа №1 «Общая характеристика элементов и химических реакций. Век медный. бронзовый. железный.
Тема 2. Металлы. 17 часов.		
11	05.10	Положение металлов в ПСХЭ.
12	06.10	Физические свойства металлов.
13	12.10	Сплавы.
14	13.10	Химические свойства металлов. Лабораторный опыт №12 «Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами»

15	19.10	Металлы в природе. Общие способы получения металлов. Лабораторный опыт №13 «Ознакомление с рудами железа». Лабораторный опыт №14 «Окрашивание пламени солями щелочных металлов»
16	20.10	Общие понятия о коррозии металлов.
17	26.10	Щелочные металлы.
18	27.10	Соединения щелочных металлов. Лабораторный опыт №15 «Взаимодействие кальция с водой»
19	09.11	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Лабораторный опыт №16 «Получение гидроксида калия и исследование его свойств».
20	10.11	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов (изучение нового материала)
21	16.11	Алюминий (изучение нового материала)Лабораторный опыт №17 «Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств».
22	17.11	Соединения алюминия (комбинированный)
23	23.11	Железо, его строение, физические и химические свойства (изучение нового материала)
24	24.11	Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа (продуктивный). Лабораторный опыт №18 «Взаимодействие железа с соляной кислотой». Лабораторный опыт №19 «Получение гидроксидов железа (II) и (III) калия и исследование их свойств».
25	30.11	Практическая работа №1 «Получение соединений металлов и изучение их свойств»
26	01.12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»
27	07.12	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»
Тема 3. Неметаллы. 28 часов.		
28	08.12	Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон.
29	14.12	Водород. Вода. Лабораторный опыт №20 «Получение и распознавание водорода». Лабораторный опыт №21 «Исследование поверхностного натяжения воды». Лабораторный опыт №22 «Растворение перманганата калия или медного купороса в воде» Лабораторный опыт №23 « Гидратация обезвоженного сульфата меди (II)» Лабораторный опыт №24 «Изготовление гипсового отпечатка» Лабораторный опыт №25 «Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров» Лабораторный опыт №26 «Ознакомление с составом минеральной воды»
-30	15.12	Галогены (комбинированный)
31	21.12	Соединения галогенов (продуктивный)Лабораторный опыт №27 «Качественная реакция на галогенид-ионы»
32	23.12	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.
33	28.12	Кислород. Лабораторный опыт №28 «Получение и распознавание кислорода»
34	29.12	Состав воздуха.
35	11.01	Сера и её соединения .Лабораторный опыт №29 «Горение серы на воздухе и в кислороде»
36	12.01	Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты .Лабораторный опыт №30 «Свойства разбавленной серой кислоты»
37	18.01	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»
38	19.01	Азот.

39	25.01	Аммиак. Лабораторный опыт №31 «Изучение свойств аммиака»
40	26.01	Соли аммония . Лабораторный опыт №32 «Распознавание солей аммония»
41	01.02	Кислородные соединения азота. Азотная кислота и её соли. Лабораторный опыт №33 «Свойства разбавленной азотной кислоты»
42	02.02	Окислительные свойства азотной кислоты. Лабораторный опыт №34 «Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью»
43	08.02	Фосфор и его соединения. Лабораторный опыт №35 « Горение фосфора на воздухе и в кислороде» Лабораторный опыт №36 «Распознавание фосфатов»
44	09.02	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота»
45	15.02	Углерод. Лабораторный опыт №37 «Горение угля в кислороде».
46	16.02	Кислородные соединения углерода Лабораторный опыт №38 «Получение угольной кислоты и изучение её свойств» Лабораторный опыт №39 «Переход карбонатов в гидрокарбонаты» Лабораторный опыт №40 «Разложение гидрокарбоната натрия»
47	22.02	Углерод-основа всей живой природы.
48	01.03	Практическая работа №2 «Получение, соби́рание и распознавание газов»
49	02.03	Кремний и его соединения Лабораторный опыт №41 «Получение кремниевой кислоты и изучение его свойств»
50	09.03	Силикатная промышленность
51	15.03	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода»
52	16.03	Практическая работа №3 «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств»
53	22.03	Решение задач
54	23.03	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»
55	05.04	Контрольная работа №3 «Неметаллы»
Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации. 10 часов		
56	06.04	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.
57	12.04	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.
58	13.04	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.
59	19.04	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.
60	20.04	Классификация и свойства неорганических и органических веществ.
61	26.04	Классификация и свойства неорганических и органических веществ.
62	27.04	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.
63	04.05	Подготовка к итоговой контрольной работе
64	11.05	Итоговая контрольная работа за курс основной школы в формате ГИА
65	17.05	Подведение итогов проделанной работы за 8-9 классы
Тема 5. Проектная деятельность. 3 часа		
66	18.05	Химия спасает природу

67	24.05	Химия и космос
68	25.05	Создание flash-анимации по теме «Перспективы развития химии»

Контрольно-измерительные материалы

8 КЛАСС

Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»

Вариант 1

1. а) Расположите химические элементы в порядке возрастания металлических свойств: Rb, Li, K

б) Расположить химические элементы в порядке возрастания неметаллических свойств: Si, P, Mg,

2. Определить вид химической связи для следующих веществ: O_2 , Na, KCl , H_2S . Составить схемы образования любых двух видов связи.

3. Определите число протонов, нейтронов и электронов для изотопов хлора ^{37}Cl ^{35}Cl и кислорода ^{17}O ^{18}O .

4. Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер этих атомов, зная распределение электронов по энергетическим уровням:

2; 2, 2; 2, 8, 6.

Определите, к какому типу элементов, они относятся (металлы или неметаллы).

5. Запишите названия и символы трех частиц (1 атома и двух ионов), расположение электронов, у которых соответствует следующему ряду чисел:

2, 8, 8.

Вариант 2

1. а) Расположите химические элементы в порядке возрастания металлических свойств: Al, P, Mg

б) Расположить химические элементы в порядке возрастания неметаллических свойств: F, I, Br.

2. Определить вид химической связи для следующих веществ: N_2 , Ca, $NaCl$, SO_2 . Составить схемы образования любых двух видов связи.

3. Определите число протонов, нейтронов и электронов для изотопов аргона: ^{39}Ar ^{40}Ar и калия ^{39}K ^{40}K

4. Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер этих атомов, зная распределение электронов по энергетическим уровням:

2, 8, 5; 2; 2, 8, 3.

Определите, к какому типу элементов, они относятся (металлы или неметаллы).

5. Запишите названия и символы трех частиц (1 атома и двух ионов), расположение электронов, у которых соответствует следующему ряду чисел: 2.

Вариант 1.

1. Сложное вещество - это:

А. Углекислый газ В. Водород Б. Медь Г. Кислород

2. Относительная молекулярная масса наименьшая у вещества с формулой:

А. CO ; Б. CH_4 В. H_2O Г. CS_2

3. Элемент третьего периода главной подгруппы II группы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева:

А. Алюминий Б. Кальций В. Бериллий Г. Магний

4. Частица (атом или ион), имеющая следующее распределение электронов по энергетическим уровням: 2e; 8e; 8e

А. Ne^0 Б. S^0 В. Ca^{2+} Г. Mg^{2+}

5. Ядро химического элемента, содержащего 16 протонов:

А. Хлора Б. Кислорода В. Серы Г. Фосфора

6. Атом химического элемента, имеющего в своем составе 5 протонов, 6 нейтронов и 5 электронов:

А. Бор Б. Натрий В. Углерод Г. Азот

7. Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 16 электронов, называется _____

8. Масса 5 моль аммиака NH₃, равна: _____

9. Соотнесите.

Тип химической связи:

1. Ионная 2. Ковалентная полярная 3. Металлическая

Химическая формула вещества:

А. C₁₂ Б. NaCl В. Fe Г. NH₃

10. Задача. Рассчитайте объем водорода H₂ массой 20 грамм (н.у.).

Вариант 2.

1. Сложное вещество - это:

А. Азот В. Кислород Б. Железо Г. Сульфид железа

2. Относительная молекулярная масса наибольшая у вещества с формулой:

А. H₂S Б. SO₂ В. CuO Г. K₂S

3. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

А. Кислород Б. Серы В. Кальция Г. Бора

4. Элемент второго периода главной подгруппы V группы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева:

А. Азот Б. Фосфор В. Кислород Г. Углерод

5. Распределение электронов по энергетическим уровням: 2e; 8e; соответствует частице (атому или иону):

а. Mg⁰ Б. Na⁺ В. Na⁰ Г. Ca²⁺

6. Ионы калия и хлора имеют:

А. Одинаковый заряд ядра. Б. Одинаковую массу.

В. Одинаковое число электронов. Г. Одинаковое число протонов.

7. Атом химического элемента, имеющего в своем составе 9 протонов, 10 нейтронов и 9 электронов называется _____

8. 2 моль газообразного вещества с формулой SO₂ (н.у.) занимает объем:

9. Соотнесите:

Тип химической связи:

1. Ионная 2. Ковалентная неполярная 3. Металлическая

Химическая формула вещества:

А. SO₃ Б. H₂ В. CaF₂ Г. Mg

10. Задача. Рассчитайте объем углекислого газа CO₂ массой 220 грамм (н.у.).

Контрольная работа №2 «Простые вещества»

Вариант 1

1. Какое количество вещества оксида кальция CaO имеет массу 140 г?

2. Рассчитайте массу и объем углекислого газа CO₂ количеством вещества 2,2 моль.

3. Положение металлов в периодической системе, особенности их электронного строения. Общие физические свойства металлов. Составить электронные формулы кальция, лития и алюминия.

Вариант 2

1. Вычислить массу 8 моль сероводорода H₂S.

2. Рассчитайте массу и объем фтора F₂ количеством вещества 1,5 моль.

3. Положение неметаллов в периодической системе, особенности их электронного строения. Физические свойства металлов. Аллотропия. Составить электронные формулы азота, серы, аргона.

Контрольная работа № 3.» Соединения химических элементов»

Вариант 1

Назовите следующие вещества: CuO , Mn_2O_7 , N_2O_3 , HNO_3 , H_2SO_3 , H_2S , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, NaOH , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, ZnI_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_2)_2$.

Определите степени окисления элементов в соединениях: CoO , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, CuOH , H_2SO_4 .

Напишите молекулярные формулы соединений: оксида серебра (I), оксида железа (III), серной кислоты, азотистой кислоты, силиката свинца, гидроксида хрома (II).

Вариант 2

Назовите следующие вещества: PbO_2 , P_2O_3 , K_2O , H_2SO_4 , H_2SiO_3 , H_3PO_4 , $\text{Mn}(\text{OH})_3$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Sr}(\text{OH})_2$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Cs_2SO_3 , HgS .

Определите степени окисления элементов в соединениях: Mn_2O_3 , $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$, H_2SiO_3 , $\text{Sn}(\text{OH})_2$.

Напишите молекулярные формулы соединений: оксида иода (VII), оксида цезия (I), сернистой кислоты, иодоводородной кислоты, гидроксида бария, фосфата магния.

Вариант 1

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

А. Алюминий Б. Азот В. Кислород Г. Воздух

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

А. ZnO , ZnCl_2 , H_2O В. SO_3 , MgO , CuO .

Б. CaO , NaOH , NH_3 Г. KOH , K_2O , MgO .

3. Общая формула основания выражена условной записью:

А. $\text{M}(\text{OH})_x$ В. ЭХНV

Б. ЭxO ; Г. HxKO

М - металл, Э - элемент, КО - кислотный остаток.

4. Нерастворимое в воде основание - это вещество с формулой:

А. KOH Б. $\text{Si}(\text{OH})_2$ В. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ Г. NaOH

5. Число формул солей в следующем списке: H_2CO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, KN_3 , NaOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CaO , SO_2 , CaCO_3 - равно:

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.

6. Кислота, в которой заряд нона кислотного остатка равен 2-, имеет формулу:

А. HBr Б. HCl В. HNO_3 Г. H_2SO_3

7. Массовая доля серы (в%) в серной кислоте H_2SO_4 равна _____

8. Соединение Na_2SO_4 (по систематической номенклатуре) называется _____

9. Соотнесите:

Название вещества:

А. Оксид магния В. Гидроксид железа (III)

Б. Серная кислота Г. Хлорид магния

Формула соединения:

1. MnCl_2 2. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 3. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 4. H_2SO_4

5. MgCl_2 6. MgO 7. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 8. H_2SO_3

10. Задача. В 180 г воды растворили 20 г NaCl . Чему равна массовая доля хлорида натрия в полученном растворе?

Вариант 2

1. Чистое вещество, в отличие от смеси, - это:

А. Морская вода. Б. Молоко В. Воздух Г. Кислород

2. Ряд формул, в котором все вещества - кислоты:

А. HCl , CaCl_2 , H_2SO_4 В. HNO_3 , H_2SO_3 , H_3PO_4

Б. HCl , CuO , HNO_3 Г. NaOH , H_2CO_3 , H_2S

3. Общая формула солей изображена условной записью:

А. $\text{M}(\text{OH})_x$ В. ЭxOy

Б. $\text{Mx}(\text{KO})_y$ Г. HxKO

М - металл, Э - элемент, КО - кислотный остаток.

4. Щелочью является вещество с формулой:

А. $Al(OH)_3$ Б. $Fe(OH)_2$ В. KOH Г. $Cu(OH)_2$

5. Число формул оксидов в следующем списке: $NaOH$, K_2O , $MgCl_2$, SO_2 , $BaSO_4$, $Ca(OH)_2$, H_2O - равно:

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.

6. Кислота, в которой заряд иона кислотного остатка равен 1-, имеет формулу:

А. HF Б. H_2SO_4 В. H_3PO_4 Г. H_2CO_3

7. Массовая доля азота (в %) в азотной кислоте HNO_3 равна _____

8. Соединение $Zn(OH)_2$ (по систематической номенклатуре) называется: _____

9. Соотнесите:

Название вещества:

А. Оксид бария В. Гидроксид магния

Б. Сернистая кислота Г. Сульфат бария

Формула соединения:

1. H_2SO_4 2. $CuSO_4$ 3. $BaSO_3$ 4. BaO 5. $BaSO_4$ 6. $Mg(OH)_2$

7. H_2SO_3 8. $Ba(OH)_2$

10. Задача. В 450 г воды растворили 50 г соли. Чему равна массовая доля соли в полученном растворе?

Контрольная работа № 4. «Изменения, происходящие с веществами»

Вариант 1

Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций и укажите их тип:

а) оксид фосфора (V) + вода → фосфорная кислота

б) соляная кислота + алюминий → хлорид алюминия + водород

в) нитрат серебра + хлорид железа (III) → хлорид серебра + нитрат железа(III)

г) гидроксид цинка (II) → оксид цинка (II) + вода

Задача 1. Рассчитайте объем углекислого газа (н. у.), полученного при полном сгорании 2,4 г углерода.

Задача 2. Какое количество вещества и масса железа потребуется для реакции с 16 г серы?

Схема реакции: $Fe + S = FeS$

Вариант 2

Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций и укажите их тип:

а) оксид серы (IV) + вода → сернистая кислота

б) серная кислота + цинк → сульфат цинка + водород

в) азотная кислота + гидроксид хрома (III) = нитрат хрома (III) + вода

г) гидроксид железа (II) → 4 оксид железа (II) + вода

Задача 1. Рассчитайте объем водорода (н. у.), полученного при взаимодействии 48 г магния с избытком соляной кислоты.

Задача 2. Вычислите массу натрия, необходимого для получения 10,7 г хлорида натрия в избытке хлора. Схема реакции: $2Na + Cl_2 = 2NaCl$

Вариант 1

1. Химическое явление - это:

А. Горение свечи В. Плавление льда

Б. Испарение бензина Г. Замерзание воды

2. Уравнение реакции соединения:

А. $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ Б. $2H_2O = 2H_2 + O_2$

В. $2HCl + Zn = ZnCl_2 + H_2$ Г. $2HBr = H_2 + Br_2$

3. Признак реакции, наблюдаемый при горении магния:

А. Выделение газа В. Выделение теплоты и света

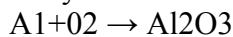
Б. Изменение окраски Г. Образование осадка

4. Уравнение реакции разложения:

А. $CaO + SiO_2 = CaSiO_3$ Б. $2H_2 + O_2 = 2H_2O$



5. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой



равна:

А. 4 Б. 6 В. 9 Г. 10

6. Правильное положение пробирки при нагревании жидкости показано на рисунке:

А. 1 Б. 2 В. 3

7. Реакции, протекающие с поглощением теплоты, называются _____

8. По данной левой части уравнения $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} =$

восстановите ее правую часть _____

9. Составить уравнение реакции и расставить коэффициенты по схеме: Серная кислота + гидроксид калия → сульфат калия + вода

10. Задача. По уравнению реакции

$\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$ определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 9,9 г. исходного вещества.

Вариант 2

1. Физическое явление - это:

А. Ржавление железа В. Плавление свинца

Б. Горение древесины Г. Горение спирта

2. Уравнение реакции разложения:

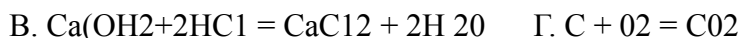


3. Признак реакции, наблюдаемый при скисании молока:

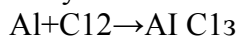
А. Выделение теплоты В. Образование осадка

Б. Изменение окраски Г. Поглощение теплоты

4. Уравнения реакции обмена:



5. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой



равна:

А. 4 Б. 5 В. 7 Г. 8

6. Палочка находится в самой горячей части пламени на рисунке:

1) 2) 3)

А. 1 Б. 2 В. 3

7. Реакции, протекающие с выделением теплоты, называются _____

8. По данной левой части уравнения $\text{ZnO} + 2\text{HCl} =$ восстановите ее правую часть

9. Составить уравнение реакции и расставить коэффициенты по схеме:

Гидроксид натрия + хлорид меди (II) → Гидроксид меди (II) + хлорид натрия

10. Задача. По уравнению реакции $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ определите массу гидроксида кальция, который образуется при взаимодействии 212 г. оксида кальция с водой, взятой в достаточном количестве.

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса

Вариант 1

1. Простое вещество-неметалл:

А. Медь Б. Сера В. Серебро Г. Натрий

2. Агрегатное состояние простого вещества ртути при обычных условиях:

А. Твердое Б. Жидкое В. Газообразное

3. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

А. Кислорода Б. Бора В. Кальция Г. Серы

4. Номер группы, которой принадлежит химический элемент (для элементов главных подгрупп), указывает:

А. Заряд ядра атома

Б. Число энергетических уровней

В. Число электронов на внешнем энергетическом уровне

Г. Все ответы верны

5. Масса 3 моль сероводорода H_2S равна:

А. 33 г. Б. 34 г. В. 99 г. Г. 102 г.

6. Группа формул веществ, в которой содержатся представители четырех классов неорганических соединений (оксиды, кислоты, основания, соли):

А. HNO_3 , CaO , Na_2SO_4 , KOH

Б. MgO , HCl , $Cu(OH)_2$, CO_2

В. $NaOH$, KOH , KCl , K_2O

Г. Al_2O_3 , H_2SO_4 , $LiOH$, HBr

7. Окраска фенолфталеина в растворе, полученном при взаимодействии оксида калия с водой _____

8. Соотнесите:

Тип химической связи:

Ионная 2. Ковалентная неполярная 3. Металлическая Химическая формула вещества:

А. H_2O Б. KCl В. Cu Г. O_2

9. Расставьте коэффициенты в схемах и укажите типы химических реакций:

А. $CuO + HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$

Б. $NH_3 \rightarrow N_2 + H_2$

В. $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$

10. Напишите молекулярные и там, где это имеет место, - ионные уравнения реакций, согласно схеме:

$P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow Na_3PO_4$ Укажите типы реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.

Вариант 2

1. Простое вещество-неметалл:

А. Алюминий Б. Магний В. Графит Г. Железо

2. Агрегатное состояние простого вещества серы при обычных условиях:

А. Газообразное Б. Жидкое В. Твердое

3. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

А. Бария Б. Аргона В. Серебра Г. Кислорода

4. Число электронов на внешнем энергетическом уровне атома элемента главной подгруппы показывает:

А. Номер периода Б. Номер группы

В. Порядковый номер элемента Г. Заряд ядра атома

5. Масса 3 моль воды равна:

А. 27 г. Б. 60 г. В. 54 г. Г. 90 г.

6. Группа формул веществ, в которой содержатся основание, кислота, соль и основной оксид:

- А. HCl , SO_3 , FeS , Ca(OH)_2 ,
Б. CuCl_2 , H_3PO_4 , KOH , CO_2
В. HNO_3 , NaNO_3 , Cu(OH)_2 , FeO
Г. CuO , SO_2 , NaOH , HCl

7. Окраска индикатора лакмуса в растворе, полученном при взаимодействии оксида фосфора (V) с водой _____

8. Соотнесите

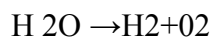
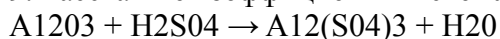
Тип химической связи:

1. Ионная 2. Ковалентная неполярная 3. Металлическая

Химическая формула вещества:

А. Ag Б. N_2 В. CO_2 Г. MgCl_2

9. Расставьте коэффициенты в схемах и укажите типы химических реакций:



10. Напишите молекулярные и там, где это имеет место, - ионные уравнения реакций, согласно схеме:

$\text{Ba} \rightarrow \text{BaO} \rightarrow \text{Ba(OH)}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4$ Укажите типы реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.

9 КЛАСС

Контрольная работа № 1 «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»

Часть А (задания с выбором ответа)

А1. В периодах слева направо заряд ядра атома

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

А2. В главных подгруппах снизу вверх заряд ядра атома

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

А3. В главных подгруппах сверху вниз число электронов на внешнем уровне

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

А4. В периодах справа налево число энергетических уровней

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. сначала увеличивается, а затем уменьшается

А5. В главных подгруппах снизу вверх восстановительные свойства элемента

1. усиливаются
2. ослабевают
3. не изменяются
4. сначала ослабевают, а затем усиливаются

А6. В периодах слева направо восстановительные свойства элемента

1. усиливаются

образовавшейся соли.

Вариант 2

1. Составить уравнения реакций для переходов:



Рассмотреть одну реакцию в свете ТЭД.

2. Дать характеристику реакции по различным признакам. Рассмотреть условия смещения химического равновесия вправо:



3. Уравнять ОВР методом электронного баланса:



4. Привести химические формулы следующих соединений: веселящий газ, жидкое стекло, калийная селитра.

5. В 400 г 25 % раствора едкого кали растворили 45 л углекислого газа. Рассчитать массу образовавшейся соли.

или

Вариант 1.

1. Заряд ядра атома +17 имеют атомы химического элемента:

А. Азота В. Серы

Б. Кислорода Г. Хлора

2. Уравнение химической реакции $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ соответствует схеме превращения серы:

А. $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{+4}$ В. $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$

Б. $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+4}$ Г. $\text{S}^{+6} \rightarrow \text{S}^{+4}$

3. Степень окисления фосфора в ряду веществ, формулы которых Ca_3P_2 , P , P_2O_3 , P_2O_5 :

А. Повышается от 0 до +5 В. Понижается от +6 до -2

Б. Повышается от -3 до +5 Г. Повышается от -4 до +4

4. Вещество X в ряду превращений $\text{CO}_2 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CO}$ имеет формулу:

А. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ В. CaCO_3

Б. CO Г. CaO

5. Реактивом на сульфат-анион является катион:

А. H^+ В. Ba^{2+}

Б. Na^+ Г. NH_4^+

6. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:

А. CO_2 и NaOH В. SO_3 и N_2O_5

Б. Si и $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{раз})$ Г. P_2O_3 и HCl

7. Вид химической связи в простом веществе хлороводороде: _____

8. Составьте формулу кислоты, которая образуется при взаимодействии веществ, формулы которых: Na_2SiO_3 и HCl : _____

9. Неметаллические свойства простых веществ, образованных элементами второго периода, с увеличением зарядов ядер _____

10. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

1 2 3 4 5

$\text{S} \rightarrow \text{MgS} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$ Реакцию 1 рассмотрите с точки зрения окисления-восстановления, реакцию 5 в свете теории электролитической диссоциации.

Вариант 2.

1. Заряд ядра атома +14 имеют атомы химического элемента :

А. Азота В. Кремния

- Б. Кислорода Г. Углерода
2. Ковалентная неполярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:
 А. N₂ В. HCl
 Б. CH₄ Г. Na₂S
3. Степень окисления серы в ряду веществ, формулы которых
 SO₃, SO₂, S, H₂S
 А. Повышается от 0 до +5 В. Понижается от +6 до -2
 Б. Понижается от +5 до 0 Г. Повышается от -4 до +4
4. Вещество X в ряду превращений P → P₂O₅ → X → Na₃PO₄ имеет формулу:
 А. Ca₃(PO₄)₂ В. CaCO₃,
 Б. PH₃ Г. H₃PO₄
5. Реактивом на хлорид-анион является катион;
 А. H⁺ В. Ba²⁺
 Б. Ag⁺ Г. NH₄⁺
6. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:
 А. H₂SO₄ и CO₂ В. H₂SO₄ и BaSO₄
 Б. H₂SO₄ и Al Г. H₂SO₄ и MgO
7. Соотнесите: уравнение химической реакции
 H₂S + Cl₂ = 2HCl + S схеме превращения хлора:
 А. Cl⁰ → Cl⁻¹ В. Cl^{1°} → Cl⁺
 Б. Cl⁻ → Cl⁺ Г. Cl⁻ → Cl^{1°}
8. Составьте формулу газообразного вещества, образующегося при взаимодействии веществ, формулы которых: CaCO₃ и HCl: _____
9. Неметаллические свойства простых веществ, образованных элементами пятой группы главной подгруппы, с увеличением заряда ядра: _____
10. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:
- $$\text{N}_2 \xrightarrow{1} \text{NH}_3 \xrightarrow{2} \text{NO} \xrightarrow{3} \text{NO}_2 \xrightarrow{4} \text{HNO}_3 \xrightarrow{5} \text{KNO}_3$$
- Реакцию 1 рассмотрите с точки зрения окисления-восстановления, реакцию 5 в свете теории электролитической диссоциации.

«Итоговая контрольная работа по химии за курс 9 класса»

Вариант 1.

1. Наиболее ярко металлические свойства выражены:
 А. У натрия В. У калия
 Б. У лития Г. У магния
2. Степень окисления +3 у атома хрома в соединении, формула которого:
 А. CrO В. CrO₃
 Б. Cr₂O₃ Г. H₂CrO₄
3. Серную кислоту можно получить при взаимодействии веществ, формулы которых:
 А. H₂O и SO₂ В. H₂ и SO₃
 Б. H₂O и SO₃ Г. SO₃ и KOH
4. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:
 А. Be, B, C В. Si, C, N
 Б. F, Cl, Br Г. Na, Mg, Ca
5. Оксид кальция является:
 А. Амфотерным В. Несолеобразующим
 Б. Кислотным Г. Основным
6. Для фторида калия характерна химическая связь, которая называется
 А. Ионная В. Ковалентная неполярная
 Б. Металлическая Г. Ковалентная полярная
7. Соотнесите: уравнение реакции

2 $S^{0} + O_2 = 2SO_2$, схеме превращения серы:

А. $S^{+4} \rightarrow S^{+6}$ В. $S^{-2} \rightarrow S^{+4}$

Б. $S^{+4} \rightarrow S^0$ Г. $S^0 \rightarrow S^{+6}$

8. Оксид азота (II) имеет формулу

А. N_2O В. N_2O_3

Б. NO_2 Г. NO

9. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:



$Na_2CO_3 \rightarrow CO_2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow CaO$ Реакцию 1 рассмотрите в свете теории электролитической диссоциации.

10. Вычислите массу соляной кислоты, необходимой для нейтрализации 40 г. 20% раствора гидроксида кальция.

Вариант 2.

1. Наиболее ярко выражены неметаллические свойства:

А. У хлора В. У фтора

Б. У иода Г. У брома

2. Степень окисления -3 у атома азота в соединении, формула которого:

А. N_2 В. N_2O_3

Б. NO Г. NH_3

3. Гидроксид меди (II) можно получить при взаимодействии веществ, формулы которых:

А. Si и H_2O В. SiO_2 и H_2O

Б. $SiCl_4$ и $Fe(OH)_3$ Г. $CuSO_4$ и $NaOH$

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

А. Li, Na, Rb В. Se, S, O_2

Б. P, S, O_2 Г. Be, B, Al

5. Оксид углерода (IV) является:

А. Амфотерным В. Несолеобразующим

Б. Кислотным Г. Основным

6. В молекуле бромоводорода химическая связь называется _____

7. Соотнесите: уравнение реакции

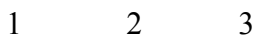
$4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$ схеме превращения азота:

А. $N^{-3} \rightarrow N^0$ В. $N^{+3} \rightarrow N^{+2}$

Б. $N^{-3} \rightarrow N^{+2}$ Г. $N^{+2} \rightarrow N^{-3}$

8. Гидроксид железа (II) имеет формулу _____

9. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:



$SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 \rightarrow Cu(OH)_2$ Реакцию 3 рассмотрите в свете теории электролитической диссоциации.

10. К 27 г раствора с массовой долей хлорида меди (II) 10% добавили избыток раствора сульфида натрия. Определите массу выпавшего осадка.