|  |
| --- |
| МОСКОВСКИЙ ПАТРИАРХАТЕНИСЕЙСКАЯ ЕПАРХИЯЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ **“ЕНИСЕЙСКАЯ ПРАВОСЛАВНАЯ ГИМНАЗИЯ”** тел./факс (39 195) 2-50-63, 2-20-13 663180 ул. Кирова, 97, г. Енисейск, Красноярский край Сайт: http://www.eppg.clan.su E-mail: eppg@mail.ruИНН 2447002241; КПП 244701001; ОКПО 21903338; ОГРН 1022401274532 |
| СОГЛАСОВАНО:заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Елфимова Т.В. |  УТВЕРЖДЕНО: директор гимназии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Т.Б. Сычевник |  |
|  | Приказ №\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_2016 г. |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии в 8-9 классах**

 **Кучеренко Валентина Владимировна**

**Енисейск, 2016**

**Структура рабочей программы**

Рабочая программа по химии представляет собой целостный документ, включающий семь разделов: пояснительная записка; содержание тем учебного курса; учебно-тематический план; календарно-тематическое планирование; требования к уровню подготовки обучающихся; средства контроля и учебно-методические средства обучения (в том числе литература, электронные образовательные ресурсы).

**Пояснительная записка**

 **Статус документа**

 Программа адресована Частному общеобразовательному учреждению “Енисейская православная гимназия”.

 Настоящая программа по химии для 8-9 классов составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273 – ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”;
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержден Приказом Министерства и образования от 5 марта 2004 г. №1089;
3. Основная образовательная программа ЧОУ “Енисейская православная гимназия”;
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
5. Программы развития и формирования универсальных учебных действий (входит в состав основной образовательной программы ЧОУ ЕПГ);
6. Учебный план ЧОУ ЕПГ (входит в состав основной образовательной программы);
7. Примерная программа по химии основного общего образования (базовый уровень)
8. Авторская программа Н.Н. Гара «Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений», допущенной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации к учебнику авторов Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана «Химия, 8 класс», «Химия, 9 класс»
9. Положения о порядке разработки, структуре, утверждения и реализации рабочих программ, учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) ЧОУ ЕПГ, утверждено приказом №01-02-01 от 12.01.2016 г.

Календарно-тематический план ориентирован на использование учебника, принадлежащего предметной линии учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана, рекомендованных МОН РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях и содержание которых соответствует Федеральному государ­ственному образовательному стандарту основного общего обра­зования.

Изучение химии в основном общем образовании 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 расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

**Место предмета в учебном плане**

На предмет в учебном плане ЧОУ ЕПГ в соответствии с базисным учебным планом выделено 2 часа в неделю. Авторская программа рассчитана на 140 часов за 2 года обучения химии в 8-9 классах, из расчета 2 часа в неделю.

**Изменения, внесенные в программу**

Резервное время - по 3 часа в 8 и 9 классе отведено на повторение изученных разделов с целью обобщения, систематизации знаний и более качественной подготовки к ОГЭ в случае выбора учащимися данного предмета по выбору.

**Программа 8 класс (70 часов)**

Содержание тем учебного курса

**Тема 1 Первоначальные химические понятия (23 часа)**

Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования. Превращения веществ. Чистые вещества и смеси. Способы очистки смесей. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Атомы и молекулы. Атомно - молеку­лярное учение. Простые и сложные вещест­ва. Химический элемент. Закон постоянст­ва состава вещества.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярные массы. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Понятие валентности. Составление хи­мических формул по ва­лентности. Закон сохране­ния массы ве­ществ, его значе­ние. Химические уравнения. Типы химиче­ских реакций. Моль - единица количества веще­ства. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. Вычисления по химическим уравнениям.

**Демонстрация**

Моделей молекул и атомов. Коллекция самородных элементов (на примере серы). Горение свечи на весах с поглощением продуктов горения. Разложение малахита. Горение магния.

 **Лабораторные опыты**

Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

Разделение смесей.

Химические явления (прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой). Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.

Знакомство с образцами простых и сложных веществ. Образцы типичных металлов и неметаллов.

**Практикум**

Правила техники безопасности при работе в химиче­ском кабинете. Приёмы обра­щения с лабора­торным штати­вом со спиртов­кой, электронагревателем; изучение строе­ния пламени

Очистка пова­ренной соли

**Тема 2 Кислород. Оксиды, горение (7 часов)**

Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение. Физические свойства кислорода. Химические свойства кислорода. Применение. Круговорот кислорода в природе.

Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химической ре­акции.

**Демонстрация**

Знакомство с образцами оксидов, нефти, каменного угля и продуктами их переработки. Взаимодействие растворов едкого натра с хлорным железом. Получение, собирание и распознавание кислорода.

**Практикум**

Получение и свойства кислорода

**Тема 3 Водород (2часа)**

Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и его физические свойства кислорода. Химические свойства водорода. Применение водорода

**Демонстрация**

Получение, собирание и распознавание водорода. Восстановление металлов водородом из их оксидов.

**Тема 4 Растворы. Вода (4 часа)**

Растворы. Вода - раствори­тель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества. Вода. Анализ и синтез воды. Вода в природе и способы ее очистки. Физические и химические свойства воды.

**Демонстрация**

 Растворение веществ с различной растворимостью, растворение веществ в различных растворителях. Получение кристаллов солей.

 Растворение нитрата аммония. Взаимодействие натрия и кальция с водой.

**Практикум**

Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества

**Тема 5 Основные классы неорганических соединений (10 часов)**

Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.

Основания: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.

Кислоты: классификация, номенклатура, физические и химические свойства.

Соли: классификация, номенклатура, свойства, получение. Физические и химические свойства солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрация**

Знакомство с образцами оксидов, оснований, кислот, солей. Реакция нейтрализации в присутствии индикатора. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Лабораторные опыты**

Взаимодействие оксида магния с кислотами. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств. Растворение железа и цинка в соляной кислоте. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

**Практикум**

Решение экспериментальных задач по теме «важнейшие классы неорганических соединений

**Тема 6 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (9 часов)**

Классификация химических элементов. Амфотерные соединения. Периодический закон

Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов.

Строение атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Состояние электронов в атоме

Значение перио­дического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.

**Демонстрация**

Коллекция самородных элементов. Различные варианты периодической системы. Модель строения атома

**Тема 7 Химическая связь. Строение вещества. (8 часов)**

Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь. Ионная связь. Кристаллические решетки.

Валентность и степень окисления. Правила вычисления степени окисления элементов.

Окислительно-восстановительные реакции.

**Демонстрация**

Образование нерастворимых, газообразных и малоионозирующих веществ. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Коллекция соединений железа с различными степенями окисления. Горение фосфора.

**Тема 8 Обобщение за курс 8 класса (7 часов)**

Первоначальные химические понятия. Кислород. Оксиды, горение. Водород. Растворы. Вода. Основные классы неорганических соединений. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Строение вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Составление уравнений химических реакций. Решение задач по химическим уравнениям.

**Программа 9 класс (70 часов)**

Содержание тем учебного курса

**Повторение основных вопросов за курс 8 класса (3 часа)**

Периодический закон и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества. Химическая связь. Строение вещества. Кристаллические решетки. Основные классы неорганических соединений.

**Тема 1 Теория электролитической диссоциации (11 часов)**

Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, ще­лочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень дис­социации. Реакции ион­ного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстанови­тельные реакции.

**Демонстрация**

Испытание веществ и их растворов на их электрическую проводимость. Определение реакции среды в растворах разных солей.

**Лабораторные опыты**

Реакции обмена между растворами электролитов. Качественная реакция на хлорид-ион.

**Практикум**

Решение экспериментальных задач по теме « Теория электролитической диссоциации»

**Тема 2 Галогены (5 часов)**

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор: физические и химические свойства, получение и применение. Хлороводород: получение и физические свойства. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

**Демонстрация**

Распознавание соединений галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Возгонка йода.

**Лабораторные опыты**

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов – хлоридами

**Практикум**

Решение экспериментальных задач по теме: «Галогены»

**Темы 3,4 Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. (4 + 6 часов)**

Положение кислорода и серы в Пе­риодической таблице хи­мических элементов, строение их атомов. Строение простых ве­ществ. Алло­тропия. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Сера. Фи­зические свойства и химические свойства се­ры. Приме­нение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Серни­стая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Технология производства серной кислоты. Скорость химических реакции и ее зависимость от условий протекания. Химическое равновесие. Расчетные задачи. Вычисления по химиче­ским уравне­ниям реак­ций массы, количества вещества или объема по известной массе, коли­честву веще­ства или объ­ему одного из вступив­ших или по­лучающихся в реакции веществ

**Демонстрация**

Горение серы в кислороде. Аллотропия серы. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения, от концентрации веществ, от температуры.

**Лабораторные опыты**

Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфидов). Распознавание сульфит- и сульфид-ионов в растворе. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфатами). Распознавание сульфат-иона в растворе.

 **Практикум**

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

**Тема 5 Подгруппа азота (10 часов)**

Положение азота и фос­фора в Пе­риодической таблице хи­мических элементов, строение их атомов. Азот. Физиче­ские и хими­ческие свой­ства азота, получение применение. Аммиак и его свойства. Синтез аммиака. Соли аммония. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее свойства. Соли азотной кислоты. Фосфор, его физиче­ские и хими­ческие свой­ства, получение применение. Оксид фос­фора (V). Ортофосфорная кислота и ее свойства. Ортофосфаты. Мине­ральные удобрения.

**Демонстрация**

Свойства азотной кислоты. Качественная реакция на нитраты

**Лабораторные опыты**

Взаимодействие солей аммония со щелочами. Распознавание солей аммония.

**Практикум**

Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомиться со свойствами водного раствора аммиака.

**Тема 6. Подгруппа углерода (8 часов)**

Положение углерода и кремния в Периодиче­ской таблице химических элементов, строение их атомов. Адсорбция. Уг­лерод, его физиче­ские и хими­ческие свой­ства, получение применение. Оксид угле­рода (II). Оксид угле­рода (IV). Угольная ки­слота и ее со­ли. Кругово­рот углерода в природе. Кремний и его свойст­ва. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Сили­катная про­мышленность. Стекло. Виды стекла.

**Демонстрация**

Поглощение углем растворенных веществ и газов. Виды стекла. Затвердевание цемента при смешивании с водой.

**Лабораторные опыты**

Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление со свойствами и взаимопревращением карбонатов и гидрокарбонатов. Ознакомление с природными силикатами. Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией)

**Практикум**

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

**Темы 7,8,9. Общие свойства металлов. Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Железо – представитель элементов побочных подгрупп (3 + 5 + 3 часа)**

Положение металлов в Периодической таблице и особенности строения их атомов. Фи­зические свойства металлов. Характерные химические свойства ме­таллов. Нахождение металлов в природе и общие спо­собы их по­лучения. Понятие о металлур­гии. Метал­лы в совре­менной тех­нике. Сплавы. Про­изводство чугуна. Про­изводство стали. Характери­стика щелоч­ных металлов. Положение магния и кальция в периодической таблице химиче­ских элементов, строение их атомов. Кальций и его соединения. Алюминий. Положение железа в Пе­риодической таблице хи­мических элементов и строение его атома. Свой­ства железа. Соединения железа. Расчетные задачи: Вычисления по химиче­ским уравне­ниям массы, объема или количества вещества од­ного из про­дуктов реак­ции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определен­ную долю примесей.

**Демонстрация**

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция. Рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты**

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами

**Практикум**

Решение экс­перимен­тальных за­дач по теме «Соединений металлов и изучение их свойств»

**Тема 10. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия (7 часов)**

Органиче­ская химия. Основные по­ложения тео­рии строения органических соединений А. М. Бутле­рова. Упро­щенная клас­сификация органических соединений Предельные (насыщен­ные) углево­дороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. Непредель­ные (нена­сыщенные) углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Циклические углеводоро­ды. Природ­ные источни­ки углеводо­родов. Нефть и природный газ.

**Демонстрация**

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов переработки.

**Лабораторные опыты**

Этилен, его получение, свойства.

**Расчетные задачи**

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое воздействие на организм. Применение. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

**Демонстрация**

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.

**Демонстрация**

Получение и свойства уксусной кислоты.

Углеводы. Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Крахмал. Целлюлоза. Применение.

**Демонстрация**

Качественная реакция на глюкозу и крахмал

**Учебно-тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Кол-во часов | Контрольная работа | Практическая работа |
| 1. | Первоначальные химические понятия | 23 | 1 | 2 |
| 2. | Кислород. Оксиды. Горение | 7 |  | 1 |
| 3. | Водород | 2 |  |  |
| 4. | Растворы. Вода | 4 |  | 1 |
| 5. | Основные классы неорганических соединений | 10 |  | 1 |
| 6. | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома | 9 | 1 |  |
| 7. | Химическая связь. Строение вещества | 8 | 1 |  |
| 8. | Обобщение за курс 8 класса  | 7 | 1 |  |
|  | **Итого** | **70** | **4** | **5** |

**8 класс (70 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  | Дата по плану | Дата по факту | Тема урока | Оборудование | Цели - результаты обучения |
| **Тема 1 «Первоначальные химические понятия» (23 часа)** |
| 1/1 | *07.09* | ***01.09***  |  Предмет химии. Вещества и их свойства | Карточки с заданиями, тесты,предметы, сделанные из различных веществРазличные виды химической посуды, предметы, сделанные из различных веществ, приборы для измерения веса, | Дать определение понятиям: вещество, признаки веществ, свойства веществ; различить понятия вещество и тело; описать физические свойства веществ и сравнивать вещества (находить сходство и различие в их свойствах) |
| 2/2 | *08.09* | ***04.09*** | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей | Образцы чистых веществ и смесей, воронка, фильтровальная бумага, спиртовка, пробирка.Порошкообразное железо и измельченная сера, Смеси железа и серы, 3 хим. стакана с водой, ложечка для сыпучих веществ, магнит, колба, подсолнечное масло, песок, кристаллическая поваренная соль. | Дать определение понятиям: чистое вещество, смеси, материалы; способы разделения смесей на компоненты; указать приборы для разделения смесей; различать вещества по физическим свойствам, устанавливать и обосновывать способы разделения для различных смесей |
| 3/3 | *14.09* | ***08.09*** | *Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным штативом и спиртовкой»* | Различные виды химической посуды, приборы для измерения веса, температуры, реактивы, лабор. штатив, спиртовка. |  Различать химическую посуду и лабораторное оборудование и использовать на практике правила техники безопасности при работе с ними. |
| 4/4 | *15.09* | ***11.09*** | *Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»* | Смесь поваренной соли и песка, фильтровальная бумага, воронка, химический стакан с водой, пробиркодержатель, пробирка, спиртовка, спички. | Разделить поваренную соль от примесей, используя имеющиеся навыки обращения с химическим оборудованием |
| 5/5 | *21.09* | ***15.09*** | Физические и химические явления | Карточки с заданиями, тесты. Свечи, спирт, парафин, стекло, сахар, поваренная соль, вода, сода уксус, медный купорос, щелочи. | Дать определение физическим и химическим явлениям, признакам химических реакций и условиям их возникновения и протеканияи привести примеры |
| 6/6 | *22.09* | ***18.09*** | Молекулы и атомы.Химические элементы. Знаки химических элементов | Модели молекул, атомов. Портреты Й.Я. Берцелиуса, М.В. Ломоносова, Д.Дальтона, карточки с символами химических элементов, карточки с заданиями | Дать определения понятиям: атом, молекула, химический элемент и назвать основные положения атомно-молекулярного учения; раскрыть роль Ломоносова М.В. и Дальтона Д. в его создании.Объяснить физ. и хим. явления с точки зрения атомно-молекулярного учения. |
| 7/7 | *28.09* | ***22.09*** | Простые и сложные вещества | Индивидуальные карточки с заданиями. Образцы простых и сложных веществ, соединения серы с железом | Сформулировать понятия простого и сложного вещества, находить признаки, отличающие простое вещество от сложного и смеси от сложных веществ.  |
| 8/8 | *29.09* | ***25.09*** | Относительная атомная масса. Закон постоянства состава веществ | Карточки с заданиями | Раскрыть понятие относительной атомной массы, массы атома, а.е.м., сформулировать закон постоянства состава, раскрыть его значение.определять и округлять относительные атомные массы элементов по таблице Менделеева, называть химические элементы по знакам |
| 9/9 | *05.10* |  | Химические формулы | Индивидуальные карточки | Раскрыть понятие химической формулы, объяснить значение индекса и коэффициента в формуле. Охарактеризовать качественный и количественный состав вещества по химической формуле |
| 10/10 | *06.10* |  | Относительная молекулярная масса | Карточки с заданиями | Раскрыть понятие молекулярной массы вещества и рассчитать относительную молекулярную массу вещества |
| 11/11 | *13.10* |  | Расчеты по химическим формулам | Карточки с заданиями | Рассчитать относительную молекулярную массу, массовые отношения химических элементов и массовые доли химических элементов в сложном веществе. выводить химические формулы, если даны массовые доли химических элементов, входящих в состав вещества, производить расчёты по химическим формулам. |
| 12/12 | *19.10* |  | Валентность химических элементов. Составление химических формул по валентности | Карточки с заданиями | Раскрыть понятие валентности, постоянной и переменной валентности и составлять формулы по известной валентности |
| 13/13 | *20.10* |  | Определение валентности элементов по формулам их соединений. | Карточки с заданиями | Составить алгоритм определения валентности элементов по формулам их соединений и использовать его для определения валентности элементов по химическим формулам соединений |
| 14/14 | *26.10* |  | Закон сохранения массы веществ | Карточки с заданиями | Сформулировать Закон сохранения массы веществ, рассказать о его открытии, значении, роли ученых. Пояснять химические реакции с точки зрения этого закона |
| 15/15 | *27.10* |  | Химические уравнения. Типы химических реакций | Карточки с заданиями | Сформулировать понятие химического уравнения, значение коэффициента в уравнениях и индекса в химических формулах, составить алгоритм расстановки коэффициентов и определить типы химических реакций |
| 16/16 | *02.11* |  | Решение задач «Химические уравнения» | Индивидуальные карточки с заданиями | Научить использовать алгоритм расстановки коэффициентов в уравнениях, объяснять, какие явления обозначаются с помощью химических уравнений, научиться составлять химические уравнения. |
| 17/17 | *10.103.11* |  | Количество вещества. Моль. Молярная масса. | Карточки с заданиями.Коллекция в-в количеством 1 моль (поваренная соль, сахар, сера, железные опилки, медный купорос) | Раскрыть понятия количества вещества, моль, числа Авогадро, молярной массы, сможет объяснить как применяются данные величины в расчетных задачах.Называть количество в-ва и молярную массу по обозначениям, указывать единицы измерения, видоизменять расчетную формулу при решении прямых и обратных задач |
| 18/18 | *09.11* |  | Закон Авогадро. | Карточки с заданиями | Познакомить с понятиями "молярный объем" и "относительная плотность газов". |
|  19/19 | *10.11* |  | Объемные отношения газов при химических реакциях |
| 20/20 | *16.11* |  | Обобщение и закрепление темы «Химические уравнения» | Индивидуальные карточки с заданиями | Составлять химические уравнения, отработать навык использовать алгоритм расстановки коэффициентов в уравнениях, объяснять, какие явления обозначаются с помощью химических уравнений |
| 21/21 | *17.11* |  | Расчеты по химическим уравнениям | Карточки с заданиями, алгоритмы решения задач по химическим уравнениям | Применять алгоритм решения задач «Расчеты по химическим уравнениям», способы расстановки коэффициентов для составления уравнений.Научиться опознавать данный тип задач, решать типовые задачи |
| 22/22 | *24.11* |  | Повторение и обобщение темы. Вычисление количества вещества по известной массе веществ. | Разноуровневые карточки с заданиями | Вычислять количества вещества по известной массе веществ. |
| 23/23 | *30.11* |  | *Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия»* | Задания для контрольной работы | Применять на практике полученные знания |
| ***Тема 2 «Кислород. Оксиды. Горение» (7 часов)*** |
| 24/1 | *01.12* |  | Кислород. Общая характеристика. Нахождение в природе. Получение кислорода | Схема применения кислорода, круговорота кислорода в природе, различное лабораторное оборудование, реактивы, тесты, портрет Д. Пристли | Продолжить формирование понятий - химический элемент, простое и сложное вещество, химическая реакция в данной те­ме, научить учащихся объяснять происходящие явления с точки зрения атомно - молекулярного учения, совершенствовать умение пользоваться химическим языком. Способствовать дальнейшему развитию мировоззрения о причнно - следствен­ной связи: начать формировать представление о связи состава, свойств, применения веществ (на примере кислорода), со­вершенствовать умения учащихся по описанию явлений, составлять уравнения и, наоборот, предсказывать признаки реак­ций по написанным уравнениям. Ознакомить учащихся с круговоротом кислорода в природе, его ролью в жизни и дея­тельности человека, показать необходимость охраны окружающей среды от загрязнения |
| 25/2 | *07.12* |  | Физические и химические свойства кислорода |
| 26/3 | *08.12* |  | Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе |
| 27/4 | *14.12* |  | *Практическая работа №3 «Получение кислорода и изучение его свойств»* |
| 28/5 | *15.12* |  | Воздух и его состав |
| 29/6 | *21.12* |  | Тепловой эффект химических реакций |
| 30/7 | *22.12* |  | Топливо и способы его сжигания |
| ***Тема 3 «Водород» (2часа)*** |
| 31/1 | *28.12* |  | Водород. Общая характеристика. Нахождение в природе. Получение водорода | Различное лабораторное оборудование, реактивы | Продолжить развитие понятий об элементе и веществе на примере водорода. |
| 32/2 | *29.12* |  | Свойства и применение водорода |
| **Тема 4 «Растворы. Вода» (4 часа)** |
| 33/1 | *11.01* |  | Вода – растворитель. Растворы. Определение массовой доли растворенного вещества | Различное лабораторное оборудование, реактивы, тест | Продолжить формировать умения учащихся записывать уравнения реакций (химические свойства воды), давать назва­ния веществам, составлять формулы. Способствовать дальнейшему развитию мировоззренческих знаний о причинно - следственной связи (состав, свойства, применение воды) взаимосвязи единичного и общего (реакция нейтрализации - как частный случай реакции обмена). Показать роль воды для всего живого, ее значение в природе, использование в различ­ных отраслях народного хозяйства. Способствовать дальнейшему развитию экологического образования: познакомить с во­просами охраны водоемов от загрязнения, способами очистки воды, используя материалы периодической печати (местныйматериал о загрязнении и очистке воды), закон об охране окружающей среды. С целью развития логического мыш­ления учить учащихся умению сравнивать, выявлять общие и существенные признаки при рассмотрении оксидов, основа­ний, кислот, проводить их классификацию. Способствовать дальнейшему совершенствованию практических навыков по выполнению лабораторных опытов, умению обращаться с приборами и реактивами; научить приготавливать раствор с определенной массовой долей растворенного вещества. |
| 34/2 | *12.01* |  | Свойства воды |
| 35/3 | *18.01* |  | *Практическая работа №4 «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»* |
| 36/4 | *19.01* |  | Обобщающий урок по темам: «Кислород» Оксиды. Горение. Водород. Растворы. Вода» |
| **Тема 5 «Основные классы неорганических соединений» (10 часов)** |
| 37/1 | *20.01* |  | Оксиды. Состав. Классификация. Способы получения | Образцы оксидов, образцы солей, щелочей, кислот, различное лабораторное оборудование, реактивы, индикаторы, тест, карточки с заданиями | Продолжить развитие понятий о веществе на примере основных классов неорганических соединений.Расширить понятие о химической реакции на примере реакций, отражающих способы получения и химические свойства классов соединений.Познакомить с составом и свойствами основных классов неорганических соединений – оксидов, оснований, кислот, солей.Способствовать формированию умений составлять формулы оксидов, оснований, солей, совершенствовать знание химического языка (называть вещества )Закрепить умения в написании уравнений реакций.Продолжить формирование мировоззренческих представлений о причинно – следственной зависимости на примере взаимозависимости свойств веществ от их строения и состава, связи между свойствами веществ, их применением и получением в промышленности.Способствовать развитию логического мышления: умению сравнивать, проводить классификацию неорганических веществ, химических реакций, делать обобщения, выделять главное, предсказывать свойства неизвестных |
| 38/2 | *25.01* |  | Оксиды. Физические и химические свойства. Применение оксидов |
| 39/3 | *26.01* |  | Основания. Состав. Классификация. Способы получения |
| 40/4 | *01.02* |  | Основания. Физические и химические свойства. Применение оснований |
| 41/5 | *02.02* |  | Кислоты. Состав. Классификация. Способы получения |
| 42/6 | *08.02* |  | Кислоты. Физические и химические свойства. Применение кислот |
| 43/7 | *09.02* |  | Соли. Классификация. Получение. Физические и химические свойства. Применение |
| 44/8 | *15.02* |  | Генетическая связь между классами неорганических соединений |
| 45/9 | *16.02* |  | *Практическая работа №5 «Важнейшие классы неорганических соединений»* |
| 46/10 | *01.03* |  | *Зачет по теме «Основные классы неорганических соединений»* |
| **Тема 6 «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома» (9 часов)** |
| 47/1 | *02.03* |  | Классификация химических элементов.Понятие о группах сходных элементов | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, портрет Д.И. Менделеева, таблицы «Строение атома», «Строение электронных оболочек атомов», тест | Познакомить учащихся со строением периодической системы, раскрыть физический смысл порядкового номера, номера периода и группы. Указать главную причину периодического изменения свойств элементов и их соединений - возрастание относительных атомных масс и зарядов ядер атомов. Познакомить учащихся с одним из общих законов природы - перио­дическим законом, который показывает взаимосвязь между всеми элементами и их соединениями. Показать значение пе­риодического закона для развития науки и техники. Научить учащихся давать характеристику химических элементов на основе положения в периодической системе и строения атома. Продолжить формирование у учащихся диалектико - материа­листического мировоззрения - подтвердить закон о единстве и борьбе противоположностей, закон перехода количественных изменений в качественные, закон отрицания отрицания и др. на примере периодической системы и строения атома. Способ­ствовать дальнейшему развитию логического мышления, умению сравнивать свойства химических элементов и их соедине­ний, устанавливать причинно - следственные связи; применять теоретические знания для предсказания свойств простых и сложных веществ на основе строения атомов химических элементов. |
| 48/2 | *09.03* |  | Периодический закон Д. И. Менделеева |
| 49/3 | *15.03* |  | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева |
| 50/4 – 51/5 | *16.03**22.03* |  | Строение атома. Изотопы.Строение электронных оболочек атомов. |
| 52/6 | *23.03* |  | Характеристика химических элементов на основании положения в периодической системе и строении атома. |
| 53/7 | *29.03* |  | Значение периодического закона.Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева |
| 54/8 | *30.03* |  |  Обобщение и закрепление темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов» |
| 55/9 | *05.04* |  | *Контрольная работа по теме: «Периодический закон и периодическая система химических элементов»* |
| **Тема 7 «Химическая связь. Строение вещества» (8 часов)** |
| 56/1 | *06.04* |  | Электроотрицательность химических элементов | Таблицы с изображением механизма образования связей, модели кристаллических решёток поваренной соли, графита, твёрдого оксида углерода, таблицы «Степень окисления», «Окислительно – восстановительные реакции», индивидуальные карточки, тест.  | Сформировать у учащихся понятие о химической связи и причине ее образования; познакомить с различными видами связи. Показать взаимосвязь между строением атомов элементов и образуемых ими простыми и сложными веществами, имею­щими различные виды связи. Дать понятие о кристаллическом строении вещества (виды кристаллических решеток) и зави­симости физических свойств веществ от различных типов кристаллических решеток. Учить учащихся устанавливать при­чинно - следственную связь между свойствами вещества и видом химической связи, типом кристаллической решетки. Дать первоначальные понятия о степени окисления, окислительно - восстановительных реакциях как двух взаимопротивополож­ных процессах.  |
| 57/2 | *13.04* |  | Основные виды химической связи |
| 58/3 | *19.04* |  | Кристаллические решетки |
| 59/4 | *20.04* |  | Степень окисления |
| 60\5 - 61\6 | *26.04**27.04* |  | Вычисление степеней окисления элементов, окислительно-восстановительные реакции  |
| *62/7* | *03.05* |  | Обобщение по теме «Химическая связь. Строение вещества» |
| 63/8 | *04.05* |  | *Контрольная работа по теме «Химическая связь. Строение вещества»* |
| **Обобщение за курс 8 класса (7 часов)** |
| 64/1 | *10.05* |  | Решение задач, обобщающий урок за курс 8 класса |  | знать понятия и термины, Сможет применять полученные знания при выполнении упражнений. Обобщат и систематизируют знания за курс 8 класса. Применять знания темы и полученные навыки и умения при выполнении заданий контрольной работы. Применять знания темы и полученные навыки и умения на уроках химии |
| 65/2 | *11.05* |  | *Контрольная работа по курсу неорганической химии* |
| 66/3 | *17.05* |  | Работа над ошибками |
| 67/4 | *18.05* |  | Повторение периодического закона |  |
| 68/5 – 69/6 | *24.05**25.05* |  | Решение задач |  |
| 70/7 | *31.05* |  | Повторение темы: “Неорганические соединения” |  |

**Учебно-тематическое планирование**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Кол-во часов | Контрольная работа | Практическая работа |
| 1. | Повторение | 3 |  |  |
| 2. | Теория электролитической диссоциации | 11 | 1 | 1 |
| 3. | Галогены | 5 |  | 1 |
| 4. | Подгруппа кислорода | 4 |  | 1 |
| 5. | Основные закономерности химических реакций | 6 | 1 |  |
| 6. | Подгруппа азота | 10 | 1 | 2 |
| 7. | Подгруппа углерода | 8 | 1 | 1 |
| 8. | Общие свойства металлов | 3 |  |  |
| 9. | Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева | 5 |  | 1 |
| 10 | Железо – представитель элементов побочных подгрупп | 5 |  | 1 |
| 11. | Первоначальные представления об органических веществах.Органическая химия | 7 |  |  |
| 12. | Обобщение за курс 9 класса | 1 | 1 |  |
|  | **Итого** | **68** | **5** | **8** |

Календарно-тематическое планирование

1. **класс (70 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата по плану | Дата факт. | Тема урока | оборудование | Цели - результаты обучения |
|  | **Повторение основных вопросов за курс 8 класса (4 часа)** |
| 1/1 –2/2 | *05.09**07.09* | ***04.09.***  ***07.09***  | Периодический закон и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, портрет Д.И. Менделеева, таблицы «Строение атома», «Строение электронных оболочек атомов», тест. Таблицы с изображением механизма образования связей, модели кристаллических решёток поваренной соли, графита, твёрдого оксида углерода. Образцы оксидов, образцы солей, щелочей, кислот, различное лабораторное оборудование, реактивы, индикаторы | Повторить основные вопросы и понятия неорганической химии |
| 3/3 | *09.09* | ***11.09*** | Химическая связь. Строение вещества. Кристаллические решетки. |
| 4/4 | *12.09* | ***14.09*** | Основные классы неорганических соединений.*«Разгоночная работа»*  |
| ***Тема 1 «Теория электролитической диссоциации» (11 часов)*** |
| 5/1 | *14.09* | ***18.09*** | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ с ионной и ковалентной полярной связью Основные положения ТЭД. | Таблица «Механизм электролитической диссоциации», реактивы, лабораторное оборудование, индивидуальные карточки | Углубить и систематизировать знания учащихся о веществах и химических реакциях с точки зрения теории электролитиче­ской диссоциации; Дать представление об электролитах, электролитической диссоциации, реакциях ионного обмена. Нау­чить учащихся записывать уравнения химических реакций в молекулярном, полном ионном и сокращенном ионном виде, применять эти знания для характеристики химических свойств кислот, оснований, солей. Закрепить практические навыки в решении расчетных задач (вычисления по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке). Продолжить формирование мировоззренческих знаний: показать зависимость свойств веществ от их состава и строения (свойства ионов определяют свойства растворов электролитов), диалектический характер химических процессов. Раскрыть значение теории электролитической диссоциации для развития науки, использование в практике.С целью развития патриотического воспитания показать роль русских ученых в создании теории электролитической диссо­циации (Д.И. Менделеев, И.А. Каблуков, В.А. Кистяковский и др.).Способствовать дальнейшему развитию логического мышления (умения сравнивать, выделять главное). Продолжить изучение и углубление ранее изученных понятий и представлений (строение атомов, ионов, виды химической связи, типы кристаллических решеток, окислительно - восстановительные реакции, классификация неорганических соедине­ний). |
| 6/2 | *16.09* | ***21.09*** | Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты |
| 7/3 | *19.09* | ***25.09*** | Реакции ионного обмена |
| 8/4 | *21.09* |  | Кислоты как электролиты |
| 9/5 | *26.09* |  | Основания как электролиты |
| 10/6 | *28.09* |  | Соли как электролиты |
| 11/7 | *03.10* |  | Упражнения в написании полных и сокращенных ионных уравнений |
| 12/8 | *05.10* |  | Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке |
| 13/9 | *17.10* |  | Окислительно-восстановительные реакции |
| 14/10 | *19.10* |  | *Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме: «Теория электролитической диссоциации»* |
| 15/11 | *21.10* |  | *Контрольная работа по теме «Теория электролитической диссоциации»* |
| **Тема 2 «Галогены» (5 часов)** |
| 16/1 | *24.10* |  | Положение галогенов в периодической таблице, сравнительная характеристика галогенов | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Лабораторное оборудование, реактивы | Углубить и расширить знания учащихся о периодическом законе и периодической системе химических элементов, строении атомов на примере химических элементов седьмой группы главной подгруппы, строении и свойствах: простых веществ и соединений, образованных галогенами. Продолжить формирование знаний об окислительно-восстановительных реакциях на примере свойств соединений хлора, показать зависимость свойств веществ от строения. Закрепить практические навыки по выполнению химического эксперимента. Способствовать дальнейшему закреплению навыков в решении расчетных задач. Раскрыть связь науки с производством: продолжить формирование званий об основных закономерностях протекания реакций в зависимости от различных условий на примере производства соляной кислоты |
| 17/2 | *26.10* |  | Хлор |
| 18/3 | *31.10* |  | Хлороводород |
| 19/4 | *02.11* |  | Соляная кислота и ее соли. |
| 20/5 | *07.11* |  | *Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач по теме: « Галогены»* |
| **Тема 3 «Подгруппа кислорода» (4 часа)** |
| 21/1 | *09.11* |  | Общая характеристика подгруппы кислорода | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Лабораторное оборудование, реактивы, образцы серы и её соединений | Углубить и расширить знания учащихся о периодическом законе и периодической системе химических элементов, строении атомов на примере характеристики элементов шестой группы главной подгруппы, строении и свойствах: простых веществ к соединений, образованных кислородом и серой. Продолжить формирование знаний об электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакциях на примере свойств соединений кислорода и серы, показать зависимость свойств о веществ от строения. Закрепить практические навыки по выполнению химического эксперимента. Способствовать даль­нейшему закреплению навыков в решении расчетных задач (определение массовой, объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного). Раскрыть связь науки с производством: продолжить формирование знаний об основных зако­номерностях протекания химических реакций в зависимости от различных условий на примере производства серной кислоты. Продолжить знакомство с общими научными принципами, рабочими профессиями на примере данных произ­водств. Способствовать развитию экологического воспитания учащихся. |
| 22/2 | *14.11* |  | Строение простых веществ. АллотропияСера, строение молекул, физические и химические свойства |
| 23/3 | *16.11* |  | Соединения серы. Серная кислота, состав, строение, свойства, применение. Производство серной кислоты контактным спо­собом (три ста­дии производст­ва). |
| 24/4 | *28.11* |  | *Практическая работа № 3**Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»* |
| **Тема 4 «Основные закономерности химических реакций» (6 часов)** |
| 25/1 | *30.11* |  | Тепловой эффект химической ре­акции. Расчеты по термохимическим уравнениям | Реактивы, лабораторное оборудование, ПСХЭ Д.И. Менделеева | Познакомить учащихся с основными закономерностями протекания и управления химическими реакциями на примере про­изводства серной кислоты (дать понятие о скорости химической реакции и химическом равновесии). Показать значение этих понятий для управления различными производственными процессами. Познакомить учащихся с общими научными принципами производства: комплексное использование сырья, принцип оптимальных условий, принцип автоматизации к ме­ханизации, принцип теплообмена и другие. Продолжить формирование мировоззренческих знаний на примере данной темы. Указать на связь теории с практикой. Продолжить экологическое образование учащихся: познакомить с основными пер­спективными направлениями в развитии производства серной кислоты, способствующими охране окружающей среды. По­знакомить учащихся с основными рабочими профессиями химического производства. |
| 26/2 | *05.12* |  | Скорость хими­ческих реакций |
| 27/3 | *07.12* |  | Химическое равновесие, условия его смещения принцип Ле-Шателье. |
| 28/4 | *12.12* |  | Вычисление массы продукта реакции, если известна массовая доля выхода продукта реакции по сравнению с теоритически возможным. Подготовка к контрольной работе. |
| 29/5 | *14.12* |  | Вычисление массы вещества по известной массе другого вещества, содержащего определенную массу примесей. Подготовка к контрольной работе. |
| 30/6 | *19.12* |  | *Контрольная работа по темам: «Галогены. Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций»* |
| **Тема 5 «Подгруппа азота» (10 часов)** |
| 31/1 | *21.12* |  | Общая характеристика элементов 5 группыглавной подгруппы. Физические и химические свойства азота. | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Лабораторное оборудование, реактивы | Углубить и расширить знания учащихся о периодическом законе и периодической системе химических элементов, строении атомов на примере характеристики элементов пятой группы главной подгруппы, строении и свойствах: простых веществ к соединений, образованных азотом и фосфором. Продолжить формирование знаний об электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакциях на примере свойств соединений азота и фосфора, показать зависимость свойств о веществ от строения. Закрепить практические навыки по выполнению химического эксперимента. Способствовать даль­нейшему закреплению навыков в решении расчетных задач (определение массовой, объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного). Раскрыть связь науки с производством: продолжить формирование знаний об основных зако­номерностях протекания химических реакций в зависимости от различных условий на примере производства азотной кислоты и аммиака. Продолжить знакомство с общими научными принципами, рабочими профессиями на примере данных произ­водств. Способствовать развитию экологического воспитания учащихся. |
| 32/2 | *26.12* |  | Аммиак. Строе­ние молекулы, физические и химические свойства |
| 33/3 | *28.12* |  | *Практическая работа № 4 «Получение ам­миака и опыты с ним. Ознакомле­ние со свойства­ми водного рас­твора аммиака»* |
| 34/4 | *09.01* |  | Азотная кислота, строение, свой­ства, применение. Взаимодействие азотной кислоты с металлами. |
| 35/5 | *11.01* |  | Соли аммония, нитраты. Круговорот азота в природе. |
| 36/6 | *16.01* |  | Фосфор и его соединения (краткая харак­теристика) |
| 37/7 | *18.01* |  | Оксид фосфора, ортофосфорная кислота. |
| 38/8 | *23.01* |  | Минеральные удобрения |
| 39/9 | *25.01* |  | *Практическая работа № 5 «Определение минеральных удобрений»* |
| 40/10 | *27.01* |  | *Контрольная работа по теме: «Подгруппа азота»* |
| **Тема 6 «Подгруппа углерода» (8 часов)** |
| 41/1 | *30.01* |  | Общая характе­ристика подгруппы углерода | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Лабораторное оборудование, реактивы | Способствовать дальнейшему закреплению знаний о периодической системе, периодическом законе и строении атома на примере характеристики элементов IV группы главной подгруппы. Ознакомить учащихся с составом, строением и свойства­ми простых и сложных веществ, образованных элементами подгруппы углерода. Закрепить знания о кристаллической ре­шетке, аллотропии на примере углерода и кремния. Показать причинно - следственную зависимость между составом, строе­нием, свойствами и применением этих веществ и их соединений. Способствовать развитию умений решать качественные задачи по определению и получению веществ. Научить учащихся решать расчетные задачи на определение массы или объе­ма продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. Познакомить учащихся с круговоротом углерода в природе, его значением. Продолжить формирование навыков логического мышления: сравнивать, обобщать, выделять главное, делать выводы. |
| 42/2 | *01.02* |  | Характеристикауглерода. Химические свойства углерода. Адсорбция |
| 43/3 | *06.02* |  | Оксиды углеродаСостав, строение, свойства,применение |
| 44/4 | *08.02* |  | Угольная кислота.Карбонаты. Круговорот угле­рода в природе  |
| 45/5 | *13.02* |  | Кремний и его соединения. |
| 46/6 | *15.02* |  | Силикатная промышленность |
| 47/7 | *27.02* |  | *Практическая работа № 6 «Получение углекислого газа и изучение его свойств»* |
| 48/8 | *01.03* |  | *Контрольная работа по теме « Подгруппа углерода»*  |
| **Тема 7 «Общие свойства металлов» (3 часа)** |
| 49/1 | *06.03* |  | Общая характеристика металлов. Способы получения, физические свойства | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Лабораторное оборудование, реактивы, образцы металлов. Модели кристаллических решеток металлов, образцы сплавов | Познакомить учащихся со строением и общими свойствами металлов, исходя из положения их в периодической системе и строения атома.Дать понятие о металлической связи и металлической кристаллической решетке,  Сформировать представление об электролизе и коррозии металлов,Рассмотреть их с точки зрения окислительно - восстано­вительных процессов. Показать значение металлов и сплавов, коррозии и электролиза для развития народного хозяйства. Продолжить формирование мировоззренческих взглядов: умения учащихся устанавливать причинно-следственные связи между строением и свойствами металлов, доказывать переход количественных в качественные, выявлять общее и единичное при рассмотрении свойств металлов. |
| 50/2 | *13.03* |  | Химические свойства металлов. |
| 51/3 | *15.03* |  | Сплавы |
| **Тема 8 «Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева» (5 часов)** |
| 52/1 | *20.03* |  | Общая характе­ристика щелочных металлов | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Лабораторное оборудование, реактивы, образцы щелочных и щелочноземельных металлов, образцы важнейших солей калия и натрия. Модели кристаллических решеток металлов, образцы сплавов | Расширить и углубить знания учащихся о характеристике химических элементов и образуемых ими простых веществ на примере металлов I - Ш групп главных подгрупп. Познакомить учащихся с физическими и химическими свойствами металлов I - Ш групп главных подгрупп, а также со свойствами соединений, образованных этими металлами. Дать понятие жесткости воды и способов ее устранения. Закрепить понятие амфотерности на примере алюминия и его соединений. Продолжат:, формирование умений прогнозировать свойства веществ, исходя из их состава и строения. Закрепить навыки учащихся в решении расчетных и практических задач, показать связь химии с жизнью. |
| 53/2 | *22.03* |  | Положение магния и кальция в периодической таблице. Кальций, его соединения. |
| 54/3 | *27.03* |  | Жесткость воды и способы её устранение |
| 55/4 | *29.03* |  | Алюминий, строение, свой­ства. Соединения алюминия |
| 56/5 | *03.04* |  | *Практическая работа № 7 Решение экспе­риментальных задач по теме: «Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева*» |
| **Тема 9 «Железо – представитель элементов побочных подгрупп» (4 часа)** |
| 57/1 | *05.04* |  | Железо, строение, свойства.  | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Лабораторное оборудование, реактивы, коллекция «Чугун и сталь» | Познакомить учащихся с элементом побочной подгруппы периодической системы - железом, его строением и свойствами На основе имеющихся знаний продолжить формирование умений учащихся самостоятельно делать выводы и строить пред­положения о строении и свойствах соединений железа (П и Ш - валентного). Продолжить формирование практических умений и навыков по проведению химических опытов, работе с приборами и реактивами. Показать значение соединений железа для развития народного хозяйства и промышленности. |
| 58/2 | *17.04* |  | Соединения железа. Применение же­леза и его соеди­нений. Понятие о металлургии. Металлыв современнойтехнике. |
| 59/3 | *19.04* |  | Основные способы промышленного полученияметаллов |
| 60/4 | *24.04* |  | *Практическая работа № 8 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»* |
| **Тема 10 «Первоначальные представления об органических веществах.****Органическая химия» (7 часов)** |
| 61/1 | *26.04* |  | Органиче­ская химия. Основные по­ложения тео­рии строения органических соединений А. М. Бутле­рова. Упро­щенная клас­сификация органических соединений | Образцы природных и синтетических веществ, таблица «Валентность», шаростержневая модель молекул алканов, образцы метанола, этанола, глицерина, образцы твёрдых жиров, индивид. задания | Познакомить учащихся с основами органической химии, с тем, что изучает данная наука, чем органическая химия отличается от неорганической химии. Дать основные понятия органической химии: «гомологический ряд», «изомерия», «структурная формула», «номенклатура». Познакомить с классификацией органических веществ, иметь представление об основных классах органических соединений, особенностями их строения, а так же иметь пред­ставление о природ­ных источниках уг­леводородов. Уметь записывать полные и сокращен­ные структурные формулы органиче­ских соединений, давать им названия. Показать некоторые причины многообразия органических веществ, значение органических соединений и их роль в жизни общества. |
| 62/2 | *03.05* |  | Предельные (насыщен­ные) углево­дороды |
| 63/3 | *08.05* |  | Непредель­ные (нена­сыщенные) углеводороды |
| 64/4 | *10.05* |  | Циклические углеводоро­ды. Природ­ные источни­ки углеводо­родов |
| 65/5 | *15.05* |  | СпиртыКарбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры |
| 66/6 | *17.05* |  | Углеводы |
| 67/7 | *22.05* |  | Аминокислоты. Белки. Полимеры |
| **Обобщение за курс 9 класса – 1 час** |
| 68/1 | *24.05* |  | Итоговая ра­бота по хи­мии за курс 9 класса |  | Знать понятия и термины, Сможет применять полученные знания при выполнении упражнений. Обобщат и систематизируют знания за ку 9 класса. Применять знания темы и полученные навыки и умения при выполнении заданий контрольной работы. Применять знания темы и полученные навыки и умения на уроках химии |

**Требования к уровню подготовки учеников**

#### В результате изучения химии ученик

**узнает / поймет:**

химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, 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;

**сумеет:**

* 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 определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень 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 путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
* вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**сможет использовать приобретенные 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

**Средства контроля**

**8 класс**

**Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»**

**1.** **Речь идет о простом веществе кислород:**
А) кислород входит в состав оксидов;
Б) в молекуле оксида фосфора(V) содержится пять атомов кислорода;
В) кислород поддерживает горение;
Г) в земной коре содержится 49% кислорода.

**2. К химическим явлениям относятся:**А) приготовление пищи Б) падение предмета с высоты
В) горение бумаги
Г) таяние льда

**3. Какие из признаков характерны для химических реакций?**А) изменение цвета
Б) растворение вещества в воде
В) образование осадка
Г) электропроводность

**4. К чистым веществам относятся**
А) соль, растворенная в воде
Б) золото
В) минерал кварц  Г) сера

**5. Наименьшую относительную атомную массу имеет:**
А) калий
Б) водород
В) азот
Г) магний

**6.** **Выберите формулу оксида:**А) NO2;
Б) HNO3;
В) H2S;
Г) K2SO4.

**7. Водород собирают способом вытеснения:**А) воздуха, держа сосуд вверх дном;
Б) воздуха, держа сосуд горизонтально;
В) воды, держа сосуд вниз дном;
Г) воздуха, держа сосуд вниз дном.

**8. Воздух – это:**А) газ; Б) смесь газов; В) азот и кислород; Г) смесь газов, водяного пара и пыли. **9.Наличие кислорода в сосуде можно доказать с помощью:**

А) цвета газа Б) растворимости в воде В) по плотности Г) тлеющей лучинки

 **10. Формула оксида азота(II):**А) N2O; Б) NO2; В) N2O5; Г) NO.

**11. Какая валентность азота в соединении К3 N**А) 1  Б) 2  В) 3  Г) 4

**12. Какова массовая доля азота в оксиде азота (IV)**А) 34  Б) 44 В) 54  Г) 14

**13. У какого химического элемента относительная атомная масса большая**А) кальция
Б) серы
В) фтора
Г) кислорода

**14. Какова молярная масса HNО3, равна (г\моль)**А) 112
Б) 98
В) 63
Г) 100

**15. Что такое валентность:**
А) валентность элемента – это способность его атома присоединять молекулы другого вещества
Б) валентность элемента – это способность его атома присоединять
определенное число атомов другого элемента
В) валентность элемента – это способность его атома присоединять атомы других элементов
Г) валентность элемента – это способность его атомов отдавать свои атомы
другим элементам
**16. Закон сохранения массы веществ открыл:**А) Д.И. Менделеев
Б) М.В. Ломоносов
В) Дж. Дальтон
Г) А. Авогадро

**17. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?**

А. Молоко является смесью веществ.
Б. Водопроводная вода является чистым веществом.
1) верно только а 3) верны оба суждения
2) верно только б 4) оба суждения неверны

**18. Верны ли следующие суждения о способах разделения смесей?**  А. Железные опилки из смеси можно выделить магнитом.
Б. Очистить воду от угольной пыли можно выпариванием.
1) верно только а 3) верны оба суждения
2) верно только б 4) оба суждения неверны

**Контрольная работа № 2 «Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»**

**Вариант 1**

**1-3баллов**

1.Назвать элемент по следующим данным: относится к VI группе, 3 периода.

2.Кем был открыт периодический закон?

3. рассчитать относительную молекулярную массу следующих оксидов:

Mr(Al2O3), Mr (K2O)

**4-6 баллов**

1.Определите период, ряд, группу, в которых находятся элементы с порядковыми номерами 13, 20,16. Как называются эти элементы? Какова их относительная масса?

2. какие материалы, широко используются людьми, изготовлены из простого вещества, образованного элементом №13?

3.электронная формула атома элемента:1s22s22p63s2.Какой это элемент? Напишите для данного элемента формулу его оксида. Рассчитайте относительную молекулярную массу этого оксида.

**7-9 баллов.**

**1.**определите порядковый номер, заряд ядра, и число электронов в атомах химического элемента, находящегося в 4 периоде, 5 ряду, в 7 группе, в главной подгруппе.

2.напишите электронные формулы атомов азота и кальция хлора.

3.как изменяются свойства химических элементов в главных подгруппах? Покажите это на примере элементов главной подгруппы II группы.

4.дайте характеристику элемента № 7 по плану: ( план прилагается)

5.Оксид элемента имеет состав ЭО3.Его относительная молекулярная масса составляет 127. Определить элемент.

**10-12 баллов**

1. дать характеристику элемента №11 по плану.

2.атом элемента имеет на четыре электрона больше, чем ион лития. Определите элемент и напишите формулу его высшего оксида.

3.определите металл, если при разложении 9 г гидроксида металла(II) образуется 7,2 г оксида металла(II).

4. на внешнем энергетическом уровне атома элемента четыре электрона. Он образует летучее соединение с гидрогеном, в котором 25% гидрогена. Назвать элемент.

**Вариант 2**

**1-3 баллов**

.Назвать элемент по следующим данным: относится к IIIгруппе, 3 периода.

2.как построена периодическая система?

3. рассчитать относительную молекулярную массу следующих оксидов:

Mr(Fe2O3), Mr (Cu2O)

**4-6 баллов**

1.Определите период, ряд, группу, в которых находятся элементы с порядковыми номерами 14, 9,19. Как называются эти элементы? Какова их относительная масса?

2. какие материалы, широко используются людьми, изготовлены из простого вещества, образованного элементом №26?

3.электронная формула атома элемента:1s22s22p63s1.Какой это элемент? Напишите для данного элемента формулу его оксида. Рассчитайте относительную молекулярную массу этого оксида.

**7-9 баллов.**

**1.**определите порядковый номер, заряд ядра, и число электронов в атомах химического элемента, находящегося в 4 периоде, 5 ряду, в 6 группе, в главной подгруппе.

2.напишите электронные формулы атомов карбона и аргона, бора.

3.как изменяются свойства химических элементов в периодах? Покажите это на примере элементов II периода.

4.дайте характеристику элемента № 12 по плану: ( план прилагается)

5.Оксид элемента имеет состав ЭО.Его относительная молекулярная масса составляет 217. Определить элемент.

**10-12 баллов**

1. дать характеристику элемента №16 по плану.

2.атом элемента имеет на шесть электрона больше, чем ион натрия. Определите элемент и напишите формулу его высшего оксида.

3.При взаимодействии 12,4 г оксида одновалентного металла с водой получено 16 г его гидроксида. Определите металл.

4. на внешнем энергетическом уровне атома элемента шесть электрона. Массовая доля элемента в его высшем оксиде 40%. Назвать элемент.

**Контрольная работа № 3 «Химическая связь. Строение вещества»**

|  |  |
| --- | --- |
|  «Химическая связь. Строение вещества»Вариант 11.Составьте образование ковалентной связи в молекуле PH32.Составьте образование ионной связи в молекуле NaCl3.Определить степень окисления элементов: NO2, NO, N2O, H3N4.Составьте формулы следующих соединений: CaCl, PO, AlCl, NaO5.Дайте определение термину ковалентная связь. |  «Химическая связь. Строение вещества»Вариант 21.Составьте образование ковалентной связи в молекуле NCl32.Составьте образование ионной связи в молекуле CaCl23.Определить степень окисления элементов: MgO, CO2, SiH4, H3P4.Составьте формулы следующих соединений: HO, HS, HCl, HP5.Дайте определение термину электронная формула молекулы. |

**Итоговая контрольная работа за курс 8 класса**

**Вариант 1.**

**Часть А *(с выбором одного ответа)***

**1**. Распределение электронов по энергетическим уровням 2,8,18,4 в атоме:

**а) Cr, б) Br, в) Si, г) Ge**

**2**. Какие элементы имеют одинаковое число энергетических уровней:

**а) 18 и 19, б) 13 и 19, в) 15 и 32, г) 11 и 17**

**3.** Выберите ряд элементов, в котором металлические свойства постепенно убывают:

**а) Mg, Al, Na, P б) Ba, Sr, Ca, Mg в) Al, Ca, Mn, Na**

**4.** Высший оксид R2O5 имеет элемент с порядковым номером: **а)13, б) 17, в) 15, г) 6.**

**5**. Степень окисления S в соединениях H2S, CuSO4: **а) -2, +4; б) +2, + 6; в) -2, +6; г) +2, -4.**

**6.** В ряду соединений хим. связь: ковалентная полярная, ковалентная неполярная, ионная:

**а) Br2, CCl4, LiCl; б) AgBr, BaI2, HF; в) CO2, H2, CaI2;  г) H2S, Br2, SF6**

**7.** Последовательность - соль, кислота, основание, оксид:

**а) Na2O, H2SO4, Cu(OH)2 BaCl2 б) AgNO3, HBr, Са(OH)2, P2O5**

**в) K2CO3, H3PO4, Al2O3, Ca(OH)2 г) Fe(OH)3, CO2, HCl, Na3PO4**

**8**. Водород из растворов кислот не вытесняет: **а) Ca, б) Fe, в) Ag, г) Zn .**

**9.** Кислота соответствует оксиду: **а) CaO, б) ZnO, в) P2O5 , г) BaO.**

**10**. С водой реагируют оксиды: **а) CuO , SiO2 ; б) SO3 , BeO; в) CaO , P2O5 ; г) FeO , CO2 .**

**11.** Относительна молекулярная масса серной кислоты равна: **а) 49 б) 98 в) 56 г) 100.**

**12**. Раствор серной кислоты окрашивает лакмус в:

**а) синий ; б) зелёный; в) красный; г) коричневый цвет**

**Часть В.** ***(установите соответствие)***

**1**. Установите соответствие между названием и химической формулой:

**1. карбонат натрия а) KCl**

**2.фосфат кальция б) К2SiO3**

**3. нитрат натрия в) Na2CO3**

**4. хлорид калия г)Ca3(PO4)2**

**5. силикат калия д) NaNO3**

**2.** Найдите соответствие:

**1. реакция соединения а ) CaO + 2HBr = CaBr2 + H2O**

**2. реакция разложения б) Fe2O3 + 3Н2 = 2Fe + 3Н2O**

**3. реакция замещения в) Mg + Cl2 = MgCl2**

**4. реакция обмена г) 4HNO3 = 4NO2 + O2 + 2H2O**

**3.** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

**1. СaO + H2O = а) NaCl + H2O**

**2. KCl + AgNO3= б) Fe2O3 +3H2O**

**3. Na2O + HCl = в) Ca(OH)2**

**4. 2Fe(OH)3 = г) AgCl + KNO3**

**Часть С *(задания с полным ответом)***

**1.** Окислительно-восстановительной реакцией является:

**а) K2O + 2HCl → KCl + H2O б) SO2 + O2 → SO3**

**в) Mg(OH)2 + H2SO4 → MgSO4 + H2O г) ZnSO4 + BaCl2 → BaSO4 + ZnCl2**

Для выбранного уравнения реакции составьте схему электронного баланса, укажите окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления

**2**. Серная кислота реагирует со всеми веществами группы:

**а) KOH, CO2, Mg(OH)2, Na2S б) Al(OH)3, K2CO3, Zn, CuO**

**в) CuCl2, H2O, Ba(NO3)2, KOH г) NaOH, H3PO4, KBr, Ca.**

Для выбранной группы составьте уравнения реакций.

**3.** **Сколько граммов оксида магния может прореагировать с 49 г серной кислоты?**

**Вариант 2.**

**Часть А *(с выбором одного ответа)***

**1**. Распределение электронов по энергетическим уровням 2,8,18,6 в атоме:

**а) Cr, б) Br, в) S, г) Se**

**2**. Какие элементы имеют одинаковое число электронов на внешнем уровне:

**а) 18 и 19, б) 13 и 19, в) 5 и 13, г) 24 и 35**

**3.** Выберите ряд элементов, в котором металлические свойства постепенно возрастают:

**а) Mg, Al, Na, P б) Ba, Sr, Ca, Mg в) Si, Al, Mg, Na**

**4.** Высший оксид RO3 имеет элемент с порядковым номером: **а)13, б) 17, в) 15, г) 16.**

**5**. Степень окисления N в соединениях H3N, NaNO3: **а) -3, +3; б) +3, + 5; в) -3, +5; г) +3, -5.**

**6.** В ряду соединений хим. связь: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная:

**а) Br2, CCl4, LiCl; б) AgBr, BaI2, HF; в) CO2, H2, CaI2;  г) Br2, H2S, SF6**

**7.** Последовательность – оксид, кислота, основание, соль, ,

**а) Na2O, H2SO4, Cu(OH)2 BaCl2 б) AgNO3, HBr, Са(OH)2, P2O5**

**в) K2CO3, H3PO4, Al2O3, Ca(OH)2 г) Fe(OH)3, CO2, HCl, Na3PO4**

**8**. Водород из растворов кислот вытесняет: **а) Cu, б) Fe, в) Ag, г) Hg .**

**9.** Кислота соответствует оксиду: **а) CaO, б) ZnO, в) CO2 , г) BaO.**

**10**. С водой реагируют оксиды: **а) CuO , SiO2 ; б) SO3 , BeO; в) BaO , SO3 ; г) FeO , CO2 .**

**11.** Относительна молекулярная масса фосфорной кислоты равна: **а) 49 б) 98 в) 56 г) 100.**

**12**. Раствор гидроксида натрия окрашивает лакмус в:

**а) синий; б) зелёный; в) красный; г) коричневый цвет**

**Часть В.** ***(установите соответствие)***

**1**. Установите соответствие между названием и химической формулой:

**1. сульфит натрия а) NaCl**

**2.фосфат натрия б) К2SiO3**

**3. нитрат кальция в) Na2SO3**

**4. хлорид натрия г)Na3PO4**

**5. силикат калия д) Ca(NO3)2**

**2.** Найдите соответствие:

**1. реакция соединения а) 4HNO3 = 4NO2 + O2 + 2H2O**

 **2. реакция разложения б) Fe2O3 + 3Н2 = 2Fe + 3Н2O**

**3. реакция замещения в) CaO + 2HBr = CaBr2 + H2O**

**4. реакция обмена г) Mg + Cl2 = MgCl2**

**3.** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

**1. Na2O + H2O = а) CuCl2 + H2O**

**2. NaCl + AgNO3= б) Al2O3 +3H2O**

**3. CuO + 2HCl = в) 2NaOH**

**4. 2Al(OH)3 = г) AgCl + NaNO3**

**Часть С *(задания с полным ответом)***

**1.** Окислительно-восстановительной реакцией является:

**а) K2O + 2HCl → KCl + H2O б) CO + O2 → CO2**

**в) Mg(OH)2 + H2SO4 → MgSO4 + H2O г) ZnSO4 + BaCl2 → BaSO4 + ZnCl2**

Для выбранного уравнения реакции составьте схему электронного баланса, укажите окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления

**2**. Соляная кислота реагирует со всеми веществами группы:

**а) KOH, CO2, Mg(OH)2, Na2S б) Fe(OH)3, Na2CO3, Al, ZnO**

**в) CuCl2, H2O, Ba(NO3)2, KOH г) NaOH, H3PO4, KBr, Ca.**

Для выбранной группы составьте уравнения реакций.

**3.** **Сколько граммов оксида кальция может прореагировать с 196 г серной кислоты?**

**9 класс**

**Контрольная работа № 1 «Теория электролитической диссоциации»**

1.Напишите уравнения электролитической диссоциации: а) хлорида калия, б) серной кислоты, в) гидроксида кальция, г) сульфата алюминия.

2.Напишите молекулярные и ионные уравнения реакций, протекающих при сливании растворов: а) хлорида натрия и нитрата серебра, б) азотной кислоты и гидроксида кальция.

3.Укажите, с какими из перечисленных веществ будет реагировать соляная кислота: цинк, оксид кальция, гидроксид бария, нитрат натрия. Напишите молекулярные и сокращённые ионные уравнения.

4.К 50 г 8%-ного р-ра азотной кислоты прилили раствор гидроксида натрия. Рассчитайте массу образовавшейся соли.

**Контрольная работа № 2 «Галогены. Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций»**

1. **Запишите уравнения реакций для переходов:**

 *Вариант 1* Cl2 – HCl – NaCl – AgCl

*Вариант 2*  Br2 – HBr - KBr – AgBr

*Вариант 3*  S – SO2 – H2SO3 – K2SO3

Для последнего перехода составьте полное и сокращённое ионное уравнение. *3 балла за уравнения + 1 балл за сокращённое ионное = 4 балла*

**2. Уравняйте схему методом электронного баланса:**

*Вариант 1* S + Cа → CаS

*Вариант 2* Al + S = Al2S3

*Вариант 3*  H2S + O2 → SO2 + H2O

Составьте уравнения передачи электронов, подпишите окислитель и восстановитель, расставьте коэффициенты в уравнение. *3 балла*

**3. Дайте характеристику химического элемента по плану**: а) положение в ПСХЭ – период, группа, число энергетических уровней, число электронов на последнем уровне б) формула высшего оксида, его характер в) формула высшего гидроксида, его характер г) формула и название летучего водородного соединения

*Вариант 1* O

*Вариант 2* S

*Вариант 3* Cl *4 балла*

**4. Решите задачу:**

*Вариант 1*. Какую массу серной кислоты можно получить при растворении в воде 44, 8 л оксида серы (IV)?

*Вариант 2*. Какой объём углекислого газа выделится при обжиге 200 г карбоната кальция?

*Вариант 3*.Определите массу осадка, полученного при взаимодействии 49 г серной кислоты с раствором хлорида бария.

*4 балла*

*Итого: 15 баллов*

*«5» - 15 – 14 баллов, «4» - 13 – 10 баллов, «3» - 9-7 баллов*

**Контрольная работа № 3 «Подгруппа азота»**

 1. Дайте сравнительную характеристику элементов азота и фосфора: а)строение атомов, б)степени окисления, в)состав и свойства оксидов.

2. Решить цепочку

N2 -> NH3 -> NO -> NO2 -> HNO3 -> Ba(NO3)2

3. Как, имея в качестве сырья воздух и воду, можно получить гидроксид аммония?

4. Из 28г оксида кальция получили 76г нитрата кальция. Вычислите массовую долю выхода соли.

**Контрольная работа № 4 «Подгруппа углерода»**

**Вариант №1**

1. Атомы углерода и кремния имеют

 1) одинаковое число валентных электронов 3) одинаковое число энергетических уровней

 2) одинаковое число электронов в атоме 4) одинаковое число протонов в ядре

2. Элементам подгруппы углерода соответствует высший оксид состава

 1) ЭО3 2) ЭО 3) Э2О5 4) ЭО2

3. Неметаллические свойства увеличиваются в ряду

 1) С, Si, Ge 2) Ge, C, Si 3) Ge, Si, C 4) C, Ge, Si

4. Оцените справедливость суждений:

 **А**. Алмаз и графит являются аллотропными модификациями углерода.

 **Б**. Алмаз и графит имеют различное строение кристаллической решетки.

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

5. Углерод проявляет восстановительные свойства в реакции

 1) 4А1 + 3С = А14С3 3) С + FeО = Fe + СО

 2) СО2 + СаО = СаСО3 4) С + 2Н2 = СН4

6. Наименьшую степень окисления углерод проявляет в соединении

 1) СН4 2) Na2СО3 3) СаС2 4) СО

7. Оксид углерода (IV) является

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

8 Углекислый газ реагирует с каждым из веществ

 1) вода и оксид фосфора (V) 3) гидроксид кальция и оксид магния

 2) вода и соляная кислота 4) кислород и оксид кальция

9 Краткое ионное уравнение Са2+ + СО3 2- = СаСО3

 соответствует реакции между

 1) СаС12 и Na2СО3 3) Са(ОН)2 и СО2

 2) СаО и СО2 4) Са(ОН)2 и Na2СО3

10. Карбонаты можно отличить от других солей действием

 1) лакмуса 2) гидроксида натрия 3) соляной кислоты 4) хлорида бария

**11.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

 СаСО3→СаО→Са(ОН)2→ СаСО3→ Са(НСО3)2

**12**. Вычислите объем углекислого газа, образовавшегося при сжигании угля массой 30 кг, содержащего 20% негорючих примесей.

 **Вариант №2**

1. Элементам подгруппы углерода соответствует летучее водородное соединение состава

 1) ЭН2 2) ЭН3 3) ЭН4 4) ЭН

2. Оцените справедливость суждений:

 **А**. В главной подгруппе с увеличением заряда ядра происходит усиление неметаллических свойств элементов.

 **Б.** Атомы элементов подгруппы углерода на внешнем уровне имеют четыре электрона.

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

3. Алмаз и графит ***не*** отличаются

 1) химическим составом 3) строением кристаллической решетки

 2) твердостью 4) электропроводностью

4. Углекислый газ в промышленности получают

 1) сжиганием угля 3) разложением известняка

 2) действием кислоты на мел 4) сжиганием угарного газа

5. Углерод является окислителем в реакции

 1) Н2О + С = СО + Н2 3) С + О2 = СО2

 2) С + 2Н2 = СН4  4) СО2 + ВаО = ВаСО3

6. Наибольшую степень окисления углерод проявляет в соединении

 1) СаСО3 2) СН4 3) А14С3  4) СО

7. Оксид углерода (II) является

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

8. Оксид кремния (IV) ***не*** реагирует с

 1) водой 2) гидроксидом натрия 3) оксидом кальция 4) карбонатом кальция

9. Краткое ионное уравнение 2Н+ + SiО32- = Н2SiО3↓

 соответствует реакции между

 1) НС1 и СаSiО3 3) Н2О и SiО2

 2) НС1 и Na2SiО3 4) Са(ОН)2 и Na2SiО3

10. Использование активированного угля в медицине основано на его свойствах

 1) восстановительных 3) каталитических

 2) окислительных 4) адсорбционных

**11.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

 СН4→ СО2→ NaНСО3→ Na2СО3→ВаСО3

**12**. Вычислите объем углекислого газа, образовавшегося при разложении известняка массой 125 г, содержащего 80% карбоната кальция.

**Вариант №3**

1. Атому углерода в степени окисления -4 (С-4) соответствует схема заполнения электронных слоев

 1) 2; 8 2) 2;4 3) 2; 6 4) 2; 2

2. Оцените справедливость суждений:

 **А**. Углерод проявляет более сильные окислительные свойства, чем кремний.

 **Б.** Все элементы подгруппы углерода проявляют выcшую степень окисления +4

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

3. Алмаз и графит ***не*** отличаются

 1) химическим составом 3) строением кристаллической решетки

 2) твердостью 4) электропроводностью

4. Углекислый газ в лаборатории получают

 1) сжиганием угля 3) разложением известняка

 2) действием кислоты на мел или известняк 4) сжиганием угарного газа

5. Углерод является окислителем в реакции

 1) Н2О + С = СО + Н2 3) С + О2 = СО2

 2) 3С + 4Аl = Аl4С3 4) СО2 + ВаО = ВаСО3

6. Степени окисления углерода и кремния одинаковы в соединениях

 1) СаСО3 и SiН4 2) СН4 и SiО2 3) А14С3 и Na2SiО3 4) Н2СО3 и SiО2

7. Оксид кремния (IV) является

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

8. Оксид углерода(IV) ***не*** реагирует с

 1) водой 2) гидроксидом натрия 3) оксидом кальция 4) хлоридом кальция

9. Краткое ионное уравнение 2Н+ + СО32-= Н2О + СО2↑

 соответствует реакции между

 1) НС1 и СаСО3 3) Н2О и СО2

 2) НС1 и Na2СО3 4) Са(ОН)2 и Na2SiО3

10. Формула питьевой (пищевой) соды

 1) Na2СО3 3) СаСО3

 2) NaНСО3 4) Na2СО3·10Н2О

**11.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

 СО2 →СО → СО2→ К2СО3→ MgСО3

**12**. Вычислите объем углекислого газа, образовавшегося при разложении известняка массой 200 г, содержащего 10% примесей.

**Итоговая контрольная работа за курс 9 класса**

**Вариант 1**

1. Даны символы элементов и указаны их валентность: LiO (I), BaO (II), PO (V), SnO (IV), KO (I), MnO (VII). Составьте соответствующие химические формулы. Под формулами напишите названия этих веществ.
2. Что называется изотопом? На конкретных примерах объясните, почему относительные атомные массы элементов выражаются дробными числами.
3. Почему численные значения электроотрицательности позволяют судить о типе химической связи?
4. Какие вещества называются основаниями? Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:

 Ca → CaO → Ca(OH)2 → CaCl2

1. Какими веществами нужно подействовать на хлорид кальция, чтобы получить: сульфат кальция, карбонат кальция, ортофосфат кальция, гидроксид кальция, хлороводород? Напишите уравнения реакций.
2. В состав вещества входят 40 % кальция, 12 % углерода и 48 % кислорода. Найдите простейшую химическую формулу этого вещества.
3. Сколько по массе гидроксида железа (III) образуется при взаимодействии 240 г гидроксида натрия с нужной массой хлорида железа (III)?

**Вариант 2**

1. Пользуясь Периодической таблицей элементов, составьте формулы соединений: ZnO, BO, BeO, CoO, PbO, NiO. Под формулами веществ напишите их названия.
2. Поясните, что называется энергетическим уровнем, и изобразите схему размещения электронов по энергетическим уровням в атомах натрия Na и азота N.
3. Запишите по три формулы соединений: а) с ионной связью;

б) с ковалентной полярной связью; в) с ковалентной неполярной связью. Изобразите их электронные формулы.

1. Какие вещества называются cолями? Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:

Zn → ZnCl2 → Zn(OH)2 → Zn

1. Какими двумя способами можно получить из оксида кальция: сульфат кальция и ортофосфат кальция? Составьте уравнения этих реакций.
2. Вещество содержит 20,72 % натрия, 28,83 % серы и 50,45 % кислорода. Определите простейшую химическую формулу этого вещества.
3. Сколько по массе требуется цинка, чтобы в реакции с соляной кислотой получить 500 г хлорида цинка?

**Вариант 3**

1. Составьте формулы оксидов: меди (I), железа (III), вольфрама (VI), железа (II), углерода (IV), серы (VI).
2. Из каких элементарных частиц состоит атом? Дайте им характеристику. Изобразите схему размещения электронов по энергетическим уровням в атомах магний Mg, кислород O.
3. Запишите по три формулы соединений: а) с ионной связью; б) с ковалентной полярной связью; в) с ковалентной неполярной связью. Изобразите их электронные формулы.
4. Приведите по три уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислот.
5. Составьте уравнения реакций: Ca → CaO → Ca(OH)2 → Ca(NO3)2 → CaSO4.
6. Определите молекулярную формулу газообразного вещества, содержащего 85,7 % углерода и 14,3 % водорода, если известно, что масса 1 л этого газа составляет 1,87 г.
7. Какая масса карбоната кальция потребуется для получения 224 т оксида кальция?

**Вариант 4**

1. Определите валентность элементов по формулам: HgO, K2S, B2O3, ZnO, MnO2, Ni2O3.
2. Химические элементы малых периодов подразделяются на s- и p- элементы. Чем это объяснить?
3. Запишите по три формулы соединений: а) с ионной связью; б) с ковалентной полярной связью; в) с ковалентной неполярной связью. Изобразите их электронные формулы.
4. Напишите уравнения разложения: гидроксида меди (II), гидроксида железа (III), гидроксида алюминия.
5. Составьте уравнения реакций: Al2O3 → Al2(SO4)3 → Al(OH)3 → Al2O3
6. Определите простейшую химическую формулу оксида, в состав которого входят 7 мас.ч. железа и 3 мас. ч. кислорода.
7. Какая масса гидроксида натрия образуется при взаимодействии 2,3 г натрия с водой?

**Вариант 5**

1. Даны химические формулы следующих оксидов марганца: MnO, Mn2O3, MnO2, MnO3, Mn2O7. Определите степени окисления марганца в этих оксидах.
2. Как движутся электроны? В чем смысл понятия «Электронное облако»?
3. Запишите по три формулы соединений: а) с ионной связью; б) с ковалентной полярной связью; в) с ковалентной неполярной связью. Изобразите их электронные формулы.
4. Какими способами получают кислоты? Составьте по одному уравнению реакций.
5. Составьте уравнения реакций:

CaCO3 → CaO → Ca(OH)2 → CaCO3 → Ca(NO3)2

1. Масса 300 мл неизвестного газа (н.у.) составляет 0,375 г. Определите молекулярную формулу этого газа, если известно, что его молекула состоит из атомов одного элемента.
2. В одном объеме воды растворили 200 объемов хлороводорода (н.у.). Вычислите массовую долю хлороводорода в полученном растворе.

**Вариант 6**

1. Даны химически формулы следующих веществ: Р2O3, P2O5, PCl3, PCl5, NaPO3. Определите степени окисления фосфора в этих соединениях.
2. Докажите на конкретных примерах, что изменение заряда ядра приводит к изменению химических свойств.
3. Запишите по три формулы соединений: а) с ионной связью; б) с ковалентной полярной связью; в) с ковалентной неполярной связью. Изобразите их электронные формулы.
4. Какие из веществ, формулы которых приведены, реагируют с соляной кислотой: CuO, Cu, Cu(OH)2, Ag, Al(OH)3.
5. Составьте уравнения реакций: Cu → CuO → CuCl2 → Cu(OH)2 → CaO
6. В какой массе хлорида калия содержится 50 г калия?
7. Вычислите, какое из следующих азотных удобрений наиболее богато азотом: NaNO3, Ca(NO3)2, KNO3, NH4NO3, (NH4)2SO4.

**Учебно-методические средства обучения**

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2013.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2013

Дополнительная литература:

1. Гара, Н. Я. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы : пособие для уч-ся образоват. учреждений/ Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. - М.:Просвещение, 2009.-96с.

2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2006. – 288с

3. Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения, 8-9 кл: учебное пособие для общеобразовательных учреждений /Л. С. Гузей, Р. П., Суровцева.- Дрофа,2001.-288с.:ил.

4. Павлов, Н. Н. Общая и неорг. Химия.- 2-е изд., перераб. И доп.- М.:Дрофа, 2002- 448 с.: ил.

5. Химия. 8-9 кл.: контрольные работы к учебникам Л.С.Гузея, В.В.Сорокина, Р.П.Суровцевой «Химия-8» и «Химия-9».-М.:Дрофа, 2001.-192 с

6. Гара, Н. Н. Химия. Уроки в 9 классе : пособие для учителя / Н. Н. Гара. - М. : Просвеще­ние, 2009. – 95 с.

7. Горковенко, М. Ю. Химия. 9 класс : поурочные разработки к учебникам / М. Ю. Горковенко -М.: ВАКО, 2004. - 368 с. - (В помощь школьному учителю).

Обеспечение учащихся:

1. Рудзитис. Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2013.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2013
3. Библиотека научно - популярных изданий для получения дополнительной информации по предмету (в кабинете и в школьной библиотеке).

**Материально- техническое обеспечение:**

1. Наглядные пособия: серии таблиц по химии, коллекции, модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток.
2. Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента, наборы реактивов. Наличие лабораторного оборудования и реактивов позволяет формировать культуру безопасного обращения с веществами, выполнять эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ, проводить экспериментальные работы исследовательского характера.
3. Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете информатики к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах.