

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2
г. Верхнеуральска Челябинской области**

ПРИНЯТО

на
заседании
ШМО

Протокол №_____ от _____ 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
методического
совета

Протокол №_____ от _____
_____ 2015г

УТВЕРЖДАЮ

Директор
школы _____
Валеева Л.В.

Приказ №_____ от _____
_____ 2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии
основного общего образования
(базовый уровень ФК)**

**Программа разработана
учителем химии
Абрамовой Л. А.**

г. Верхнеуральск

1. Пояснительная записка.

Примерная программа по химии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень), инструктивно-методического письма МО и Н Челябинской области «О преподавании учебного предмета «химия» в ОУ Челябинской области в 2016-2017 учебном году», программы курса химии для учащихся 8-9 классов общеобразовательных учреждений автора О. С. Gabrielyana, учебного плана МОУ СОШ №2 г. Верхнеуральска

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 8-9-х классов составлена на основе следующих **документов**:

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования на базовом уровне РФ.
2. Примерные программы основного общего образования по химии. // Сборник нормативных документов. Химия./сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2012г.
3. Авторская программа. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012г.
4. Методические рекомендации по преподаванию учебных предметов областного базисного учебного плана в 2016-2017 году. Инструктивно-методическое письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 17.06.2016 № 03-02/5361.
5. Учебный план МОУ СОШ №2 г. Верхнеуральска.
6. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения образовательной программы по реализации федерального компонента государственного образовательного стандарта МОУ СОШ №2 г. Верхнеуральска

Вклад предмета в достижение целей основного общего образования

Основное общее образование — вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа 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.

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

Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

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

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

Описание места предмета в учебном плане

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

Программа рассчитана на 136 учебных часов (68 часов в 8 классе и 68 часов в 9 классе), входит в инвариантную часть учебного плана, образовательную область «Естествознание». В учебном плане для изучения химии в 8-9 классах отводится 2 часа в неделю в соответствии с ОБУП.

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих химических понятий с 8 по 9 класс.

Программное обеспечение:

- О. С. Gabrielyan. Программа курса химии для 8-11 классов ОУ, М.: Дрофа, 2012г.
- О.С. Gabrielyan, «Химия 8». Учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа, 2012г.
- О.С. Gabrielyan, «Химия 9». Учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа, 2012г.

УМК для 8 класса:

- О.С. Gabrielyan, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие.- М.: Дрофа, 2012г.
- О.С. Gabrielyan, П.Н. Берёзкин. Химия. 8кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия.8» - М.: Дрофа, 2012г.
- О.С. Gabrielyan, Т.В. Смирнова. Изучаем химию в 8 кл.: Дидактические материалы.- М.: Блик плюс
- О.С. Gabrielyan, А. В. Яшукова. Рабочая тетрадь. 8 кл. к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 8»,- М.: Дрофа, 2012г.
- О.С. Gabrielyan, Н.Н. Рунов. Химический эксперимент в школе. 8кл. – М.: Дрофа, 2012г.

УМК для 9 класса:

- О.С. Gabrielyan, И.Г. Ostroumov. Книга для учителя. Химия.9 кл.: Методическое пособие.- М.: Дрофа, 2012г.
- О.С. Gabrielyan, П.Н. Берёзкин. Химия. 9кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия.9» - М.: Дрофа, 2012г.
- О.С. Gabrielyan, И.Г. Ostroumov. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы.- М.: Блик плюс
- О.С. Gabrielyan, А. В. Яшукова. Рабочая тетрадь. 9 кл. к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 9»,- М.: Дрофа, 2012г.
- О.С. Gabrielyan, А.В. Яшукова. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9кл. К учебнику О.С. Gabrielyana «Химия.9». – М.: Дрофа, 2012г.
- О.С. Gabrielyan, Н.П. Воскобойникова. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9кл. – М.: Дрофа, 2012г.

Электронное обеспечение:

- Виртуальная школа. Уроки химии. 8 класс, М.: ООО «Кирилл и Мефодий»
- Химия – 8. М.: «Кварт»
- Химические элементы. М.: «Кварт»
- Химия. Просвещение «Неорганическая химия», 8 класс.
- Виртуальная школа. Уроки химии. 9 класс, М.: ООО «Кирилл и Мефодий»
- Химия – 9. Химия элементов - неметаллов, М.: «Кварт»
- Химия – 9. Электролитическая диссоциация, М.: «Кварт»
- Химия – 9. Химическое уравнение, М.: «Кварт»
- CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
- CD «Школа Кирилла и Мефодия», издательство «Учитель»
- Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)

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.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет

Срок реализации программы

Программа реализуется в течение двух лет

2. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать

- *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- *называть* химические элементы, соединения изученных классов;
- *объяснять*: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- *характеризовать*: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- *определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степени окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- *составлять*: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- *распознавать опытным путём*: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;
- *использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для*:
 - безопасного обращения с веществами и материалами;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - приготовления растворов заданной концентрации.

3. Содержание курса

8 класс

Тема 1. Введение

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

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

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

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

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

Тема 2. Атомы химических элементов

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

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

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

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

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

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

Электронные и структурные формулы.

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

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

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 3. Простые вещества

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

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

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

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы

Тема 4. Соединения химических элементов

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

Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул.

Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

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

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

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

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

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

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

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами

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

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

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

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

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

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот.

Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

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

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений; а) плавление парафина; Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Тема 6. Простейшие операции с веществами

Практическая работа № 1

Приёмы обращения с лабораторным оборудованием.

Практическая работа № 2

Наблюдение за горящей свечой.

Практическая работа № 3

Очистка поваренной соли.

Практическая работа № 4

Признаки химических реакций.

Практическая работа № 5

Получение кислорода.

Тема 7. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

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

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

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

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

Тема 8. Свойства растворов электролитов

Практическая работа № 6

Свойства электролитов

Практическая работа № 7

Экспериментальное решение задач

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Тема 1. Металлы

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

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

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

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

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

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

Тема 2. Свойства металлов и их соединений

Практическая работа №1.

Осуществление цепочки химических превращений металлов.

Практическая работа №2.

Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа №3.

Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ

Тема 3. Неметаллы

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

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

Общая характеристика галогенов . Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, 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. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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

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

У г л е р о д . Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Качественная реакция на карбонат-ион.

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

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или 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.

Тема 4. Свойства неметаллов и их соединений

Практическая работа № 4.

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №5.

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

Практическая работа №6.

Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 5. Органические соединения

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана.

Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой.

Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

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

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

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

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

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

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

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина.

Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира.

Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.

Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы

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

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

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

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

4. Тематическое содержание

8 класс

Содержание	Количество часов
Всего по программе	68
Введение	4
Атомы химических элементов	10
Простые вещества	7
Соединения химических элементов	12
Изменения, происходящие с веществами	10
Практикум №1 «Простейшие операции с веществами»	5
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	18
Практикум №2 «Свойства растворов электролитов»	2
В том числе контрольных/практических работ	4/7

9 класс

Содержание	Количество часов
Всего по программе	68
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса.	6
Металлы.	15
Практикум №1 «Свойства металлов и их соединений»	3
Неметаллы	23
Практикум №2 «Свойства неметаллов и их соединений»	3
Органические соединения	11
Обобщение знаний по химии за курс основной школы	7
В том числе контрольных/практических работ	3/6

5. Тематическое планирование

8 класс

Содержание учебного предмета	Тема раздела	Количество часов
Введение (4 ч)	Предмет химии. Вещества. Превращения веществ	1
	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1
	Знаки химических элементов	1
	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы	1
Атомы химических элементов 10 ч)	Основные сведения о строении атомов	1
	Изменения в составе ядер атомов химических элементов.	1
	Изотопы.	1
	Строение электронных оболочек атомов	1
	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов	1
	Ковалентная неполярная химическая связь	2
	Ковалентная полярная химическая связь	1
	Металлическая химическая связь	1
	К.р. №1 «Атомы химических элементов»	1
Простые вещества (7 ч)	Простые вещества-металлы	1
	Простые вещества-неметаллы	1
	Количество вещества	2
	Молярный объём газов	3
Соединения химических элементов (12 ч)	Степень окисления	1
	Важнейшие классы бинарных соединений	1
	Основания	1
	Кислоты	2
	Соли	2
	Кристаллические решётки	1
	Чистые вещества и смеси	1
	К.р. №2 «Простые вещества. Соединения химических элементов»	1
Изменения, происходящие с веществами (10 ч)	Массовая и объёмная доли компонентов смеси	2
	Физические явления в химии	1
	Химические реакции. Химические уравнения	1
	Расчёты по химическим уравнениям	1
	Реакции разложения	1
	Реакции соединения	1
	Реакции замещения	1
	Реакции обмена	1
	Типы химических реакций на примере свойств воды	2
	К.р. №3 «Изменения, происходящие с веществами»	1

Практикум №1 «Простейшие операции с веществами» (5 ч)	П.р. №1 «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	1
	П.р. №2 «Наблюдения за горящей свечой»	1
	П.р. №3 «Очистка поваренной соли»	1
	П.р. №4 «Признаки химических реакций»	1
	П.р. №5 «Получение кислорода»	1
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)	Растворение	1
	Растворимость веществ в воде	1
	Основные положения теории электролитической диссоциации	2
	Ионные уравнения реакций	2
	Кислоты, их классификация и свойства	2
	Основания, их классификация и свойства	2
	Оксиды, их классификация и свойства	2
	Соли, их классификация и свойства	2
	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1
	Окислительно-восстановительные реакции	2
Практикум №2 «Свойства растворов электролитов» (2 ч)	К.р. №4 «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции»	1
	П.р. №6 «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей»	1
	П.р. №7 «Решение экспериментальных задач»	1

9 класс

Содержание учебного предмета	Тема раздела	Количество часов
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 ч)	Характеристика химического элемента на основе его положения в периодической системе	2
	Переходные элементы	2
	Периодический закон и система элементов Д. И. Менделеева	2
Металлы (15 ч)	Положение металлов в периодической системе и особенности строения их атомов, физические свойства	1
	Сплавы	1
	Химические свойства металлов	1
	Способы получения металлов	1
	Общие понятия о коррозии металлов	1
	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы	1
	Соединения щелочных металлов	1
	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	1
	Соединения щелочноземельных металлов	1

	Алюминий, его физические и химические свойства	1
	Соединения алюминия	1
	Железо, его физические и химические свойства	1
	Генетические ряды железа (II) и (III)	1
	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы»	1
	К.р. №1 «Металлы»	1
Практикум №1 «Свойства металлов и их соединений» (3 ч)	П.р. №1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов»	1
	П.р. №2 «Получение и свойства соединений металлов»	1
	П.р. №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ»	1
Неметаллы (23 ч)	Общая характеристика неметаллов	1
	Общая характеристика галогенов	
	Соединения галогенов	1
	Кислород	1
	Сера, её физические и химические свойства	1
	Соединения серы	3
	Азот и его свойства	1
	Аммиак и его свойства	1
	Соли аммония	1
	Кислородные соединения азота	2
	Фосфор	1
	Соединения фосфора	2
	Углерод	1
	Кислородные соединения углерода	2
	Кремний	1
	Силикатная промышленность	1
	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Неметаллы»	1
	К.р. №2 «Неметаллы»	1
Практикум №2 «Свойства неметаллов и их соединений» (3 ч)	П.р. №4 Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»	1
	П.р. №5 Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа азота и углерода»	1
	П.р. №6 Получение, собирание и распознавание газов	1
Органические соединения (11 ч)	Предмет органической химии. Строение атома углерода	
	Предельные углеводороды. Алканы. Химические свойства, применение	1
	Непредельные углеводороды. Этилен	1
	Спирты	1
	Понятие об альдегидах и карбоновых кислотах	1
	Понятие о сложных эфирах. Жиры	1
	Понятие об аминокислотах	1

	Белки	1
	Углеводы	1
	Полимеры	1
	Обобщение и систематизация знаний по органической химии	1
Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 ч)	Периодический закон и система элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	2
	Строение вещества	1
	Типы химических реакций	1
	Классы химических соединений в свете ТЭД	2
	Итоговая контрольная работа №3 за курс основной школы	1

Тематическое планирование курса: Химия 8 класс

Разделы	Темы уроков	Количество часов	№ урока	Содержание программного материала	Формы контроля	Национально-региональный компонент	Эксперимент Демонстрация
Введение 4ч	1.Предмет химии. Вещества. Превращения веществ	1	1	Наука химия. Вещество, свойства веществ. Химический элемент. Формы существования элемента. Химические явления. Их отличия от физических явлений		1.Химические реакции в быту. Значение химии в жизни региона (продукция промышленных предприятий – экономическая мощь региона)	Д: Физические тела и вещества Д: Взаимодействие соляной кислоты с мрамором, помутнение известковой воды
	2.Периодическая система химических элементов	1	2	Общее знакомство с о структурой периодической таблицы: периоды, группы			
	3.Знаки химических элементов	1	3	Обозначения химических элементов, их названия. Происхождения названий	Химич. диктант		
	4.Химические формулы. Относительная атомная и молекул. масса	1	4	Химическая формула, индекс, коэффициент: записи и чтение формул. Масса атома и молекулы. Относительная атомная и молекулярная массы	Провер. работа		
Атомы химических элементов 10ч	1.Основные сведения о строении атомов	1	5	Доказательства сложности атомов. Опыты Резерфорда. Взаимосвязь понятий протон, нейтрон, Аг		2.Центры атомной промышленности области – г. Снежинск и Озёрск	
	2.Изменения в составе ядер атомов химических элементов	1	6	Современное определение понятия «химический элемент».			
	3.Изотопы	1	7	Изотопы, как разновидность атомов			
	4.Строение электронных оболочек атомов	1	8	Характеристика электронов. Понятие о завершённом и незавершённом электронных уровнях	Зачёт		
	5.Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов хим. элементов	1	9	Понятие иона. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионных соединений			

	6.Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой	2	10-11	Длина связи. Электронные и структурные формулы.			
	7.Ковалентная химическая связь	1	12	Ковалентная полярная и неполярная химические связи. Схема образования молекул соединений, ЭО			
	8.Металлическая химическая связь	1	13	Понятие о металлической связи	Тестирование		
	9. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов»	1	14		К.р. №1		
Простые вещества 7ч	1.Простые вещества-металлы	1	15	Характеристика положения металлов в периодической системе. Строение атомов металлов, физические свойств		3Нахождение металлов в природе. Месторождения руд чёрных и цветных металлов в области	Д: коллекция металлов
	2.Простые вещества-неметаллы	1	16	Характеристика полож. неметаллов в периодической системе. Строение атомов металлов, физические свойств		4.Добываемые неметаллы на Южном Урале. Запасы графита в регионе	Д: коллекция неметаллов
	3.Количество вещества	2	17-18	Кол-во вещ-ва и ед-цы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Число Авогадро	Решение задач		
	4.Молярный объём газов	3	19-21	Расчёт молярных масс по химической формуле. NA, n, m	Решение задач		
Соединения химических элементов 12ч	1.Степень окисления	1	22	Степень окисления. Определение степени в бинарных соединениях	Провер. Работа		
	2.Важнейшие классы бинарных соединений	1	23	Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий		5.Применение оксидов в быту и на предпр. области. Использование оксидов металлов как хромофоров на Чел. лакокрасочном заводе	
	3.Основания	1	24	Состав и названия, классификация			Д:образцы оснований, кислот, солей. Л.о. №1. Изменение окраски индикаторов
	4.Кислоты	2	25-26	Состав и названия, классификация	Тестиров.	6.Кисл. дожди, их происхождение	
	5.Соли	2	27-28	Состав и названия, классификация	Тестиров.	Соли в составе минеральной воды	
	6.Кристаллические решётки	1	29	Свойства веществ с разным типом кристаллических решёток, их взаимодействие с хим. Связями	Дидактич. Материал		Д: модели кристаллических решёток
	7.Чистые вещества и смеси	1	30	Чистые вещества и смеси. Примеры жидких и газообразных смесей. Способы разделения смесей		8.Основные группы загрязнителей природной воды в Чел. обл., способы её очистки	Л.о. №2 Разделение смесей
	8. Обобщение и систематизация	1	31		К.р. №2		

	знаний по теме: «Простые вещества. Соединения химических элементов»						
Изменения, происходящие с веществами	1.Массовая и объёмная доли компонентов смеси	2	32-33	Понятие о доли компонентов смеси. Вычисление её в смеси и расчёт массы или объёма вещества в смеси по его доле	Решение задач		
10ч	2.Физические явления в химии	1	34	Способы очистки веществ, основанные на их физ. св-вах			Д: плавление парафина, растворение веществ
	3.Химические реакции. Химические уравнения	1	35	Химические явления, их отличия от физических. Признаки и условия протекания хим. реакций. Реакция горения. Экзо-и эндотерм. Реакции.		9.Превращения веществ, происходящие в природе и в результате хозяйственной деятельности человека	Д: взаимодействие соляной кислоты с мрамором, получение гидроксида меди и растворение его в кислоте
	4.Расчёты по химическим уравнениям	1	36	Хим. уравнения – условная запись хим. реакции. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравн-й	Решение задач		
	5.Реакции разложения	1	37	Сущность реакций разложения и составление уравнений реакций			Д: разложение перманганата калия
	6.Реакции соединения	1	38	Сущность реакций соединения и составление уравнений реакций			Л.о. №3 Окисление меди в пламени
	7.Реакции замещения	1	39	Сущность реакций замещения и составление уравнений реакций	Тестиров.		Л.о. №4 Взаимодействие цинка с растворами кислот
	8.Реакции обмена	1	40	Сущность реакций обмена и составление уравнений реакций			Л.о. №5: получение угл. газа взаимодействием соды и кисл
	9.Типы химических реакций на прим свойств воды	2	41-42	Свойства воды	Зачёт		Д: взаимодействие воды с активными металлами
	10. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами»	1	43		К.р. №3		
Простейшие операции с веществами	1.Приёмы обращения с лабораторным оборудованием	1	44	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием	П.р. №1		

5ч	2.Наблюдения за горящей свечой	1	45		П.р. №2		
	3.Получение кислорода	1	46		П.р. №3		
	4.Признаки химических реакций	1	47		П.р. №4		
	5.Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе	1	48		П.р. №5		
Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции 18ч	1.Растворение	1	49	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты			
	2.Растворимость веществ в воде	1	50	Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы			
	3.Основные положения теории электролитической диссоциации	2	51-52	Ионы. Свойства ионов. Классификация ионов. Электролиты (сильные и слабые) и неэлектролиты. Степень диссоциации.	Зачёт		Д:испытание веществ и их растворов на электропроводность, её зависимость от разбавления растворов
	4.Ионные уравнения	2	53-54	Реакции обмена, идущие до конца. Запись уравнений при помощи ТР	Тестиров.		
	5.Кислоты, их классификация и свойства	2	55-56	Кислоты как электролиты, их диссоциация. Классификация по разным признакам, свойства			Л.о №6 Реакции, характерные для растворов кислот
	6.Основания, их классификация и свойства	2	57-58	Основания как электролиты, их диссоциация. Классификация по разным признакам, свойства	Тестиров.		Л.о. №7,8 Реакции, характ. для р-в щелочей Получение и с-ва нераств. осн
	7.Оксиды, их классификация и свойства	2	59-60	Состав оксидов, их классификация. Свойства кислотных и основных оксидов		10.Оксидные руды региона (железняки), глина, кварц, их значение	
	8.Соли, их классификация и свойства	2	61-62	Соли как электролиты, их диссоциация. Классификация по разным признакам, свойства	Тестиров.		
	9.Генетическая связь между классами вещ.	1	63	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов	Провер. Работа		
	10. Окислительно-восстановительные реакции	2	64-65	Реакции окислительно-восстановительные и реакции ионного обмена, их отличия. Окислитель и восстановитель			Д: взаимодействие цинка с соляной кислотой, с серой, с хлоридом меди. Горение магния.

	11.Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно- восстановительн ые реакции	1	66		К.р. №4		
Свойства растворов электролитов 2ч	1.Свойства кислот, оснований, оксидов, солей	1	67		П.р. №6		
	2.Решение экспериментальн ых задач	1	68		П.р. №7		
Всего:			68		К/р – 4 П/р - 7	р/к - 10	

Тематическое планирование курса: Химия 9 класс

Разделы	Темы уроков	Количество часов	№ урока	Содержание программного материала	Формы контроля	Национально-региональный компонент	Эксперимент Демонстрация
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса 6ч.	1.Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева	2	1-2	Строение атома, характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду элементами; аналогично для соседей по подгруппе; состав и характер высшего оксида, высшего гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов). Свойства электролитов в свете ТЭД. Генетические ряды металла и неметалл			Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева
	2.Переходные элементы	2	3-4	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента	Сам. раб.		Л.о.№1: Реакции получения и свойства гидроксидов цинка или алюминия
	3.Периодическ. закон и система элементов Д. И. Менделеева	2	5-6	Пз, Пс и строение атома. Значение Пз и Пс. Предсказания Д. И. Менделеева для германия, скандия и галлия.	Зачёт		
Металлы 15ч.	1.Положение металлов в Пс Д. И. Менделеева и особенности строения атомов. Физ. свойства металлов.	1	7	Характеристика положения металлов в Пс. Строение атомов металлов. Металлические кристаллические решетки. Металлическая химическая связь. Физические свойства металлов – простых веществ.			Д.: Коллекция образцов металлов. Л.о.№2: Ознакомление с образцами металлов
	2.Сплавы	1	8	Сплавы, их свойства			Д.: Коллекция сплавов
	3.Химические свойства металлов	1	9	Характеристика общих химических свойств металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и положения их в электрохимическом ряду	Тестиров.		Д.о.: Взаимодействие металлов с неметаллами и водой, с растворами кислот и солей. Горение натрия, магния, железа. Л.о.№3: Взаимодействие металлов с р. кислот и солей
	4.Способы получения металлов	1	10	Пиро-, гидро-, электрометаллургия	Тестиров.		

	5.Общие понятия о коррозии металл	1	11	Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии			
	6.Общая характеристика металлов главной подгруппы 1 группы	1	12	Характеристика щелочных металлов согласно плану: 1.Строение атомов в сравнении. 2.Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства в сравнении. 3.Обзор кислородных соединений щелочных металлов (оксидов, гидроксидов) в сравнении	Дидактич. материал		Д.: Образцы щелочных металлов, взаимодействие их с водой, кислородом, неметаллами
	7.Соединения щелочных металлов	1	13	Обзор важнейших соединений щелочных металлов: щёлочи, соли. Понятие о калийных удобрениях. Природные соединения щелметаллов	Зачёт	1.Использование простых и комплексных удобрений хозяйствами области	Л.о.№4: Ознакомление с образцами природных соединений натрия, кальция, алюминия, железа
	8.Общая характ. элементов главной подгр. 2 группы	1	14	Характеристика щелочноземельных металлов аналогичная характеристике щелочных металлов	Дидактич. материал		Д.: Образцы щелочноземельных металлов
	9.Соединения щелочноземельных металлов	1	15	Соединения кальция: оксид, гидроксид, соли, их свойства и значение			
	10.Алюминий, его физические и химические свойства	1	16	Строение атома. Физические и химические свойства алюминия – простого вещества. Применение алюминия на основе его свойств			Д. Коллекция изделий из алюминия
	11.Соединения алюминия	1	17	Амфотерность оксида и гидроксида. Глинозём и его модификации. Распространённость алюминия в прир	Зачёт		Л.о.№5: Получение гидроксида алюминия и его+с растворами кислот и щелочей
	12.Железо, его физические и химические свойства	1	18	Особенности строения электронных оболочек атомов элементов побочных подгрупп, на примере железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства			Д.о.: Получение гидроксидов железа (2) и (3)
	13.Генетические ряды железа	1	19	Характеристика химических свойств оксидов и гидроксидов железа. Важнейшие соли. Качествен. реакции			Л.о.№6: Качественные реакции на ионы железа
	14.Обобщение по теме «Металлы»	1	20	Обобщение знаний, решение задач и упражнений, подготовка к к/р			
	15.Контр. работа	1	21		К.р. №1		

Свойства металлов и их соединений (химический практикум №1)	1.Осуществление цепочки хим. превращений металлов	1	22		П.р. №1		
	2.Получение и свойства соедин. металлов	1	23		П.р. №2		
	3.Решение экспериментальных задач	1	24		П.р. №3		
Неметаллы	1.Общая характеристика неметаллов	1	25	Положение неметаллов в П.с., особенности строения их атомов. ЭО, как мера неметалличности, ряд ЭО. Крист. строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Озон. Состав воздуха. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл»			Д.: Ряд ЭО. Модели атомных кристаллических решёток на примере модификаций углерода (алмаза и графита) и молекулярных на примере озона и кислорода
	2.Общая характеристика галогенов	1	26	Строение атомов галогенов, их степени окисления. Строение молекул галогенов. Галогены – простые вещества. Закономерности в изменении их физических и химических свойств в зависимости от роста порядкового номера. Краткие сведения о хлоре, бrome, йоде, фторе			Д.: Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие их с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из раствора их солей
	3. Соединения галогенов	1	27	Хлороводород и соляная кислота. Хлориды, их применение в н/х	зачёт		Л.о.№7: Качественная реакция на хлорид - ион
	4.Кислород	1	28				
	5.Сера, её физ. и хим. свойства	1	29	Строение атома серы. Аллотропия. Физ. и хим. свойства серы в свете представлений об о/в реакциях			Д.о.: Взаимодействие серы с металлами, водородом, кислородом
	6.Соединения серы	3	30-32	Сероводород и сульфиды. Оксид серы (4), сернистая кислота и её соли. Серная кислота и её соли	зачёт		Л.о. №8: Качественная реакция на сульфат - ион
	7.Азот и его свойства	1	33	Строение атома и молекулы азота. Физ. и хим. свойства азота в свете представлений об о/в реакциях			
	8.Аммиак и его свойства	1	34	Строение молекулы аммиака. Физ. свойства, получение, соби́рание, распознавание. Хим. свойства: восстановительные и образование иона аммония по д/а механизму	Дидактич. материал		

	9.Соли аммония	1	35	Состав, получение, физические и химические свойства, применение солей аммония			Л.о.№9: Распознавание солей аммония
	10.Кислородные соединения азота	2	36-37	Состав и свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной кислоты: её взаимодействие с медью. Получение кислоты из азота и аммиака. Нитраты и нитриты, их разложение при нагревании	Тестиров.	2.Проблемы повышенного содержания нитратов и нитритов в с/х продукции хозяйств Верхнеуральского района	Д.о: Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью
	11.Фосфор	1	38	Строение атома. Аллотропия. Сравнение свойств красного и белого фосфора, их применение. Химические свойства фосфора		3.Разумное использование удобрений для повышения урожая жителями Верхнеуральского района	Д.: Образцы природных соединений фосфора, важнейших для народного хозяйства фосфатов
	12.Соединения фосфора	2	39-40	Оксид фосфора (5) и ортофосфорная кислота, её соли. Фосфорные удобрения	Зачёт		
	13.Углерод	1	41	Строение атома. Аллотропия. Свойства модификаций: алмаза и графита. Их применение. Аморфный углерод и его сорта: кокс, сажа, древесный уголь. Адсорбция и её значение. Химические свойства углерода		4.Экологическая ситуация в регионе, связанная с выбросами в атмосферу угарного газа. Устранение антропогенных, техногенных воздействий угледобывающей отрасли промышленности на окружающую среду. Перевод угольных котельных в Челябинской области на экологически безопасный вид топлива - газ	Д.: Модели кристаллических решёток алмаза и графита Д.о.: Поглощение углём растворённых веществ или газов Восстановление меди из её оксида углём
	14.Кислородные соединения углерода	2	42-43	Оксиды углерода (2 и 4). Представители карбонатов: кальцит, сода, поташ. Распознавание карбонатов. Взаимопревращение карбонатов и гидрокарбонатов	Тестиров.		
	15.Кремний	1	44	Строение атома, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Природные соединения кремния: кремнезём, силикаты, алюмосиликаты	Дидактич. материал		Л.о.№12: Ознакомление с природными силикатами
	16.Силикатная промышленность	1	45	Производство стекла, фарфора, цемента; их применение		5.Развитие силикатной промышленности в регионе	Л.о.№13: Ознакомление с продукцией силикатной промышленности
	17.Обобщение по теме: «Неметаллы»	2	46-47		К.р. №2		

Свойства неметаллов и их соединений (химический практикум №2)	1.Решение экспер. задач по теме «Подгруппа кислорода»	1	48		П.р. №4		
	2.Решение экспер. задач по теме «Подгруппа азота и углер»	1	49		П.р. №5		
	3.Получение, соби́рание и распознавание газов	1	50		П.р. №6		
3ч.							
Органические соединения	1.Предмет органической химии. Строение атома углерода	1	51	Органическая химия. Вещества орг. и неорг., относительность этого понятия. Причины многообразия углеродных соединений. Природные и синтетические орг. вещества. Валентность и степень окисления. Основные положения теории строения А. М. Бутлерова			
	2.Предельные углеводороды. Алканы. Химические свойства, применение	1	52	Гомологический ряд алканов: общая формула, родовой суффикс, изомерия углеродного скелета, номенклатура. Радикалы. Физ. свойства метана. Горение углеводородов, термическое разложение, галогенирование, изомеризация. Дегидрирование этана			Д: Модели молекул углеводородов
	3.Непредельные углеводороды. Этилен	1	53	Гомологический ряд алкенов: общая формула, родовой суффикс, изомерия, номенклатура. Свойства двойной связи. Физ. свойства этилена, его получение из этана. Качественная реакция на двойную связь	Зачёт		Д.о.: Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия Л.о.№14: Изготовление моделей молекул углеводородов
	4.Спирты	1	54	Общая формула, гомологический ряд спиртов. Метанол, этанол, их свойства и значение. Атомность спиртов. Этиленгликоль как двухатомный спирт и глицерин как трёхатомный спирт	Дидактич. материал Творческие работы	6.Влияние алкоголя на организм человека. Статистика по Челябинской области (творческие работы)	Д.: Образцы этанола и глицерина Д.о.: Качественная реакция на многоатомные спирты Л.о.№15: Свойства глицерина
	5.Понятие об альдегидах и карбоновых кислотах	1	55	Уксусный альдегид и кислота, значение. Ацетаты. Жирные кислоты. Реакция этерификация			Д.о.: Типичные свойства уксусной кислоты
11ч.							

	6.Понятие о сложных эфирах. Жиры	1	56	Строение сложных эфиров. Обратимость реакций этерификации. Жиры как сложные эфиры. Гидролиз и гидрирование. Мыла			Д.о.: Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира
	7.Понятие об аминокислотах	1	57	Амфотерность аминокислот, их биологическое значение			Д.о.: Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот
	8.Белки	1	58	Понятие о белках как продуктах реакции поликонденсации аминокислот. Пептидная связь. Состав и строение белков, их распознавание	Тестиров.		Д.о.: Горение белков (шерсти или птичьих перьев)
	9.Углеводы	1	59	Классификация углеводов на моно-, ди-, полисахариды. Представители: глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Биологическая роль углеводов			Д.о.: Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Л.о.№16: Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди Л.о.№17: Взаимодействие крахмала с йодом
	10.Полимеры	1	60	Природные, хим. и синтетические полимеры. Получение: реакции полимеризации, поликонденсации. Полимер, мономер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации. Пластмассы, волокна		7.Производство и применение синтетических волокон и фенолформальдегидных пластмасс на Урале	Д.: Образцы полимеров: пластмасс и волокон
	11.Обобщение знаний учащихся по орг. химии	1	61	Генетическая связь между классами орг. веществ на примере цепочек переходов от алканов к полипептиду	зачёт		
Обобщение знаний по химии за курс основной школы 7ч.	1.Период. закон и система элементов в свете учения о строении атома	2	62-63				
	2.Строение вещ.	1	64	Типы химических связей и решёток			
	3.Типы химических реакций	1	65	Типы реакций по тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализ, числу и типу веществ, ОВР			
	4.Классы хим. соединений в свете ТЭД	2	66-67		Тестиров.		
	5.Контр. работа	1	68		К.р. №3		
Всего:			68		к/р – 3 п/р – 6	р/к - 7	

Образцы КИМов

Контрольные работы , 8 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Строение атомов химических элементов»

1. Расположите химические элементы

А) в порядке возрастания неметаллических свойств С, Ве, N.

Б) в порядке возрастания неметаллических свойств Ва, Mg, Sr.

2. Дайте характеристику химических элементов О, S, Cl по плану:

1. химический символ и название элемента;

2. порядковый номер;

3 номер периода, группы, главная или побочная подгруппа;

4. заряд ядра атома;

5. число протонов и нейтронов в ядре;

6. общее число электронов;

7. число энергетических уровней;

8. число электронов на внешнем энергетическом уровне;

9. схема строения атома;

10. свойства химического элемента (металлические или неметаллические).

3. Укажите тип химической связи в соединениях: H_2O , F_2 , K, KCl. Запишите схему образования одного вида связи (по выбору).

Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов»

Вариант №1

1. Рассчитайте степени окисления в следующих соединениях: NO_2 , NO, N_2O , H_3N . (4 балла)

2. Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых O_2 , H_3N , Mg, KCl. (4 балла)

3. Определите класс вещества по формуле и назовите вещества H_3PO_4 , CaCO_3 , P_2O_5 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$. (8 баллов)

4. В 60г раствора содержится 18г соли. Определите массовую долю соли в данном растворе. (30%), (4 балла)

5. Какой объём кислорода может быть получен из 5м^3 воздуха, если объёмная доля кислорода в воздухе равна 21%? (1,05%), (4 балла)

Вариант №2

1. Рассчитайте степени окисления в следующих соединениях: CO_2 , SiH_4 , H_3P , P_2O_5 . (4 балла)

2. Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых SO_3 , N_2 , Ca, FeCl_3 . (4 балла)

3. Определите класс вещества по формуле и назовите вещества SO_3 , HCl, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, FeCl_3 . (8 баллов)

4. В 200г воды растворили 50г соли. Определите массовую долю соли в данном растворе. (20%), (4 балла)

5. Какой объём азота может быть получен из 12м^3 воздуха, если объёмная доля азота в воздухе равна 78%? (9,36%), (4 балла)

Вариант №3

1. Рассчитайте степени окисления в следующих соединениях: AlH_3 , P_2O_5 , H_2O , Mn_2O_3 . (4 балла)

2. Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых CO_2 , H_2 , Ag, KCl. (4 балла)

3. Определите класс вещества по формуле и назовите вещества KNO_3 , CO, H_2S , $\text{Zn}(\text{OH})_2$. (8 баллов)

4. Для приготовления раствора соли взяли 4г нитрата калия и 21г воды. Определите массовую долю соли в данном растворе. (16%), (4 балла)

5. Какая масса соли и воды потребуется для приготовления 340г раствора с массовой долей 12%? (40,8г и 299,2г), (4 балла)

Вариант №4

1. Рассчитайте степени окисления в следующих соединениях: SF_6 , NO_2 , CF_4 , I_3N . (4 балла)

2. Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых I_2 , HCl, MgCl_2 , Zn. (4 балла)

3. Определите класс вещества по формуле и назовите вещества H_2SO_3 , FeO, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, ZnSO_4 . (8 баллов)

4. Вычислите массовую долю сахарозы в растворе, содержащем воду массой 250г и сахарозу массой 50г. (16,7%), (4 балла)

5. 400г 20% раствора соли выпарили. Рассчитайте массу сухой соли и массу испарённой воды. (80г и 320г), (4 балла)

Максимум 24 балла.

95% от выполненной работы – «5», 70% - «4», 50% - «3»

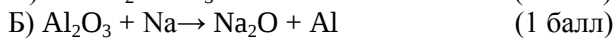
Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»

Вариант №1

1. Разделите явления на физические и химические:

а) плавление металла, б) ржавление железа, в) образование зелёного налёта на бронзовых изделиях, г) движение автомобиля, д) полёт самолёта. (5 баллов)

2. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите тип реакций:



3. Решить задачу. Какой объём кислорода (н.у.) потребуется для полного сжигания 36г углерода (угля)?

(Ответ 67,2л) (6 баллов)

4. Решить задачу. Какая масса оксида кальция образуется при сжигании в кислороде 8г кальция?

(Ответ 11,2г) (7 баллов)

Вариант №2

1. Разделите явления на физические и химические:

а) плавление парафина, б) созревание плодов, в) сгорание бензина в автомобильном двигателе, г) движение велосипеда по шоссе, д) растворение сахара в чае. (5 баллов)

2. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите тип реакций:



3. Решить задачу. Сколько граммов лития необходимо сжечь в кислороде для получения 15 г оксида лития по уравнению $4\text{Li} + \text{O}_2 = 2\text{Li}_2\text{O}$

(Ответ 7г) (6 баллов)

4. Решить задачу. Какая масса фосфора может вступить в реакцию с 5,6л кислорода по уравнению $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$

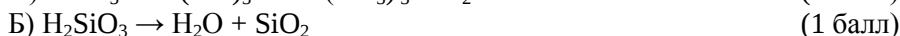
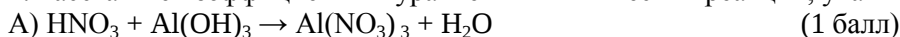
(Ответ 6,2л) (7 баллов)

Вариант №3

1. Разделите явления на физические и химические:

а) изготовление фигур из стекла, б) закат Солнца, в) созревание яблок, г) выпекание печенья, д) распространение плодов одуванчика. (5 баллов)

2. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите тип реакций:



3. Решить задачу. Сколько граммов оксида серы образуется, если окисляется кислородом воздуха 8г серы?

(Ответ: 24г) (6 баллов)

4. Решить задачу. Сколько граммов кислорода вступит в реакцию, чтобы образовалось 224г оксида кальция?

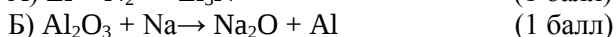
(Ответ: 64г) (7 баллов).

Вариант №4

1. Разделите явления на физические и химические:

а) выпекание торта, б) постройка гнезда ласточкой, в) получение кислорода, г) изготовление салата из помидоров и огурцов, д) горение бытового газа. (5 баллов)

2. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите тип реакций:



3. Решить задачу. Какой объём кислорода (н.у.) потребуется для полного сжигания 36г углерода (угля)?

(Ответ: 67,2л) (6 баллов)

4. Решить задачу. Какая масса оксида кальция образуется при сжигании в кислороде 8г кальция?

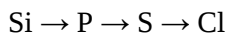
(Ответ: 11,2г) (7 баллов)

Итоговая контрольная работа

Вариант №1

1. Напишите электронную и графическую формулу элемента № 17 и формулы его водородного соединения, высшего оксида и соединения с кальцием. Укажите тип связи в этих соединениях.

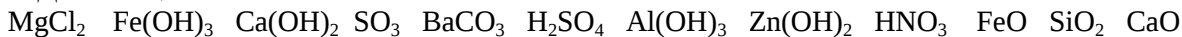
2. Как изменяются неметаллические свойства элементов в ряду:



- у какого элемента радиус атома наименьший?

- какой элемент имеет наименьшую электроотрицательность?

3. Даны вещества:



Выпишите формулы: а) амфотерных гидроксидов, б) основных оксидов,

в) кислот; г) солей.

4. Осуществите превращения и определите тип каждой реакции:

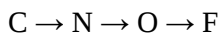


5. Какова масса и количество вещества оксида магния, который образуется при взаимодействии 2,4 г магния с кислородом?

Вариант №2

1. Напишите электронную и графическую формулу элемента № 11 и формулы его высшего оксида и соединения с хлором. Укажите тип связи в этих соединениях.

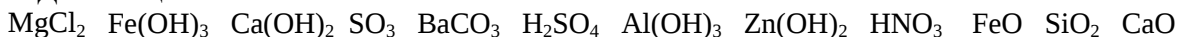
2. Как изменяются неметаллические свойства элементов в ряду:



- у какого элемента радиус атома наименьший?

- какой элемент имеет наименьшую электроотрицательность?

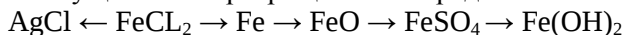
3. Даны вещества:



Выпишите формулы: а) амфотерных гидроксидов, б) основных оксидов,

в) кислот; г) солей.

4. Осуществите превращения и определите тип каждой реакции:



5. Какова масса и количество вещества диоксида углерода, который образуется при взаимодействии 24 г угля с кислородом?

Контрольные работы и тесты, 9 класс

Вводный контроль по химии (курс повторения 8 класса)

Вариант 1

Задание № 1. Дайте характеристику химического элемента по плану:

1. Знак и название элемента (1 балл);

2. Положение элемента в П.С. (1 балл);

3. Состав атома элемента (1 балл);

4. Строение атома элемента (1балл – распределение электронов по уровням, 1 балл – электронная формула, 1 балл – графическая формула);

5. Свойства атома (1 балл);

6. Возможные степени окисления (1 балл).

Задание № 2.

Определите тип химической связи в веществах: MgO , F_2 , HCl .

Запишите схему образования связи для любого из предложенных веществ.

(3 балла за определение вида связи, 2 балла за схему образования связи)

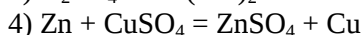
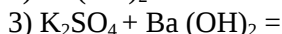
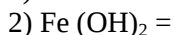
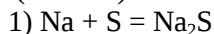
Задание № 3. Решите уравнения:

- Допишите уравнения реакций. (1 балл за уравнение)

- Расставьте коэффициенты. (1 балл за уравнение)

- Определите тип реакций. (0,5 балла за уравнение)

- Для реакции ионного обмена запишите полное и краткое ионные уравнения. (2 балла)



Задание № 4. Решите любую задачу по выбору.

- 1) (1 балл) Вычислите относительную молекулярную массу сульфата натрия.
- 2) (2 балла) Рассчитайте массу (н.у.) 1,5 моль NO.
- 3) (3 балла) Объем газа SO₂ составляет 4,48 литра. Рассчитайте массу данного газа и число молекул, содержащихся в данном объеме?
- 4) (5 баллов) Какое количество вещества меди вступит в реакцию с 2 моль кислорода, если при этом образуется оксид меди (II) (CuO)?
- 5) (8 баллов) Рассчитайте массу осадка, полученного при взаимодействии 32 грамм CuSO₄ с раствором KOH?

Критерии:

Оценка «3» - 13,5 – 16,5 балла

Оценка «4» - 17,0 - 23 баллов

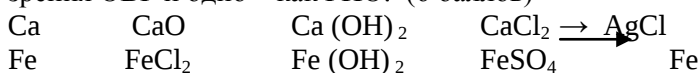
Оценка «5» - 23,5 и более баллов

Контрольная работа по теме: «Металлы»

I вариант

Задание 1. Напишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства **натрия**. Два уравнения взаимодействия с простыми веществами, два уравнения – со сложными веществами. Уравнения рассмотрите с точки зрения ОВР. (8 баллов)

Задание 2. Напишите уравнения реакций к **одной** из схем превращений. Одно уравнение рассмотрите с точки зрения ОВР и одно – как РИО. (6 баллов)



Задание 3. Решите **одну** задачу.

№ 1. При взаимодействии 4,6 грамм натрия с водой образуется 1,5 литра водорода. Какова объемная доля выхода водорода от теоретически возможного? (5 баллов)

№ 2. 13,5 грамм цинка взаимодействуют с соляной кислотой. Объемная доля выхода водорода составила 85%. Определите объем выделившегося водорода. (5 баллов)

№ 3. Какова масса осадка образовавшегося при сливании 20 грамм раствора хлорида алюминия и раствора гидроксида калия? (3 балла)

Задание 4.

Если возникли трудности при выполнении работы, выполните дополнительно:

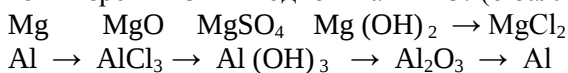
Дайте характеристику химического элемента **алюминий** по плану: (5 баллов)

- знак и название элемента
- положение элемента в ПС
- состав атома
- распределение электронов по энергетическим уровням
- характеристика внешнего уровня
- способ завершения внешнего уровня

II вариант.

Задание 1. Напишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства **алюминия**. Два уравнения взаимодействия с простыми веществами, два уравнения – со сложными веществами. Уравнения рассмотрите с точки зрения ОВР. (8 баллов)

Задание 2. Напишите уравнения реакций к **одной** из схем превращений. Одно уравнение рассмотрите с точки зрения ОВР и одно – как РИО. (6 баллов)



Задание 3. Решите **одну** из задач.

№ 1. Какова масса соли выделившейся при взаимодействии 5,4 грамм алюминия с серной кислотой, если массовая доля выхода составляет 95 %? (5 баллов)

№ 2. При взаимодействии 20 грамм гидроксида натрия с хлоридом железа (III) получили 16,5 грамм осадка. Какова массовая доля выхода осадка? (5 баллов)

№ 3. Какова масса осадка полученного при взаимодействии 50 грамм гидроксида кальция с углекислым газом? (4 балла)

Задание 4.

Если возникли трудности при выполнении работы, выполните дополнительно:

Дайте характеристику химического элемента **железо** по плану: (5 баллов)

- знак и название элемента
- положение элемента в ПС

- состав атома
- распределение электронов по энергетическим уровням
- характеристика внешнего уровня
- способ завершения внешнего уровня

Критерии:

Оценка « 3 » - 9,5 - 13 баллов;

Оценка « 4 » - 13,5 - 16,5 баллов;

Оценка « 5 » - 17 - 18 баллов.

Контрольная работа по теме: Неметаллы

Вариант 1.

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1 (2 балла). Символ элемента, образующего простое вещество — неметалл:

А. Са. Б. Cu. В. С. Г. Zn.

2 (2 балла). Иону Cl^- соответствует электронная формула:

А. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. В. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

Б. $1s^2 2s^2 2p^6$. Г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.

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

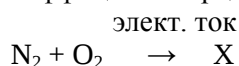
А. ЭO_2 и ЭH_4 . Б. $\text{Э}_2\text{O}_5$ и ЭH_3 . В. ЭO_3 и $\text{H}_2\text{Э}$. Г. $\text{Э}_2\text{O}_7$ и HЭ .

4 (2 балла). Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

А. $\text{F}-\text{Cl}-\text{Br}-\text{I}$. В. $\text{Br}-\text{I}-\text{F}-\text{Cl}$.

Б. $\text{I}-\text{Br}-\text{Cl}-\text{F}$. Г. $\text{Cl}-\text{F}-\text{I}-\text{Br}$.

5 (2 балла). Коэффициент перед формулой вещества X в схеме превращения:



А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.

6 (2 балла). Оксид серы (VI) не взаимодействует с веществом, формула которого:

А. CO_2 . Б. H_2O . В. KOH . Г. MgO .

7 (2 балла). Схеме превращения: $\text{N}^{+2} \rightarrow \text{N}^{+4}$ соответствует химическое уравнение:

А. $\text{N}_2 + 3\text{Mg} = \text{Mg}_3\text{N}_2$. Б. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$.

В. $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$. Г. $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$.

8 (2 балла). Сера взаимодействует с каждым из веществ группы:

А. FeO , NaOH , CuO . В. O_2 , H_2 , Cu .

Б. SO_2 , H_2 , N_2O . Г. H_2 , O_2 , NH_3 .

9 (2 балла). Ион SiO_3^{2-} можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

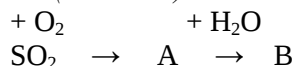
А. Бария. В. Кальция.

Б. Водорода. Г. Серебра.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

10 (6 баллов). Составьте формулы водородных соединений химических элементов-неметаллов: азота, иода, кислорода. Укажите соединение с наиболее ярко выраженными кислотными свойствами.

11 (6 баллов). Запишите химические формулы и названия веществ А и В в схеме превращений:



12 (4 балла). По уравнению реакции $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$ рассчитайте объемы исходных веществ (н. у.) для получения 1,5 моль газа оксида углерода (IV).

13 (2 балла). Запишите названия аллотропных модификаций серы.

Вариант 2.

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1. (2 балла). Символ элемента, образующего простое вещество — неметалл:

А. Mg. Б. Cu. В. Na. Г. F.

2. (2 балла). Иону N^{3-} соответствует электронная формула:

А. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. В. $1s^2 2s^2$.

Б. $1s^2 2s^2 2p^6$. Г. $1s^2 2s^2 2p^3$.

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

А. ЭO_2 и ЭH_4 . Б. $\text{Э}_2\text{O}_5$ и ЭH_3 . В. ЭO_3 и $\text{H}_2\text{Э}$. Г. $\text{Э}_2\text{O}_7$ и HЭ .

4. (2 балла). Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

А. $\text{F}-\text{O}-\text{N}-\text{C}$. В. $\text{N}-\text{F}-\text{O}-\text{C}$.

Б. $\text{C}-\text{N}-\text{O}-\text{F}$. Г. $\text{O}-\text{N}-\text{F}-\text{C}$.

5. (2 балла). Коэффициент перед формулой вещества X в схеме превращения $P + O_2 \rightarrow X$:

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.

6. (2 балла). Аммиак взаимодействует с веществом, формула которого:

А. HCl. Б. NaOH. В. SiO₂. Г. N₂.

7. (2 балла). Схеме превращения $S^{-2} \rightarrow S^{+4}$ соответствует химическое уравнение:

А. $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$. Б. $H_2 + S = H_2S$

В. $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$ Г. $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$.

8. (2 балла). Простое вещество азот взаимодействует с каждым из веществ группы:

А. H₂O, CO₂, NaOH. В. Li, H₂, O₂.

Б. Mg, HCl, O₂. Г. Cu, H₂SO₄, H₂.

9. (2 балла). Ион PO₄³⁻ можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

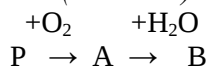
А. Бария. В. Натрия.

Б. Водорода. Г. Серебра.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

10. (6 баллов). Составьте формулы водородных соединений химических элементов-неметаллов: фосфора, кислорода, брома. Укажите соединение с наиболее ярко выраженными кислотными свойствами.

11. (6 баллов). Запишите химические формулы и названия веществ А и В в схеме превращений:



12. (4 балла). По уравнению реакции $H_2 + Cl_2 \leftrightarrow 2HCl$ рассчитайте объемы исходных веществ (н. у.), которые необходимы для получения 3 моль газа хлороводорода.

13. (2 балла). Запишите названия аллотропных модификаций фосфора.

Критерии:

Оценка «5» - 18,0 – 26 баллов

Оценка «4» - 26, 1 – 31,5 баллов

Оценка «3» - 32 и более баллов

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

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1 – А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (В1 – В2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. Максимальный балл за 2 часть – 4 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное, объемное задание С1, которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

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

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2» 7 – 9 баллов – «3»

10 – 11 баллов – «4» 12 – 13 баллов – «5»

Итоговая контрольная работа с вопросами из органической химии

ВАРИАНТ -1

Часть 1

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

А 1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам HЭ и Э₂O₇

1) 2e, 8e, 6e

3) 2e, 8e, 8e

2) 2e, 8e, 7e

4) 2e, 8e, 8e, 1e

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

1) Be, B, C

3) Si, C, N

2) F, Cl, Br

4) Na, Mg, Ca

А 3. Оксид алюминия является

1) амфотерным

3) несолеобразующим

2) кислотным

4) основным

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

1) NaNO₃ и H₂SO₄

3) CaCl₂ и Na₂CO₃

2) KCl и NaOH

4) CuSO₄ и HCl

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

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

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. В соединении H_2SO_3 степень окисления серы максимальная

Б. В соединении H_2SO_3 степень окисления серы минимальная

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

Часть 2.

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

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА:

КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| А) CH_4 | 1) Алкан |
| Б) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ | 2) Алкин |
| В) CH_3OCH_3 | 3) Альдегид |
| Г) C_3H_4 | 4) Спирт |
| | 5) Карбоновая кислота |
| | 6) Простой эфир |

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

В 2. С соляной кислотой реагируют:

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

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при сгорании 16л метана?

ВАРИАНТ -2

Часть 1

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

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

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

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

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

А 3. Оксид углерода (II) является

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

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

- | | |
|--|---|
| 1) FeSO_4 и NaOH | 3) HNO_3 и K_2SO_4 |
| 2) Na_2SO_4 и HNO_3 | 4) Na_2SO_4 и KOH |

А 5. Уравнению реакции $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$ соответствует схема превращений:

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

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. Металлы проявляют только восстановительные свойства

Б. Металлы проявляют восстановительные и окислительные свойства

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

Часть 2.

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

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА:

КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

А) C_4H_9OH

1) Алкан

Б) C_4H_9COH

2) Алкин

В) C_4H_6

3) Альдегид

Г) C_4H_9COOH

4) Спирт

5) Карбоновая кислота

6) Простой эфир

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

В 2. С гидроксидом кальция реагирует:

1) H_2SO_4

4) Cu

2) CO_2

5) NaCl

3) Na_2CO_3

6) K_2O

Фонд оценочных средств

Название издания	Выходные данные	Краткая аннотация
О.С. Gabrielyan, П.Н. Берёзкин. Химия. 8кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия.8»	М.: Дрофа, 2012г.	В данных изданиях представлены контрольно- измерительные материалы в форме тестовых заданий и контрольных работ
О.С. Gabrielyan, П.Н. Берёзкин. Химия. 9кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия.9»	М.: Дрофа, 2012г	
О.С. Gabrielyan, Н.П. Воскобойникова. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8– 9кл.	М.: Дрофа, 2012г	