Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения

Гагаринская средняя общеобразовательная школа –

Ваньковская основная общеобразовательная школа

 д. Ваньковка, Ишимский район, Тюменская область

**РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ**

на заседании МО Зам. зав. филиалом по УВР Зав. филиалом Ваньковской ООШ

протокол № 1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Гуляева \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Михалькова

от 27.08.2015г. 28.08.2015г. Приказ №43/1 от 28.08.2015г

Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_

Е.Н. Курдоякова

**Рабочая программа**

по учебному предмету «Химия» 9 класс

на 2015-2016 учебный год

Составитель: учитель Курдоякова Е.Н.

д. Ваньковка

2015

**Пояснительная записка.**

 Рабочая программа по химии 9 класс составлена в соответствии с федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федеральным компонентом государственных образовательных стандартов основного общего образования по химии (Приказ Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. N1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"), с учетом программы основного общего образования по химии 8-9 классы Автор: Габриелян О.С., фундаментального ядра содержания общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в общеобразовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015-16 учебный год, положением о порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных предметов и элективных курсов ( Приказ № 83/1 от 10.03.2015г.), учебным планом Ваньковской ООШ на 2015-2016 учебный год.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Основные вопросы, рассматриваемые в ходе изучения химии 9 класса: состав и строение неорганических и органических веществ, зависимость их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Данная программа структурирована по шести блокам: Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков в программе структурировано по темам и направлено на достижение целей химического образования.

**Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

* **освоение** **важнейших знаний** о химической символике, химических понятиях, фактах, основных законах и теориях;
* **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, а также умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* **развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей** в процессе усвоения химических знаний и проведения химического эксперимента; самостоятельного приобретения новых знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* **воспитание** убежденности в познаваемости химической составляющей картины мира; отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры;
* **применение полученных знаний и умений** для химически грамотного использования веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачи курса:**

* знакомство и развитие сведений о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов и многих других неметаллов);
* расширение представлений о свойствах важных в народнохозяйственном отношение веществ;
* углубление знаний о закономерностях протекания реакций и их классификации;
* подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых обязательным минимумом содержания образования по химии.

**Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения химии на ступени основного общего образования. Согласно учебному плану в 2015-2016 учебном году Ваньковской ООШ на изучение химии в 9 классе отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

**Содержание учебного курса**

**Методы познания веществ и химических явлений – 6 часов.**

Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование[[1]](#footnote-1)*. Понятие о химическом анализе и синтезе. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ. Правила безопасного обращения с веществами, нагревательными приборами, химической посудой и простейшим оборудованием. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

**Вещество – 7 часов.**

Атомы и молекулы. Химический элемент как вид атомов. Я*зык* *химии*. Знаки химических элементов, химические формулы. Массы атомов и молекул. Относительные атомные массы. Атомная единица массы. Количество вещества, моль – единица количества вещества. Молярная масса. Молярный объем. Вещество и его агрегатные состояния. Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси разного агрегатного состояния: воздух, природный газ, нефть, природные воды, растворы.* Вещества простые и сложные. Качественный и количественный состав вещества. Понятие о валентности и степени окисления. Основные классы неорганических веществ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Общее представление о строении атомов: ядро (протоны и нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Общее представление о строении молекул. Химическая связь. Типы химических связей. Ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и *аморфные вещества*. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).

**Химическая реакция.**

Химическая реакция. Условия возникновения и признаки протекания химических

реакций. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; постоянству или изменению степеней окисления атомов химических элементов; наличию и отсутствию катализатора, поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций.* Электролитическая диссоциация веществ в процессе растворения. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация щелочей, солей и кислот.

**Элементарные основы неорганической химии – 41 час.**

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей. Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода. Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли. Сера. Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод. Аллотропия углерода. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты. Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.

**Первоначальные представления об органических веществах – 11 часов.**

Основные сведения о химическом строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этен. Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородосодержащих органических соединений. Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. *Представления о полимерах (полиэтилен, белки).*

**Химия и жизнь – 3 часа.**

Человек в мире веществ: материалы и химические процессы. *Химическая картина мира.*

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов [поваренная соль, уксусная кислота (столовый уксус )]. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Применение их как топлива и сырья. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность: умение читать маркировку изделий пищевой, фармацевтической и легкой промышленности, соблюдение инструкций по применению приобретенных товаров.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество****часов** | **Количество****лабораторных****опытов** | **Количество****практических****работ** | **Количество****контрольных****работ** |
| 1 | Методы познания веществ и химических явлений | 6, а также в течение изучаемых тем |  |  |  |
| 2 | Вещество |  7 |  |  |  |
| 3 | Химическая реакция |  течение изучаемых тем |  |  |  |
| 4 | Элементарные основы неорганической химии | 41 | 15 | 3 | 3 |
| 5 | Первоначальные представления об органических веществах | 11 |  | 1 |  |
| 6 | Химия и жизнь. |  3, а также в течение изучаемых тем |  | 2 | 1 |
|  | Итого | 68 | 15 | 6 | 4 |

**Учебно-методический комплект**

1. О.С.Габриелян. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2001.
2. О.С.Габриелян. Учебник химия 9 класс для общеобразовательных учебных заведений. М: «Дрофа», 2007.
3. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. Химия. 9 класс: Настольная книга учителя. М.: Дрофа, 2004.

**Список дополнительной литературы:**

1. О.С.Габриелян. Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 класс. М.: Дрофа, 1998.
2. О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». М.: Дрофа, 2007.
3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. М.: Блик плюс, 2004.
4. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2007.

**Цифровые Образовательные Ресурсы:**

1. (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <http://him.1september.ru/index.php>
3. <http://him.1september.ru/urok/>
4. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education)
5. <http://djvu-inf.narod.ru/>

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса:**

 **знать**

* ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* ***важнейшие химические понятия***: атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;
* ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

 **уметь**

* ***называть:*** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
* ***объяснять:*** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; 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; общие свойства неорганических и органических веществ;
* ***определять:*** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
* ***составлять****:* формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; 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, ионы аммония;
* ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

 **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

 **повседневной жизни для:**

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер п/п** | **Номер урока** | **Тема** | **Дата** |
| 1 | 18 | Металлы 1 и 2 группы. | 2.11 |
| 2 | 26 | Металлы. | 26.11 |
| 3 | 49 | Неметаллы. | 1.03 |
| 4 | 68 | Итоговая контрольная работа. | 10.05 |

**График контрольных работ**

**График лабораторных опытов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер п/п** | **Номер урока** | **Тема** | **Дата** |
| 1 | 8 | Знакомство с образцами металлов и сплавов. | 22.09 |
| 2 | 10 | Растворение железа и цинка в соляной кислоте. | 29.09 |
| 3 | 10 | Вытеснение одного металла другим из раствора соли. | 29.09 |
| 4 | 11 | Распознавание катионов натрия, калия, кальция, бария. | 1.10 |
| 5 | 19 | Знакомство с соединениями алюминия. | 3.11 |
| 6 | 21 | Знакомство с рудами железа. | 10.11 |
| 7 | 31 | Знакомство с образцами природных соединений неметаллов – с хлоридами.  | 15.12 |
| 8 | 31 | Распознавание хлорид-анионов. | 15.12 |
| 9 | 36 | Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - сульфидами, сульфатами. | 12.01 |
| 10 | 36 | Распознавание сульфат-анионов. | 12.01 |
| 11 | 40 | Распознавание катионов аммония. | 26.01 |
| 12 | 41 | Знакомство с образцами природных соединений неметаллов – нитратами. | 28.01 |
| 13 | 44 | Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - карбонатами. | 9.02 |
| 14 | 44 | Распознавание карбонат-анионов. | 9.02 |
| 15 | 46 | Знакомство с образцами природных соединений неметаллов-силикатами. | 16.02 |

**График практических работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер п/п** | **Номер урока** | **Тема** | **Дата** |
| 1 | 24 | Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств». | 19.11 |
| 2 | 45 | Получение, собирание и распознавание газов. | 11.02 |
| 3 | 48 | Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств». | 25.02 |
| 4 | 52 | Изготовление моделей углеводородов. | 15.03 |
| 5 | 61 | Знакомство с образцами лекарственных препаратов. | 21.04 |
| 6 | 62 | Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. | 26.04 |

**Календарно тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **дата** | **тема урока** | **стандарты** | **кодификатор** | **основные понятия** | **оборудование** | **демонстрация** |
| ***По плану*** | ***коррекция*** |
|  | 1.09 |  | Атомы и молекулы. Химический элемент.Вводный инструктаж по технике безопасности. | **Знать:** химическую символику знаки химических элементов, важнейшие химические понятия: атом, молекула.**Уметь:** называть знаки химических элементов, определять атомную массу по атомному (порядковому) номеру химического элемента в периодической системе Д.И. Мен делеева, молекулярную массу, определятьсостав веществ по их формулам, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами; | 1.1 | Периодическая система, периодический закон, группа, период, подгруппа | Периодическая система Д.И. Менделеева. |  |
|  | 3.09 |  | Характеристика химического элемента. | **Знать:** генетические ряды металлов и неметаллов, понятие энергетический уровень**Уметь:** характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов, определять заряд ядра атома, число протонов, нейтронов, электронов, объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, их причины.  | 1.2 | генетические ряды металлов и неметаллов, энергетический уровень, орбиталь |   |  |
|  | 8.09 |  | Виды химической связи. | **Знать:** строение и виды химической связи,определение понятий: химическая связь, ион, заряд иона, ионная связь.**Уметь:** характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ, показывать образование различных видов связи. | 1.3 | химическая связь, ион, заряд иона, ионная связь, ковалентная полярная и неполярная, металлическая |  |  |
|  | 10.09 |  | Амфотерные оксиды и гидроксиды. | **Знать**: формулы химических веществ и уравнения химических реакций;**Уметь**: называть типы химических реакций, составлять уравнения химических реакций для амфотерных гидроксидов, составлять окислительно-восстановительные реакции. | 2 | амфотерность, классификация и свойства гидроксидов |  |  |
|  | 15.09 |  | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.  | **Знать**: структуру ПС, периодический закон, состав ядра, зависимость свойств хим. элемента от его положения в периодической системе.**Уметь**: объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева. | 1.2 | атом, молекула, химический элемент, периодическая система |  |  |
|  | 17.09 |  | Группы и периоды периодической системы. | **Знать**: состав ядра, зависимость свойств хим. элемента от его положения в периодической системе.**Уметь**: закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, составлять формулы веществ, схемы строения атомов. | 1.2 | период, группа, периодический закон, язык химии, степень окисления |  |  |
|  | 21.09 |  | Положение металлов в периодической системе. | **Знать**: положение металлов в ПС. Строение атомов, кристаллических решеток. **Уметь**: особенностей строение атома, характеристика металлов по положению в периодической системе. | 1.2 | период, группа, периодический закон, язык химии, степень окисления |  |  |
|  | 22.09 |  | Физические свойства металлов. | **Знать**: положение металлов в ПС. Строение атомов, кристаллических решеток. Физические свойства**Уметь**: объяснять зависимость физических свойств металлов от типа кристаллической решетки и особенностей строение атома. | 1.22 | физические свойства, строение атома, кристаллические решётки. | Образцы металлов, табл. «Кристаллические решетки». | **Л/о №1.** Знакомство с образцами металлов и сплавов. |
|  | 24.09. |  | Сплавы. | **Знать**: классификацию сплавов, их свойства;**Уметь**: объяснять закономерности изменения свойств от их состава. | 2 | сплавцветные металлычерные металлычугун, сталь, бронза латунь мельхиор |  |  |
|  | 29.09 |  | Общие химические свойства металлов.  | **Знать**: общие химические свойства, понятие об электрохимическом ряде напряжений.**Уметь**: оставлять уравнения химических реакций. | 1.31.42 | Химические свойства простых веществ, электрохимический ряде напряжения металлов | Электрохимический ряд напряжения металлов, ратворы кислот, металлы, растворы солей | **Л/о №2.** Растворение железа и цинка в соляной кислоте.**Л/о №3.** Вытеснение одного металла другим из раствора соли. |
|  | 1.10 |  |  Составление уравнений химических реакций с металлами. | **Знать**: химические свойства металлов, типы химических реакций.**Уметь**: составлять уравнения химических реакций, определять и называть ее тип. | 2 | Химические свойства металлов, тип реакции | Соли металлов, растворы кислот, щелочей | **Л/о №4.** Распознавание катионов натрия, калия, кальция, бария. |
|  | 6.10 |  | Получение металлов. | **Знать**: понятие металлургия, способы получения металлов.**Уметь**: составлять уравнений химических реакций. | 2 | металлы в природе общие способы получения металлов руда, металлургия ее виды, минералы |  |  |
|  | 8.10 |  | Коррозия металлов.  | **Знать**: коррозия, как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты металлов от коррозии**Уметь**: объяснять процессы, происходящие в процессе коррозии металлов. | 2 | коррозия и ее виды, способы защиты металлов от коррозии электрохимический ряде напряжения металлов |  |  |
|  | 13.10 |  | Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. | **Знать**: характеристику химических элементов по их положению в периодической системе, строение атомов, химические свойства**Уметь**: составлять уравнения химических реакций. | 1.11.2 | Характеристика щелочных металлов по их положению в периодической системе, строение атомов, химические свойства, щелочь | Натрий, кальций, вода | Взаимодействие натрия и кальция с водой. |
|  | 15.10 |  | Соединения щелочных металлов. | **Знать**: химические свойства основных оксидов, щелочей, солей. Области применения соединений щелочных металлов их значение в жизнедеятельности организмов.**Уметь**: составлять уравнения химических реакций., распознавать растворы щелочей. | 2 | Оксиды и пероксиды, питьевая сода. Кристаллическая сода, глауберова соль, поваренная соль, индикаторы |  |  |
|  | 20.10 |  | Элементы главной подгруппы II группы. | **Знать**: характеристику химических элементов по их положению в периодической системе;**Уметь**: составлять уравнения химических реакций. | 2 | строение атома, химические свойства металлов |  |  |
|  | 22.10 |  | Соединения щелочноземельных металлов и магния | **Знать**: химические свойства основных оксидов, оснований, солей. Области применения соединений щелочно-земельных металлов их биологическое значение.**Уметь**: составлять уравнения химических реакций.  | 2 | химические свойства основных оксидов, щелочей, солей. |  |  |
|  | 2.11 |  | **Контрольная работа №1. «Металлы 1 и 2 группы».** | **Знать:** основные понятия, полученные при изучении темы.**Уметь:** применять полученные знания в новых ситуациях |  1.11.21.31.42 |  |  |  |
| 1.
 | 3.11 |  | Алюминий. | **Знать**: свойства переходных химических элементов, их расположение в периодической системе, понятие амфотерность;**Уметь**: составлять уравнения химических реакций с участием простых веществ.  | 2 | строение атома, химические свойства металлов | Коллекция «Алюминий и его соединения» | **Л/о №5.** Знакомство с соединениями алюминия. |
| 1.
 | 5.11 |  | Соединения алюминия. | **Знать**: химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов.**Уметь**: Записывать ур-ия химических реакций. | 1.32 | амфотерные оксиды и гидроксиды, алюмотермия |  |  |
| 1.
 | 10.11 |  | Железо.  | **Знать**: природные соединения железа, самородное железо**Уметь**: составлять уравнения химических реакций | 1.11.22 | строение атома, химические свойства металлов | Коллекция «Природные соединения железа» | **Л/о №6.** Знакомство с рудами железа. |
|  | 12.11 |  | Соединения железа. | **Знать**: свойства соединений железа, качественные реакции на ионы железа.**Уметь**: проводить качественные реакции, наблюдать, делать выводы, сравнивать, составлять уравнения химических реакций. | 1.31.42 | амфотерные оксиды и гидроксиды, соли железа, качественные реакции |  |  |
|  | 17.11 |  | Вычисления по уравнениям вещества, содержащего определенную долюпримесей. | **Знать:** классификацию химических реакций типы химичсеких реакций, закон сохранения массы веществ.**Уметь**: составлять уравнение химической реакции, выполнять расчеты по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей.  | 4.3 | закон сохранения массы веществ |  |  |
|  | 19.11 |  | **Практическая работа № 1.** Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов иизучение их свойств». | **Знать**: правила ТБ, устройство лабораторного штатива, приемы работы со спиртовкой, способы получения соединений металлов, их свойства.**Уметь**: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, нагревательными приборами, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни длябезопасного обращения с веществами и материалами. | 4.1 | получение соединений металлов, их свойства |  |  |
|  | 24.11 |  | Подготовка к контрольной работе.  | **Знать:** основные понятия, полученные при изучении темы.**Уметь:** применять полученные знания в новых ситуациях | 1.11.21.31.42 |  |  |  |
|  | 26.11 |  |  **Контрольная работа №2 по теме «Металлы».** | **Знать:** основные понятия, полученные при изучении темы.**Уметь:** применять полученные знания в новых ситуациях | 1.11.21.31.42 |  |  |  |
|  | 1.12 |  | Общая характеристика неметаллов. | **Знать**: положение в периодической системе, строение атомов, электроотрицательность, кристаллическое строение, аллотропия, физические свойства, состав воздуха, молярный объем.**Уметь**: давать характеристику неметаллов, описывать физические свойства. | 1.11.22 | строение атома, кристаллические решётки, электроотрицательность, молярный объем, аллотропия,  | Образцы неметаллов. | Образцы неметаллов. |
|  | 3.12 |  | Химические элементы в организмах. | **Знать**: химический состав живых элементов, макро- и микроэлементы, роль в жизнедеятельности.**Уметь**: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту. | 1.12 | химический состав живых, элементов макро- и микроэлементы, роль в жизнедеятельности. |  |  |
|  | 8.12 |  | Водород.  | **Знать**: особенности атома водорода, его физические и химические свойства.**Уметь**: распознавать опытным путем водород, составлять формулы водородных соединений неметаллов. | 1.11.22 | водород, водородные соединения неметалловокислительно-восстановительные свойства |  |  |
|  | 10.12 |  |  Галогены - простые вещества. | **Знать**: строение атомов галогенов, физические и химические свойства.**Уметь**: составлять общую характеристику галогенов, объяснять химические свойства, записывать уравнения химических реакций. | 1.11.22 | галогены, строение атома, химические свойства простых веществ  |  |  |
|  | 15.12 |  | Соединения галогенов.  | **Знать**: важнейшие соединения галогенов, валентность и степени окисления, галогеноводородные кислоты, качественные реакции на галогенид-ионы, получение и применение галогенов.**Уметь**: проводить качественные реакции на галогенид – ионы, объяснять связь физических свойств со строением веществ, записывать уравнения хим. реакций. | 2 | химические свойства соединений, качественные реакции на хлорид-ионы.галогениды | Раствор соляной кислоты, нитрат серебра. | Получение хлороводорода и его растворение в воде.Распознавание соединений хлора. **Л/о №7.** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов – с хлоридами. **Л/о №8.** Распознавание хлорид- анионов. |
|  | 17.12 |  | Получение и применение галогенов. | **Знать**: получение и применение галогенов.**Уметь**: записывать уравнения хим. реакций. | 4.2 | биологическое значение галогенов, электролиз |  |  |
|  | 22.12 |  | Кислород.  | **Знать**: особенности атома кислорода, его физические и химические свойства, аллотропия кислорода, озон, вода, значение.**Уметь**: распознавать опытным путем кислород, составлять формулы оксидов. | 1.11.2234.2 | кислород, озон, окислительно-восстановительные реакции |  |  |
|  | 24.12 |  | Сера – простое вещество. | **Знать**: общую характеристику серы, аллотропные модификации серы, химические свойства, физические свойства, применение серы.**Уметь**: характеризовать серу, записывать уравнения характеризующие химические свойства серы, объяснять их с точки зрения окислительно-восстановительных реакций. | 1.11.22 | Строение атома, химические свойства простых веществ аллотропия | Образцы серы, вода, спиртовка,  | Аллотропия серы. |
|  | 11.01 |  | Соединения серы. | **Знать**: важнейшие соединения серы: оксид серы (IV), оксид серы (VI) , сернистая кислота, сероводород их соли, физические и химические свойства.**Уметь**: записывать формулы соединений серы, объяснять их физические и химические свойства: кислотных оксидов, окислительно-восстановительные свойства. | 234.2 | Химические свойства соединений серы |  |  |
|  | 12.01 |  | Серная кислота.  | **Знать**: физические свойства, правила разбавления серной кислоты, химические свойства конц. кислоты, качественную реакцию на сульфат – ион.**Уметь**: объяснять физические и химические свойства: окислительно-восстановительные свойства конц. серной кислоты и свойства разбавленной серной кислоты. Записывать уравнения химических реакций, распознавать опытным путем сульфат – ион. | 2  | химические свойства соединений, качественную реакцию на сульфат – ион. | коллекция природных соединений серы, растворы сульфатов, хлорид бария | **Л/о №9.** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - сульфидами,сульфатами.**Л/о №10.**Распознавание сульфат-анионов. |
|  | 14.01 |  | Производство серной кислоты.  | **Знать**: стадии производства серной кислоты, экологические проблемы, связанные с ее производством, ее применение.**Уметь**: объяснять стадии производства серной кислоты по схеме, записывать уравнения химических реакций, отражающих стадии получения. | 4.2 | стадии производства серной кислоты, экологические проблемы |  |  |
|  | 19.01 |  | Азот – простое вещество. | **Знать**: строение атома и молекулы азота, физические и химические свойства, способы получения, круговорот азота в природе.**Уметь**: объяснять строение атома и молекулы азота, физические свойства, схему круговорота, записывать уравнения, характеризующие химические свойства с точки зрения окислительно-восстановительных реакций. | 1.11.22 | строение атома, химические свойства простых веществ  |  |  |
|  | 21.01 |  | Аммиак.  | **Знать**: строение молекулы, образование водородной связи, донорно-акцепторный механизм образования химической связи в молекуле аммиака физические и химические свойства.**Уметь**: объяснять образование водородной связи, донорно-акцепторный механизм связи, записывать уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства с точки зрения окислительно-восстановительных реакций, распознавать опытным путем аммиак. | 1.31.42 | Химические свойства соединений, алгоритм составления хим. уравнений, типы хим. связи | Щелочь, соли аммония, спиртовка, штатив, вода | Получение аммиака. |
|  | 26.01 |  | Соли аммония. | **Знать**: свойства и применение, качественную реакцию на ион –аммония.**Уметь**: характеризовать физические свойства, записывать уравнения, характеризующие химические свойства реакций с точки зрения ТЭД, распознавать опытным путем ионы аммония. | 1.31.42 | Химические свойства соединений, ионы аммония | Щелочь, соли аммония, спиртовка, штатив, вода | **Л/о №11.** Распознавание катионов аммония. |
|  | 28.01 |  | Кислородные соединения азота. | **Знать**: классификацию оксидов, химические свойства оксидов и азотной кислоты, ее соли, области применения азотной кислоты. **Уметь**: составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства оксидов и азотной кислоты (конц., разб.) | 1.31.42 | химические свойства соединений, классификация оксидов | селитры | **Л/о №12.** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов –нитратами. |
|  | 2.02 |  | Фосфор и его соединения. | **Знать**: общую характеристику фосфора, аллотропные модификации фосфора, химические свойства фосфора, оксид фосфора, ортофосфорная кислота, ее соли.**Уметь**: характеризовать фосфор, составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства. | 1.11.21.31.42 | строение атома, химические свойства простых веществ , химические свойства, аллотропия |  |  |
|  | 4.02 |  | Углерод. | **Знать**: строение атома и аллотропные модификации углерода, явление адсорбция, химические свойства, круговорот в природе.**Уметь**: характеризовать углерод, записывать уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства с точки зрения окислительно-восстановительных процессов, объяснять схему круговорота углерода. | 1.11.21.31.42 | строение атома, аллотропия, химические свойства простых веществ  | Кристаллические решетки алмаза и графита. | Кристаллические решетки алмаза и графита. |
|  | 9.02 |  | Оксиды углерода. | **Знать**: строение молекул, свойства, получение и применение оксидов углерода, угольная кислота и ее соли**Уметь**: объяснять образование химических связей в молекулах, окислительные и восстановительные свойства оксидов, записывать уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства с точки зрения окислительно-восстановительных процессов, распознавать опытным путем углекислый газ и карбонат-ионы. | 1.31.42 | угарный и углекислый газ карбонат-ионы | Мел. мрамор, сода, раствор кислоты | **Л/о №13.** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов -карбонатами.**Л/о №14.**Распознавание карбонат-анионов. |
|  | 11.02 |  | **Практическая работа № 2.** Получение, собирание и распознавание газов. | **Знать**: правила ТБ, устройство лабораторного штатива, приемы работы со спиртовкой, способы получение, собирание и распознавание газов.**Уметь**: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, нагревательными приборами, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни длябезопасного обращения с веществами и материалами, получать и распознавать газы. | 1.31.424.1 | Получение, собирание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа). |  |  |
|  | 16.02 |  | Кремний и его соединения. | **Знать**: общую характеристику, свойства и применение кремния, свойства оксида кремния, кремниевой кислоты, силикатов. **Уметь**: характеризовать кремний, записывать уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства. | 1.11.21.31.42 | строение атома, химические свойства простых веществ и соединений | Коллекция природных силикатов | **Л/о №15.** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов- силикатами. |
|  | 18.02 |  | Применения кремния и его соединений. | **Знать**: понятие о силикатной промышленности, химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).**Уметь**: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни длябезопасного обращения с веществами и материалами. | 4.2 | силикаты, цемент, керамика, силикатная промышленность | Коллекция природных силикатов | Образцы строительных и поделочных материалов. |
|  | 25.02 |  | **Практическая работа № 3.** Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов иизучение их свойств». | **Знать**: правила ТБ, устройство лабораторного штатива, приемы работы со спиртовкой, способы получения соединений неметаллов, их свойства.**Уметь**: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, нагревательными приборами, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни длябезопасного обращения с веществами и материалами. | 24.1 | получение соединений неметаллов иизучение их свойств |  |  |
|  | 1.03 |  |  **Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».**  | **Знать:** основные понятия, полученные при изучении темы.**Уметь:** применять полученные знания в новых ситуациях. | 1.11.21.31.42 |  |  |  |
|  | 3.03 |  | Предмет органической химии. | **Знать**: положения теории А. М. Бутлерова, значение органической химии.**Уметь**: составлять структурные формулы органических веществ, объяснять причины многообразия углеродных соединений. | 3 | органическая химия, валентность, химическое строение | Модели молекул органических соединений. | Модели молекул органических соединений. |
|  | 10.03 |  | Предельные углеводороды. | **Знать**: понятия гомологический ряд, изомеры, метан, изомерия, химические свойства и физические алканов.**Уметь**: составлять структурные формулы веществ, записывать уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства, объяснять взаимосвязь хим. свойств и строения веществ. | 3 | валентность, изомерия, алканы, гомологический ряд, изомеры, метан, дегидрирование | Коллекция нефть, каменного угля и продуктов их переработки. | Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки. |
|  | 15.03 |  | **Практическая работа № 4.** Изготовление моделей углеводородов. | **Знать**: правила ТБ**Уметь**: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни длябезопасного обращения с веществами и материалами. | 3 | валентность, изомерия, алканы, гомологический ряд, изомеры, метан, дегидрирование |  |  |
|  | 17.03 |  | Непредельные углеводороды. | **Знать**: свойства, способы получения и применение этилена, природные источники углеводородов, нефть и природный газ, их применение, химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневнойжизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.**Уметь**: записывать уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства, объяснять взаимосвязь хим. свойств и строения веществ. | 3 | алкены, этилен, качественные реакции на этилен, виды ковалентной связи, гидрирование, дегидратация, полимеризация, полимер, нефть и природный газ, их применение. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.  | Спиртовка, бромная вода, этанол, серная кислота, коллекция образцов изделий из полиэтилена | Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.Образцы изделий из полиэтилена.Качественные реакции на этилен. |
|  | 29.03 |  | Спирты. | **Знать**: классификацию, строение, свойства, способы получения, применение спиртов.**Уметь**: записывать уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства, объяснять взаимосвязь хим. свойств и строения веществ, распознавать опытным путем многоатомные спирты. | 3 | дегидрирование, гидрирование, реакция замещения, этанол, функциональная группа, спирты, глицерин, этиленгликоль |  |  |
|  | 31.03 |  | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. | **Знать**: строение, свойства, способы получения, применение карбоновых кислот и сложных эфиров, реакцию этерификации, составлять структурные формулы.**Уметь**: записывать уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства, составлять структурные формулы. | 3 | альдегид, валентность, свойства кислот,уксусная и стеариновая кислота, реакция этерификации |  |  |
|  | 5.04 |  | Жиры.  | **Знать**: строение, свойства, способы получения, применение жиров, калорийность жиров;**Уметь:** объяснять взаимосвязь хим. свойств и строения веществ, записывать уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства, составлять структурные формулы. | 3 | реакция этерификации, жиры, жирные кислоты, мыла, биологическая роль жиров |  |  |
|  | 7.04 |  | Аминокислоты. Белки  | **Знать**: строение, свойства, способы получения аминокислот, понятия: реакция поликонденсации, пептидная связь, биологическую роль, калорийность белков;**Уметь:**  распознавать опытным путем белки, составлять структурные формул, объяснять образование пептидной связи. | 3 | биологическая роль белков, аминокислот, пептидная связь, качественные реакции на белки | Белок, азотная кислота, щелочь, сульфат меди (II) | Качественные реакции на белки. |
|  | 12.04 |  | Углеводы. | **Знать**: строение, свойства, применение, классификацию углеводов, калорийность углеводов.**Уметь:** применять знания в жизни, распознавать опытным путем крахмал и глюкозу. | 3 | моно-, ди-, полисахариды, глюкоза, крахмал, целлюлозаприменение углеводов, фотосинтез |  |  |
|  | 14.04 |  | Полимеры. | **Знать**: строение, свойства, способы получения, применение, классификацию полимеров на примере белков, полисахаридов, полиэтилена. **Уметь:** распознавать волокна и пластмассы. | 3 | Применение полимеров, реакция дегидрирования, гидрирования |  |  |
|  | 19.04 |  | Химия и здоровье.  | **Знать**: лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.**Уметь**: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни длябезопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту. | 23 | лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением | Образцы лекарственных препаратов.Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами. | Образцы лекарственных препаратов.Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами. |
|  | 21.04 |  | **Практическая работа № 5.** Знакомство с образцами лекарственных препаратов. | **Знать**: правила ТБ, знать свойства лекарственных препаратов.**Уметь**: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, нагревательными приборами, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни длябезопасного обращения с веществами и материалами. | 4.1 |  |  |  |
|  | 26.04 |  | **Практическая работа № 6.** Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. | **Знать**: правила ТБ.**Уметь**: обращаться с химическими средствами санитарии и гигиены, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни длябезопасного обращения с веществами и материалами. | 4.1 |  |  |  |
|  | 28.04 |  | Обобщение знаний по органической химии. | **Знать:** основные классы органических веществ.**Уметь:** определять принадлежность веществ к различным классам, характеризовать химические свойства изученных веществ, распознавать их опытным путем. | 1.11.223 | основные понятия, полученные при изучении темы «органические вещества» |  |  |
|  | 5.05 |  | Расчеты по формуле массовой доли химического элемента в веществе. | **Знать:** принципы расчета молекулярной и атомной массы.**Уметь:**вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, устанавливать простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. | 4.3 | относительная атомная и молекулярная масса, атомная единица массы |  |  |
|  | 10.05 |  |  **Итоговая контрольная работа.** | **Знать**: узловые понятия по курсу неорганическая химия, органическая химия.**Уметь**: применять полученные знания в новых ситуациях, производить расчеты. | 1.31.4231.31.423 | основные понятия, полученные при изучении курса неорганическая химия, органическая химия. |  |  |
|  | 12.05 |  | Расчеты молярной массы.  | **Знать** качественный и количественный состав вещества, понятия количество вещества, моль, молярный объем, молярная масса, число Авогадро.**Уметь:** вычислять количество вещества. | 4.3 | количество вещества, моль, молярный объем, молярная масса, число Авогадро |  |  |
|  | 17.05 |  | Массовая доля растворенного вещества. | **Уметь**: производить расчеты на основе формул и уравнений реакций массовой доли растворенного вещества в растворе, составлять уравнение химической реакции, вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.**Знать:** уравнения химических реакций, понятие массовая доля растворенного вещества, объемная доля компонентов смеси (раствора). | 4.3 | массовая доля растворенного вещества, объемная доля компонентов смеси |  |  |
|  | 19.05 |  | Итоговый урок. | **Знать**: узловые понятия курса химии 9-го класса**Уметь**: применять полученные знания в новых ситуациях, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям. | 1.11.21.31.423 |  |  |  |

**Контрольная работа №1 по теме «Металлы 1 и 2 группы». 1 вариант.**

**А 1.** Электронная формула атома магния:

1) 1s2 2s2 2) 1s2 2s2 2p1  3) 1s2 2s3 4) 1s2 2s2 2p6 3 s2

**А 2.** Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы II группы ПС: 1) ns1 2) ns2 3) ns2 np1 4) ns2 np2

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

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

**А 4.** Наиболее энергично взаимодействует с водой:

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

**А 5.** С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

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

**А 6.** Верны ли следующие суждения о щелочных металлах?

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

Б. С неметаллами они образуют соединения с ионной связью.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения4) оба суждения не верны

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

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

ЭЛЕМЕНТ ВЫСШИЙ ОКСИД

 А) Cs 1) ЭО3 5) ЭО

 Б) Al 2) Э2О5 6) Э2О7

 В) Ca 3) Э2О

 Г) K 4) Э2О3

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

**В 2**. Вещества, которые взаимодействуют с цинком:

1 HCl 2) NaOH 3) H2SO4 4) CaO 5) O2 6) CO2

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

**С 1**. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения. Назовите все вещества. Cu(OH)2 → CuO → CuSO4→ Cu(OH)2 → Cu(NO3)2

**2 вариант.**

**А 1.** Электронная формула атома лития:

 1) 1s2 2s2 2) 1s2 2s2 2p1  3) 1s2 2s1 4) 1s2 2s2 2p6 3 s1

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

 1) n s1 2) n s2 3) n s2 n p1 4) n s2 n p2

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

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

**А 4.** Наиболее энергично взаимодействует с водой:

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

**А 5.** С соляной кислотой не взаимодействует:

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

**А 6.** Верны ли следующие суждения?

А. Гидроксид алюминия взаимодействует с гидроксидом натрия

Б. Гидроксид алюминия взаимодействует с серной кислотой

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

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

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

ФОРМУЛА ФОРМУЛА

ГИДРОКСИДА ОКСИДА

 А) ЭОН 1) Al2O3 5) CO

 Б) Э(ОН)3 2) Na2O 6) SO3

 В) Н3ЭО3 3) MgO

 Г) Э(ОН)2 4) NO

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

**В 2**. Вещества, которые взаимодействуют с железом:

1) HCl 2) Cl2 3) SiO2 4) CO 5) O2 6) CuCl2

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

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

Zn → ZnO → ZnCl2 → Zn(OH)2 → ZnO

**Контрольная работа по химии №2 по теме «Металлы». Вариант 1. Часть А.**

**При выполнении заданий выберите номер одного правильного ответа.**

**1**.Наиболее ярко металлические свойства проявляет: 1)K 2)Be 3)Al 4)Na

**2**.Ряд, в котором элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса:

1) Al→Mg→Na 2) Ca→Ba→Be 3) K→Na→Li 4) K→Ca→Al

**3.**Электронная конфигурация внешнего электронного слоя….3s23p1 соответствует атому

1) алюминия 2) бора 3) скандия 4) калия

**4.**Реактивом на ион  является ион: 1) 2) 3) 4)**5.**Наиболее активно с водой при комнатной температуре будут взаимодействовать оба металла из пары: 1)Na и Cu 2) Na и K 3)K и Zn 4)Cu и Hg

**6.**С растворами кислот будут взаимодействовать оба металла

 1) Na и Cu 2) K и Hg 3) K и Zn 4) Cu и Hg

 **7.**При взаимодействии цинка с водой при нагревании образуется

1)Соль и вода 3)оксид металла и водород

2)основание и водород 4)реакция не протекает

**8.**С водой с образованием основания и водорода будет взаимодействовать

1)Na 2)Zn 3)Cu 4)Ag

**9**.Амфотерный оксид образуется при взаимодействии кислорода и

 1) натрия 2) магния 3) алюминия 4) бария

**10**.Для вытеснения меди из раствора её соли можно использовать

 1) кальций 2) литий 3) цинк 4) серебро

**Часть В.**

**В1.**Установите соответствие между правой и левой частями уравнений

|  |  |
| --- | --- |
| 1) NaCl+AgNO3→ | А) Fe(OH)3↓+3NaCl |
| 2) CuSO4+BaCl2→ | Б) Cu↓+FeCl2 |
| 3) Fe+CuCl2→ | B) Fe(OH)2+2NaCl |
| 4) 2NaOH+FeCl2→ | Г) NaNO3+AgCl |
|  | Д) CuCl2+BaSO4↓ |

**В2.** Напишите уравнения реакций, соответствующих превращениям, укажите условия их протекания: Fe→ FeCl2→Fe(OH)2→ Fe(OH)3→ Fe2O3→ Fe2(SO4)3

 ↓

 FeCl3

**В3.** Какая масса меди образуется при взаимодействии 2 моль железа с раствором, содержащим 16г сульфата меди(II)?

**Вариант 2.**

**Часть А.**

**При выполнении заданий выберите номер одного правильного ответа.**

**1**.Наиболее ярко металлические свойства проявляет: 1) Ca 2)Be 3)Mg 4)K

**2**.Ряд, в котором элементы расположены в порядке уменьшения их атомного радиуса:

1) Al→Mg→Na 2) Ca→Ba→Be 3) K→Na→Li 4) Ca→ K→Al

**3.** Электронная конфигурация внешнего электронного слоя….2s22p1 соответствует атому

1) алюминия 2) бора 3) скандия 4) калия

**4.** Реактивом на ион  является ион: 1) 2) 3) 4)

**5.** Наиболее активно с водой при комнатной температуре будут взаимодействовать оба металла из пары: 1) K и Cu 2) Na и K 3) Na и Zn 4) Cu и Hg

**6.** С растворами кислот будут взаимодействовать оба металла

 1) K и Cu 2) Na и Hg 3) K и Mn 4) Cu и Hg

 **7.** При взаимодействии магния с водой образуется

1) соль и вода 3) оксид металла и водород

2) основание и водород 4) реакция не протекает

**8.**С водой с образованием оксида металла и водорода при нагревании будет взаимодействовать: 1) Na 2) Zn 3) Cu 4) Ag

**9**.Амфотерный оксид образуется при взаимодействии кислорода и

 1) натрия 2) магния 3) алюминия 4) бария

**10**.Для вытеснения меди из раствора её соли можно использовать

 1) калий 2) золото 3) железо

4) натрий

**Часть В.**

**В1.**Установите соответствие между правой и левой частями уравнений

|  |  |
| --- | --- |
| 1) CaCl2+2NaOH→ | А) FeCl2+H2↑ |
| 2 2K+2H2O→ | Б) FeCl3+H2↑ |
| 3) 3NaOH+FeCl3→ | B) Ca(OH)2↓+2NaCl |
| 4) 2HCl+Fe→ | Г) 3NaCl+Fe(OH)3↓ |
|  | Д) 2KOH+H2↑ |

**В2.**Напишите уравнения реакций, соответствующих превращениям, укажите условия их протекания: Al→Al2O3→AlCl3→Al(OH)3→Al2(SO4)3→Al(NO3)3

 ↓

 NaAlO2

**В3.**Какая масса осадка образуется при взаимодействии 4г гидроксида натрия с 2 моль хлорида железа (II)?

**Контрольная работа по теме №3. «Неметаллы»**. **Вариант №1.**

**A1** Заряд ядра атома равен числу:

1. протонов
2. электронов во внешнем электронном слое
3. нейтронов
4. энергетических уровне

**A2** Свойства оксидов в ряду Al2O3 → SiO2 → P2O5 изменяются от

1. амфотерных к кислотным
2. основных к кислотным
3. амфотерных к основным
4. кислотных к основным

**A3** Какое из указанных веществ имеет ковалентную полярную связь?

1. NaCl 2. H2S 3. H2 4. CaCl2

**A4** В каких соединениях атомы азота и фосфора имеют одинаковое значение степени окисления: 1. NH3 и PCl3 2. NH3 и Ca3P2 3. NO2 и P2O5 4. NO2 и P2O3

**A5** К оснóвным оксидам относится:

1. оксид магния 2. оксид хлора (VII) 3. оксид алюминия 4. оксид фосфора (V)

**A6** Сумма коэффициентов в уравнении реакции между алюминием и соляной кислотой равна

1. 13 2. 11 3. 12 4. 10

**A7** Какое уравнение соответствует реакции соединения?

1. 2SO2 + O2 = 2SO3
2. H2S + CаO = CаS + H2O
3. SO3 + 2NaOН = Na2SO4 + Н2О
4. H2SO4 + Zn = ZnSO4 + H2

**A8** Электрический ток проводит

1. расплав оксида кремния
2. расплав серы
3. водный раствор аммиака
4. водный раствор спирта

**A9** При полной диссоциации 1 моль фосфата натрия в растворе образуется

1. 3 моль катионов натрия и 4 моль фосфат-ионов
2. 2 моль катионов натрия и 3 моль фосфат-ионов
3. 1 моль катионов натрия и 3 моль фосфат-ионов
4. 3 моль катионов натрия и 1 моль фосфат-ионов

**A10** Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами

1. хлорида натрия и нитрата меди (II)
2. серной кислоты и нитрата бария
3. сульфата калия и гидроксида натрия
4. нитрата калия и сульфата железа (III)

**A11** Железо вступает в реакцию с каждым из двух веществ:

1. CuSO4 и O2
2. S и Na2SiO3
3. MgCl2 и H2O
4. Na2SO4 и Hg(NO3)2

**A12** Какое из указанных веществ вступает в реакцию с оксидом фосфора (V)?

1. сера
2. вода
3. оксид углерода (IV)
4. оксид углерода (II)

**A13** С раствором гидроксида бария реагирует каждое из двух веществ:

1. оксид меди (II) и гидроксид натрия
2. оксид углерода (IV) и соляная кислота
3. сероводород и серебро
4. кремниевая кислота и водород

**A14** В реакцию с разбавленной серной кислотой вступает

1. медь 2. вода 3. нитрат меди (II) 4. оксид меди (II)

**A15** С раствором карбоната калия реагирует

1. оксид магния 2. оксид углерода (II) 3. сульфид меди (II) 4. азотная кислота

**В1** В ряду химических элементов Si – P – S

1. уменьшается число протонов в ядре
2. уменьшается электроотрицательность
3. увеличивается число электронов во внешнем электронном слое
4. увеличивается радиус атомов
5. усиливаются неметаллические свойства

**В2** Водород вступает в реакцию с

1.сульфатом цинка (раствор)

2.оксидом меди (II)

3.аммиаком 4. водой 5. кислородом

**В3** Выберите уравнения реакций, в которых элемент углерод является окислителем.

1. C + 2H2 = CH4
2. 2С + O2 = 2CO
3. CO2 + 2Mg = 2MgO + C
4. CH4 + 2O2 = CO2 + 2H2O
5. C + 2H2SO4 = CO2 + 2H2O + 2SO2

|  |  |
| --- | --- |
| **ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА** | **ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ** |
| **A)** H2S + O2 → | 1. → H2SO3 |
| **Б)** H2SO3 + Na2O → | 2. → SO2 + H2O |
| В) H2SO4 + NaOH → | 3. → Na2SO4 + Н2 |
|  | 4. → Na2SO4 + H2O |
|  | 5. → Na2SO3 + H2O |

**В4** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

 **Часть 3**

**С1** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: CuCl2 → X → Cu(NO3)2 → Cu

**С2** К 27 г раствора с массовой долей хлорида меди (II) 10% добавили избыток раствора сульфида натрия. Определите массу выпавшего осадка.

**Контрольная работа№4.Итоговая контрольная работа.** ****





3 вариант. При выполнении заданий с выбором ответа (А1–А10)

выберите номер правильного ответа.

А1.В каком ряду химических элементов усиливаются неметаллические свойства соответствующих им простых веществ?

1) алюминий → фосфор → хлор 2) фтор → азот → углерод

3) хлор → бром → иод 4) кремний → сера → фосфор

А2. В молекуле фтора химическая связь

1) ионная 2) ковалентная полярная 3) ковалентная неполярная 4) металлическая

А3. В каком соединении степень окисления азота равна +3?

1) Na3N 2) NH3 3) NH4Cl 4) HNO2

А4. Вещества, формулы которых – ZnO и Na2SO4, являются соответственно

1) оснόвным оксидом и кислотой 2) амфотерным гидроксидом и солью

3) амфотерным оксидом и солью 4) оснόвным оксидом и основанием

А5. Признаком протекания химической реакции между оксидом меди и водородом является

1) появление запаха 2) изменение цвета

3) выпадение осадка 4) выделение газа

А6. Одинаковое число молей катионов и анионов образуется при полной диссоциации в водном растворе 1 моль

1) H2SO4 2) (NH4)2S 3) BaCl2 4) CuSO4

А7. Газ выделяется при взаимодействии

1) MgCl2 и Ba(NO3)2 2) Na2CO3 и CaCl2 3) NH4Cl и NaOH 4) CuSO4 и KOH

А8. **Не реагируют** друг с другом

1) хлор и водород 2) кислород и кальций 3) азот и вода 4) железо и сера

А9. Оксид цинка реагирует с каждым из двух веществ:

1) Na2O и H2O 2) SiO2 и Ag 3) NaOH и HCl 4) HNO3 и O2

А10. В реакцию с соляной кислотой вступает

1) нитрат серебра 2) нитрат бария 3) серебро 4) оксид кремния

 ***При выполнении заданий B1, B2 из предложенного перечня ответов выберите два правильных ответа:***

В1. Общим для магния и кремния является

1) наличие трёх электронных слоёв в их атомах

2) существование соответствующих им простых веществ в виде двухатомных молекул

3) то, что они относятся к металлам

4) то, что значение их электроотрицательности меньше, чем у фосфора

5) образование ими высших оксидов с общей формулой ЭО2

В2. Для этанола верны следующие утверждения:

1) в состав молекулы входит один атом углерода

2) атомы углерода в молекуле соединены двойной связью

3) является жидкостью (н.у.), хорошо растворимой в воде

4) вступает в реакцию со щелочными металлами

5) сгорает с образованием угарного газа и водорода

С1. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой

HI + H2SO4 → I2 + H2S + H2O

Определите окислитель и восстановитель.

С2.170 г раствора нитрата серебра смешали с избытком раствора хлорида натрия. Выпал осадок массой 8,61 г. Вычислите массовую долю соли в растворе нитрата серебра.

1. Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников. [↑](#footnote-ref-1)