**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса химии составлена на основании:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273 –ФЗ «Об образовании в РФ»,
2. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015,
3. Положения «О рабочей программе учебных предметов, курсов и дисциплин», утвержденного на педагогическом совете (протокол № 3 от 10.01.2014г.),
4. Примерной образовательной программы курса химии для 8 -11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна, Москва, «Дрофа» 2010 год,
5. Учебник для общеобразовательных учреждений Химия, 8 класс, /О.С. Габриелян – М.: Дрофа, 2009, 2011.

***Цель учебного курса:*** формирование представления о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решёток), закономерностях протекания реакций и их классификации.

***Основные задачи учебного курса:***

***Образовательная:*** освоить важнейшие знанияоб основных понятиях и законах химии, химической символике;овладение уменияминаблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

***Развивающая:*** развитьпознавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

***Воспитательная:*** воспитатьотношение к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; применение полученных знаний и уменийдля 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.

Рабочая программа составлена **без изменений** на основании авторской программы курса химии 8 класс О.С. Габриеляна.

Для реализации рабочей программы используется **учебно-методический комплект**:

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: кчебник для общеобразовательных учреждений /О.С.Габриелян – М.:Дрофа, 2009,2011;

2. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С.Габриелян - М.: Дрофа, 2010.

***Программа реализуется*** в течение одного года. Программный материал рассчитан на учебную нагрузку два часа в неделю, всего 68 часов в год, в том числе количество часов для контрольных работ – 5; для практических работ – 7.

Основной**формой организации учебного процесса является урок.**Все уроки разделяются на три группы: урок ознакомления, урок закрепления и урок проверки знаний, умений и навыков. На уроке ознакомления с новым материала используются такие формы организации учебной работы: лекция, беседа, лабораторная работа, традиционный урок. Урок закрепления может включать такие формы как: практикум, консультация, лабораторная работа, урок ключевых задач, работа в парах постоянного и смешенного состава. На уроках проверки знаний возможна организация самостоятельной работы, урока - зачёта, контрольной работы, собеседования, тематического тестирования. Выбор форм зависит и от темы урока, и от уровня подготовленности учащихся, и от объема изучаемого материала, его новизны, трудности.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**Учащиеся должны знать:**

основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества);

основные сведения о строении атомов элементов малых периодов; основные виды химических связей;

типы кристаллического равновесия; типологию химических реакций по различным признакам; сущность электролитической диссоциации;

название, состав, классификация и свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и позиции окисления – восстановления.

**Учащиеся должны уметь:**

**а)** применять следующие понятия: химический элемент, атом, изотопы, ионы молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярные массы, количество вещества, молярная масса, молярный объём, число Авогадро, электроотрицательность, степень окисления, валентность, окислительно – восстановительный процесс; химическая связь, её виды и разновидности; химическая реакция и её классификация; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;

**б)** разъяснить смысл химических формул и уравнений; объяснить действия изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять степень окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно – восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать химические свойства, в том числе и в свете теории электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества его свойствами;

**в)** обращаться с лабораторными оборудованиями; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

**г)** производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

***Календарно-тематический план***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Дата проведения по плану*** | ***Дата проведения фактич.*** | ***Практические работы*** | ***Примечание*** |
| ***Введение (6 часов)*** | | | | | | |
| 1,2 | Предмет химии. Вещества | 2 |  |  | №1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием |  |
| 3 | Превращение веществ. Роль химии в жизни человека | 1 |  |  | №2 Наблюдение за горящей свечой |  |
| 4 | Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов. | 1 |  |  |  |
| 5 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. | 1 |  |  |  |
| 6 | Расчеты по химической формуле вещества. | 1 |  |  |  |
| ***Тема 1. Атомы химических элементов (8 часов)*** | | | | | | |
| 7 | Основные сведения о строении атомов. Ядерные реакции. Изотопы. | 1 |  |  |  |  |
| 8 | Строение электронных оболочек атомов. | 1 |  |  |  |
| 9 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. | 1 |  |  |  |
| 10 | Ионная связь. | 1 |  |  |  |
| 11 | Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. | 1 |  |  |  |
| 12 | Металлическая связь. | 1 |  |  |  |
| 13 | Повторение. | 1 |  |  |  |
| 14 | Контрольная работа № 1 по темам «Первоначальные химические понятия» и «Атомы химических элементов». | 1 |  |  |  |
| ***Тема 2. Простые вещества (6 часов)*** | | | | | | |
| 15 | Простые вещества-металлы. | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Простые вещества-неметаллы. | 1 |  |  |  |
| 17 | Количество вещества. Молярная масса. | 1 |  |  |  |
| 18 | Молярный объем газов. Закон Авогадро. | 1 |  |  |  |
| 19 | Решение задач с использование понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро». | 1 |  |  |  |
| 20 | Повторение. Самостоятельная работа | 1 |  |  |  |
| ***Тема 3. Соединения химических элементов (13 часов)*** | | | | | | |
| 21 | Степень окисления и валентность. | 1 |  |  |  |  |
| 22 | Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения | 1 |  |  |  |
| 23 | Основания. | 1 |  |  |  |
| 24 | Кислоты. | 1 |  |  |  |
| 25 | Соли. | 1 |  |  |  |
| 26 | Кристаллические решетки. | 1 |  |  |  |
| 27,  28 | Чистые вещества и смеси. | 2 |  |  | № 3 Анализ почвы и воды |
| 29,  30 | Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора). | 2 |  |  | №4Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе |
| 31 | Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей смеси. | 1 |  |  |  |
| 32 | Повторение. | 1 |  |  |  |
| 33 | Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов» | 1 |  |  |  |
| ***Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (13 часов)*** | | | | | | |
| 34 | Физические явления. | 1 |  |  |  |  |
| 35,  36 | Химические реакции. | 2 |  |  | № 5 Признаки химических реакций |
| 37 | Химические уравнения. | 1 |  |  |  |
| 38,  39 | Расчеты по химическим уравнениям. | 2 |  |  |  |
| 40 | Реакции разложения. | 1 |  |  |  |
| 41 | Реакции соединения. | 1 |  |  |  |
| 42 | Реакции замещения. | 1 |  |  |  |
| 43 | Реакции обмена. | 1 |  |  |  |
| 44 | Типы химических реакций на примере свойств воды. | 1 |  |  |  |
| 45 | Повторение | 1 |  |  |  |
| 46 | Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами». | 1 |  |  |  |
| ***Тема 5. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и ОВР (22 часа)*** | | | | | | |
| 47 | Растворение. Растворимость веществ в воде. | 1 |  |  |  |  |
| 48 | Электролитическая диссоциация. | 1 |  |  |  |
| 49 | Основные положения электролитической диссоциации. | 1 |  |  |  |
| 50 | Диссоциация кислот, оснований, солей. | 1 |  |  |  |
| 51 | Ионные уравнения. | 1 |  |  |  |
| 52, 53 | Упражнения в составлении ионных уравнений реакций. | 2 |  |  |  |
| 54 | Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. | 1 |  |  |  |
| 55 | Основания в свете теории электролитической диссоциации. | 1 |  |  |  |
| 56 | Оксиды в свете теории электролитической диссоциации. | 1 |  |  |  |
| 57 | Соли в свете теории электролитической диссоциации. | 1 |  |  |  |
| 58 | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. | 2 |  |  |  |
| 59 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |  |  |  |
| 60, 61 | Упражнения в составлении ОВР | 2 |  |  |  |
| 62,  63, 64 | Свойства веществ изученных классов соединений в свете ОВР | 3 |  |  | № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.  № 7. Решение экспериментальных задач |
| 65 | Повторение. | 1 |  |  |  |
| 66 | Контрольная работа № 4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов». | 1 |  |  |  |
| 67 | Повторение пройденного за курс 8 класса | 1 |  |  |  |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа за курс 8 класса | 1 |  |  |  |  |

**Итого:**

Уроков – 68; из них: контрольных работ – 5, практических работ - 7

**Содержание учебного курса.**

Первоначальные химические понятия (6 часов). Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д*.* И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

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

**1. Атомы химических элементов (8 часов)** Атомы как форма существования химических элементов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи. **Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

**2. Простые вещества (6 часов)** Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов»,«постоянная Авогадро».

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

**3. Соединения химических элементов *(13 часов).*** Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

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

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

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

**4. Изменения, происходящие с веществами *(13 часов)*** Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

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

**Демонстрации.** Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

**Лабораторные опыты.** 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.

**Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (22 часа)***.* Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости дляхарактеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

**Лабораторные опыты.** 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов ( для углекислого газа).

***Формы и средства контроля***

Проверка усвоенного содержания проводится фронтально (для всего класса) и индивидуально на различных этапах урока с выставлением оценки по пятибалльной системе. Текущий индивидуальный учет достижений обучающихся проводится в письменной и устной форме. В устной форме обучающиеся могут отвечать на вопросы учителя или своих товарищей. Письменный текущий опрос осуществляется по вопросам учебника, по тестовым заданиям. *Итоговый контроль* осуществляется в форме тестирования.

***Оценка устного ответа***

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две – три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

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

Отметка «1»: отсутствие ответа

***Оценка контрольных работ***

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две – три несущественные ошибки.

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»: работа не выполнена

***Оценка умений решать задачи***

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»: отсутствие ответа на задание.

***Оценка экспериментальных умений***

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами.

Отметка «3»: работа выполнена правильно, сделан эксперимент не менее чем на половину, но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

Отметка «2»: допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении

работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами.

Отметка «1»: у учащегося отсутствуют экспериментальные умения, работа не выполнена.

**Перечень учебно-методических средств обучения:**

**Основная литература:**

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян – М.: Дрофа, 2009,2011;

2. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян - М.: Дрофа, 2010.

**Дополнительная литература:**

1. Габриелян О.С. Химия. Настольная книга учителя. 8 класс: методическое пособие/О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. 3-еизд., перераб.- М.:Дрофа, 2007.-398с.
2. Габриелян О.С. Химия. Материалы для подготовки к единому государственному экзамену и вступительным экзаменам в вузы/О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. - М.: Дрофа, 2008.-703с.
3. Занимательные материалы по химии. 8 класс./Сост. Бочарова С.И. – Волгоград: ИТД «Корифей». – 96с.
4. Ким Е.П. Химия. 8 класс. Тесты в 2 ч. - Саратов: Лицей, 2011. - Ч. 1. -64с.
5. Ким Е.П. Химия. 8 класс. Тесты в 2 ч. - Саратов: Лицей, 2012. - Ч. 2. -64с.
6. Контрольные и проверочные работы по химии: 8 кл.: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс»/ Л.В. Комиссарова, И.Г. Присягина. 2-изд. – М.: Экзамен, 2008. – 96с.
7. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 8 класс/Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО,2011.-112с.
8. Лидин Р.А. Химия: учеб.-справ. пособие/ Р.А. Лидин.-М.:АСТ:Астрель,2009.-318с.
9. Микитюк А.Д. Сборник задач и упражнений по химии. 8-11 классы/ А.Д. Микитюк. – М.: Издательство «Экзамен», 2009. – 349с.
10. Слета Л.А., Черный А.В., Холин Ю.В. 101 задача по химии с ответами, указаниями, решениями. М: Илекса, 2005. – 368с.
11. Химия в таблицах и схемах. Издание 2-е , СПб, ООО «Виктория плюс», 2009. – 96с.

**Электронные образовательные ресурсы:**

[*http://www.chem.msu.su/rus*](http://www.chem.msu.su/rus/)

[*http://www.hij.ru*](http://www.hij.ru/)

[*http://him.1september.ru*](http://him.1september.ru/)

[*http://www.chemnet.ru*](http://www.chemnet.ru/)

[*http://www.alhimik.ru*](http://www.alhimik.ru/)

[*http://www.hemi.nsu.ru*](http://www.hemi.nsu.ru/)

[*http://www.chemistry.ru*](http://www.chemistry.ru/)

[*http://webelements.narod.ru*](http://webelements.narod.ru/)

[*http://belok-s.narod.ru*](http://belok-s.narod.ru/)

[*http://maratakm.narod.ru*](http://maratakm.narod.ru/)

[*http://all-met.narod.ru*](http://all-met.narod.ru/)

[*http://chem.km.ru*](http://chem.km.ru/)

[*http://www.104.webstolica.ru*](http://www.104.webstolica.ru/)

[*http://experiment.edu.ru*](http://experiment.edu.ru/)

[*http://www.chemistry.ssu.samara.ru*](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/)

[*http://school-sector.relarn.ru/nsm/*](http://school-sector.relarn.ru/nsm/)

[*http://chemistry.r2.ru*](http://chemistry.r2.ru/)

[*http://schoolchemistry.by.ru*](http://schoolchemistry.by.ru/)

[*http://rushim.ru/books/books.htm*](http://rushim.ru/books/books.htm)

***Приложение***

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания- 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

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

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2» 7-10 баллов – «3» 11-13 баллов – «4» 14-15 баллов – «5»

***Самостоятельная работа № 1***

***Атомы химических элементов***

**ВАРИАНТ-1**

**Часть 1**

**А1.** Элемент третьего периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) алюминий | 3) магний |
| 2) бериллий | 4) бор |

**А2.** Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 8 протонов и 10 нейтронов:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | 3) |
| 2) | 4) |

**А3**. Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 17 электронов:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) кислород | 3) хлор |
| 2) сера | 4) фтор |

**А4.** Два электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) азота | 3) калия |
| 2) магния | 4) гелия |

**А5.**Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 5 электронов:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) P и С | 3) Si и Са |
| 2) С и Si | 4) N и P |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

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

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

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

**Часть 2**

**В1.** Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

|  |  |
| --- | --- |
| **Частица:** | **Распределение электронов:** |
| А) Ca | 1) 2е, 8е, 8е, 2е |
| Б) Al3+ | 2) 2е, 8е, 2е |
| В) N3- | 3) 2е, 5е |
| Г) N | 4) 2е, 8е, 3е |
|  | 5) 2е, 8е,18е,4е |
|  | 6) 2е, 8е |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2**. Соединениями с ионной связью являются:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) NH3 | 3) BaCl2 | 5) ZnS |
| 2) CO2 | 4) Al I3 | 6) O2 |

**В3.** Относительная молекулярная масса хлорида бария BaCl2 равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Часть 3**

**С1.** Дайте характеристику элемента cZ = 11(Приложение 3, пункты I (1-5), II (1-4)). Запишите схему строения его иона Na+.

**ВАРИАНТ-2**

**Часть 1**

**А1.** Элемент второго периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) литий | 3) кальций |
| 2) бор | 4) магний |

**А2.** Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 26 протонов и 30 нейтронов:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | 3) |
| 2) | 4) |

**А3**. Атом химического элемента, ядро которого содержит 14 протонов - это:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) азот | 3) калий |
| 2) кремний | 4) цинк |

**А4.** Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) бора | 3) фтора |
| 2) кальция | 4) серы |

**А5.**Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 3 электрона:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Mg и Al | 3) N и S |
| 2) O и S | 4) B и Al |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В главной подгруппе неметаллические свойства атомов элементовс увеличением порядкового номераусиливаются.

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

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

**Часть 2**

**В1.** Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

|  |  |
| --- | --- |
| **Частица:** | **Распределение электронов:** |
| А) Mg | 1) 2е, 8е, 7е |
| Б) K | 2) 2е, 8е, 2е |
| В) Na+ | 3) 2е, 7е |
| Г) Cl - | 4) 2е, 8е, 8е |
|  | 5) 2е, 8е |
|  | 6) 2е, 8е, 8е,1е |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2**. Соединениями с ковалентной полярной связью являются:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) NH3 | 3) BaCl2 | 5) O2 |
| 2) CO2 | 4) H2S | 6) ZnS |

**В3.** Относительная молекулярная масса оксида алюминия Al2O3 равна \_\_\_\_\_\_\_.

**Часть 3**

**С1**. Дайте характеристику элемента cZ = 16(Приложение 3, пункты I (1-5), II (1-4)). Запишите схему строения его иона S2-.

***Контрольная работа № 1***

***Простые вещества. Количественные соотношения***

**ВАРИАНТ-1**

**Часть 1**

**А1.** Больше металлических свойств проявляет:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) магний | 3) алюминий |
| 2) натрий | 4) железо |

**А2**. Аллотропная модификация кислорода:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) графит | 3) озон |
| 2) белый фосфор | 4) алмаз |

**А3.** Атому элемента, образующему простое вещество - металл, соответствует электронная схема:

|  |  |
| --- | --- |
| 1)+18)2)8)8 | 3) +3)2)1 |
| 2) +15)2)8)5 | 4) +8)2)6 |

**А4.** Запись 3О2 означает:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 2 молекулы кислорода | 3) 5 атомов кислорода |
| 2) 3 молекулы кислорода | 4) 6 атомов кислорода |

**А5.** Масса 3 моль сероводорода Н2S равна:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 33г | 3) 34г |
| 2) 99г | 4) 102г |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** При нормальных условиях ртуть жидкая.

**Б**. При нормальных условиях ртуть твердая.

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

**Часть 2**

**В1.** Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип химической связи:** | **Химическая формула вещества:** |
| А) Ионная | 1) C12 |
| Б) Ковалентная полярная | 2) NaCl |
| В) Металлическая | 3) Fe |
| Г) Ковалентная неполярная | 4) NH3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2.** Количество вещества углекислого газа СO2, в котором содержится 36•1023 молекул, равно\_\_\_\_\_ моль. (Запишите число с точностью до десятых).

**В3**. Объем, который занимает 2 мольгазообразного вещества с формулой SO2 (н.у.) равен \_\_\_\_л.(Запишите число с точностью до десятых).

**Часть 3**

**C1.** Рассчитайте объем для 160 г кислорода O2.

**ВАРИАНТ-2**

**Часть 1**

**А1.** Больше неметаллических свойств проявляет:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) углерод | 3) фтор |
| 2) азот | 4) кислород |

**А2**. Аллотропная модификация углерода:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) озон | 3) красный фосфор |
| 2) сера кристаллическая | 4) алмаз |

**А3.** Атому элемента, образующему простое вещество - неметалл, соответствует электронная схема:

|  |  |
| --- | --- |
| 1)+11)2)8)1 | 3)+12)2)8)2 |
| 2) +8)2)6 | 4) +4)2)2 |

**А4.** Запись 5N2 означает:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 2 молекулы азота | 3) 7 атомов азота |
| 2) 5 молекул азота | 4) 10 атомов азота |

**А5.** Масса 2 ммоль углекислого газа СО2 равна:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 28 мг | 3) 56 мг |
| 2) 44 мг | 4) 88 мг |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** При нормальных условиях озон жидкий.

**Б**. При нормальных условиях озон твердый.

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

**Часть 2**

**В1.** Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип химической связи:** | **Химическая формула вещества:** |
| А) Ионная | 1) Н2О |
| Б) Ковалентная полярная | 2) KCl |
| В) Металлическая | 3) Сu |
| Г) Ковалентная неполярная | 4) О2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2.**Масса2 ммоль воды равна \_\_\_\_\_\_ мг.(Запишите число с точностью до десятых).

**В3.** 3 моль кислорода О2 (н.у.) занимают объем\_\_\_\_л.(Запишите число с точностью до десятых).

**Часть 3**

**C1.** Рассчитайте объем для 140кг азота N2 (н.у.).

***Контрольная работа № 2***

***Соединения химических элементов***

**ВАРИАНТ-1**

**Часть 1**

**А1.** Смесью веществ в отличие от чистого вещества является:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) алюминий | 3) магний |
| 2) водопроводная вода | 4) углекислый газ |

**А2.** Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) SO3, MgO, CuO | 3) ZnO, ZnCl2, H2O |
| 2) KOH, K2O, MgO | 4) H2SO4, Al2O3, HCl |

**А3**. Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) NO2 | 3) NH3 |
| 2) NO | 4) N2O5 |

**А4.** Формула сульфата железа (III):

|  |  |
| --- | --- |
| 1) FeS | 3) Fe2 (SO4)3 |
| 2) FeSO4 | 4) Fe2(SO3)3 |

**А5.** В 80г воды растворили 20г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 40% | 3) 50% |
| 2) 25% | 4) 20% |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В состав оснований входит ион металла.

**Б.** В состав оснований входит кислотный остаток.

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

**Часть 2**

**В1.** Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

|  |  |
| --- | --- |
| **Название вещества:** | **Формула соединения:** |
| А) Оксид алюминия | 1) Al(OH)3 |
| Б) Серная кислота | 2) Al2 (SO4)3 |
| В) Гидроксид алюминия | 3) AlО |
| Г) Сульфат алюминия | 4) Al2O3 |
|  | 5) H2SO4 |
|  | 6) H2SO3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2.** К кислотам относятся:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) H2CO3 | 3) H2SiO3 | 5) HCl |
| 2) Fe(OH)2 | 4) Hg(NO3)2 | 6) SO2 |

**В3.** Массовая доля (%) кислорода в серной кислоте равна \_\_\_\_\_\_. (Запишите число с точностью до десятых).

**Часть 3**

**C1.** Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200л воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%?

**ВАРИАНТ-2**

**Часть 1**

**А1.** Чистое вещество в отличие от смеси - это:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) морская вода | 3) кислород |
| 2) воздух | 4) молоко |

**А2.**Ряд формул, в котором все вещества – основания:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) СuOH, CuCl2, NaOH | 3) Ca(OH)2, Mg(OH)2, MgOHCl |
| 2) K2O, HCl, Ca(OH)2 | 4) KOH, Ba(OH)2, Cu(OH)2 |

**A3.**Углерод проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) СаСО3 | 3) СO2 |
| 2) СH4 | 4) СO |

**А4.**Формула хлорида меди (II):

|  |  |
| --- | --- |
| 1) CuCl | 3) CuCl2 |
| 2) Cu(NO3)2 | 4) CuSO4 |

**А5.** В 180г воды растворили 20г хлорида натрия. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 15% | 3) 30% |
| 2) 20% | 4) 10% |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В состав кислот входит ион водорода.

**Б.** В состав кислот входит кислотный остаток.

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

**Часть 2**

**В1.** Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

|  |  |
| --- | --- |
| **Название вещества:** | **Формула соединения:** |
| А) Оксид магния | 1) MnCl2 |
| Б) Соляная кислота | 2) Mg(OH)2 |
| В) Гидроксид магния | 3) HF |
| Г) Хлорид магния | 4) HCl |
|  | 5) MgCl2 |
|  | 6) MgO |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2.** К солям относятся:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) H2CO3 | 3) Ba(OH)2 | 5)Na2S |
| 2) KNO3 | 4) SO2 | 6) CaCO3 |

**B3.** Массовая доля (%) кислорода в оксиде алюминия равна \_\_\_\_\_\_.(Запишите число с точностью до десятых).

**Часть 3**

**C1.** Рассчитайте объём воздуха, необходимого для получения 39л азота, если известно, что объёмная доля азота в воздухе составляет 78%?

***Контрольная работа № 3***

***Изменения, происходящие с веществами***

**ВАРИАНТ-1**

**Часть 1**

**А1.** Физическое явление - это:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) ржавление железа | 3) скисание молока |
| 2) горение древесины | 4) плавление свинца |

**А2.** Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой Al + Cl2→AlCl3, равна:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 4 | 3) 8 |
| 2) 5 | 4) 7 |

**А3**. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) H2 + Cl2→ HCl | 3) Zn +HCl → ZnCl2+H2 |
| 2) 2Ca + O2→ 2CaO | 4) H2 + О2→H2О |

**А4.** Вещество «Х» в схеме: Х + 2HCl = FeCl2 + H2.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) железо | 3) хлор |
| 2) оксид железа | 4) гидроксид железа |

**А5.** Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции 2H2 + O2 = 2H2O с 1 моль кислорода, равен:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 8,96л | 3) 44,8л |
| 2) 22,4л | 4) 67,2л |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции соединения.

**Б.** Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции разложения.

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

**Часть 2**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Левая часть:** | **Правая часть:** |
| А) CuO + H2SO4= | 1) CuSO4 + H2O |
| Б) CuCl2 + 2NaOH = | 2) CuSO4 + 2H2O |
| В) Cu(OН2) +2HCl = | 3) CuCl2 + H2O |
| Г) Cu(OН2) + H2SO4= | 4) Cu(OH)2 + NaCl |
|  | 5) CuCl2 + 2H2O |
|  | 6) Cu(OH)2 + 2NaCl |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2**. Уравнения реакции обмена:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) CaO + SiO2 = CaSiO3 | 4) Fe2O3 + 2Al = Al2O3 + 2Fe |
| 2) FeS + 2HCl = FeCl2 + H2S | 5) LiСl + AgNO3 = LiNO3 + AgCl |
| 3) 2KClO3 = 2KCl + 3O2 | 6) 2Ca + O2 = 2CaO |

**Часть 3**

**C1.** По уравнению реакции Cu (OH)2 = CuO + H2O найдите массу оксида меди (II), образовавшегося при разложении 39,2г гидроксида меди (II).

**ВАРИАНТ-2**

**Часть 1**

**А1.** Химическое явление - это:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) горение свечи | 3) испарение бензина |
| 2) плавление льда | 4) образование льда |

**А2.** Сумма вcех коэффициентов в уравнении реакции, схема которойCa + HCl🡢CaCl2 + H2, равна:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 6 | 3) 3 |
| 2) 5 | 4) 4 |

**А3.** Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) CaCO3 🡢CaO + CO2 | 3) Ca + O2 🡢CaO |
| 2) Mg + HCl🡢MgCl2 + H2 | 4) CO + O2 🡢CO2 |

**А4.** Вещество «Х» в схеме: Fe2O3 + 3H2🡢2Х + 3H2O

|  |  |
| --- | --- |
| 1) железо | 3) водород |
| 2) оксид железа | 4) гидроксид железа |

**А5.** Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции H2 + Cl2 = 2HCl с 2 моль хлора (н.у.), равен:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 4,48л | 3) 44,8л |
| 2) 22,4л | 4) 67,2л |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции

соединения.

**Б.** Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции

замещения.

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

**Часть 2**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Левая часть:** | **Правая часть:** |
| А) Na2O + H2SO4= | 1) Fe(OH)2 + KCl |
| Б) FeCl2 + 2KOH = | 2) Fe(NO3)2 + 2H2O |
| В) Fe(OН)2 +2HNO3 = | 3) FeNO3 + 2H2O |
| Г) 2NaOН + H2SO4= | 4) Fe(OH)2 + 2KCl |
|  | 5) Na2SO4  + 2H2O |
|  | 6) Na2SO4  + H2O |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2.** Уравнения реакции разложения:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) CaO + SiO2 = CaSiO3 | 4) Fe2O3 + 2Al = Al2O3 + 2Fe |
| 2) FeS + 2HCl = FeCl2 + H2S | 5) NaСl + AgNO3 = NaNO3 + AgCl |
| 3) 2KNO3 = 2KNO2 + O2 | 6) 2Al(OH)3 = Al2O3 + 3H2O |

**Часть 3**

**C1.** По уравнению реакции Zn(OH)2 = ZnO + H2O определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 198 г исходного вещества.

***Контрольная работа № 4***

***Растворы. Растворимость. Свойства растворов электролитов.***

**ВАРИАНТ-1**

**Часть 1**

**А1.** Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и кислотного оксида:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) CuO, Zn(OH)2, AlCl3, K2S | 3) SO2, H2SO4, NaCl, CuO |
| 2) Cu(OH)2, HCl, NaNO3, SO3 | 4) Zn(OH)2 ,HCl, K2S, Na2O |

**А2.**Формула сульфата натрия:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Na2SO4 | 3) Na2S |
| 2) Na2SO3 | 4) Na2SiO3 |

**А3.** Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду веществ с формулами:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Li2O — BeO — B2O3 | 3) NO2 — CO2 — SO2 |
| 2) P2O5 — SiO2 — Al2O3 | 4)P2O5 — CаO— SO3 |

**А4.**Пара формул веществ, реагирующих с оксидом серы (IV):

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Ca (OH)2, H2O | 3) H2O, NaCl |
| 2) Na2O, Na | 4) SO3, H2SO4 |

**А 5.** Металл, реагирующий с водным раствором хлорида меди (II):

|  |  |
| --- | --- |
| 1) золото | 3) ртуть |
| 2) железо | 4) серебро |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В уравнении реакции: Х + HCl = NaCl + H2Oвеществом Х является вещество с формулой Na.

**Б.** В уравнении реакции: Х + HCl = NaCl + H2Oвеществом Х является вещество с формулой NaOH.

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

**Часть 2**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Формула оксида** | **Формула гидроксида** |
| А) Cu2O | 1) H2SO4 |
| Б) CO2 | 2) Al (OH)3 |
| В) Al2O3 | 3) Cu (OH)2 |
| Г) SO3 | 4) H2CO3 |
|  | 5) CuOH |
|  | 6) H2SO3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2.** Металлы, реагирующие с раствором соляной кислоты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) Ca | 3) Zn | 5) Ag |
| 2) Mg | 4) Cu | 6) Fe |

**В3.** Вещества, реагирующие с раствором гидроксида натрия:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) соляная кислота | 4) хлорид натрия |
| 2) нитрат меди | 5) углекислый газ |
| 3) вода | 6) оксид калия |

**Часть 3**

**С1.** Предложите два способа получения сульфата магния. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций.

**ВАРИАНТ-2**

**Часть 1**

**А1.** Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и основного оксида:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) BaO, AlCl3, H3PO4, Pb(NO3)2 | 3) FeSO4 , SO2 , H2CO3, Fe(OH)2 |
| 2) CuO, H2SO3, KNO3, Ba(OH)2 | 4) Ca(OH)2 ,NaCl, Na2S, Na2O |

**А2.** Формула хлорида хрома (III):

|  |  |
| --- | --- |
| 1) CrClO3 | 3) CrCl3 |
| 2) CrOHCl2 | 4) CrCl2 |

**А3.** Изменение свойств оксидов от основных к кислотным происходит в ряду веществ с формулами:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) SO3 — MgO —Al2O3 | 3) P2O5 — Li2O — SiO2 |
| 2) MgO — Al2O3 — SiO2 | 4)Li2O — P2O5 — CаO |

**А4.**Пара формул веществ, реагирующих с оксидом кальция:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Ca (OH)2, H2O | 3) HCl, NaOH |
| 2) NaCl, K 2O | 4) CO2, HCl |

**А5.** Металл, реагирующий с водным раствором сульфата меди (II):

|  |  |
| --- | --- |
| 1) цинк | 3) ртуть |
| 2) платина | 4) серебро |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

**А**. В уравнении реакции: Х + 2HNO3 = 2KNO3 + H2Oвеществом Х является вещество с формулой K2O.

**Б.** В уравнении реакции: Х + 2HNO3 = 2KNO3 + H2Oвеществом Х является вещество с формулой K.

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

**Часть 2**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Формула гидроксида** | **Формула оксида** |
| А) H3PO4 | 1) SO2 |
| Б) Fe(OH)3 | 2) FeO |
| В) H2SO4 | 3) Fe2O3 |
| Г) Ba(OH)2 | 4) BaO |
|  | 5) P2O5 |
|  | 6) SO3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2.** Вещества, реагирующие с раствором серной кислоты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) Zn | 3) CO2 | 5) Cu |
| 2) Ba(OH)2 | 4) NaOH | 6) MgO |

**В3.** Вещества, реагирующие с раствором гидроксида бария:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) соляная кислота | 4) оксид меди (II) |
| 2) сульфат калия | 5) оксид серы (IV) |
| 3) гидроксид калия | 6) нитрат натрия |

**Часть 3**

**С1.** Предложите два способа получения хлорида цинка. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций.

***Контрольная работа № 5***

***Итоговая контрольная работа за курс 8 класса***

**ВАРИАНТ-1**

**Часть 1**

**А1.** Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты равно:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 3 | 3) 7 |
| 2) 4 | 4) 6 |

**А2.** Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора 

|  |  |
| --- | --- |
| 1) p+ – 9; n0 – 10; ē – 19 | 3) p+ – 9; n0 – 10; ē - 9 |
| 2) p+ – 10; n0 – 9; ē – 10 | 4) p+ – 9; n0 – 9; ē - 19 |

**А3.** Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) H2S, P4, CO2 | 3) HCl, NaCl, H2O |
| 2) H2, Na, CuO | 4) CaO, SO2, CH4 |

**А4.** Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) гидроксид натрия | 3) хлорид серебра |
| 2) сульфат калия | 4) нитрат алюминия |

**А5.** Одновременно могут находиться в растворе ионы:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Na+, H+, Ba2+, OH- | 3) Mg2+, K+, NO3-, SO42 - |
| 2) Fe2+, Na+, OH- , SO42- | 4) Ca2+, H+, CO32-, Cl - |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Оксид фосфора (V) - кислотный оксид.

**Б.** Соляная кислота - одноосновная кислота.

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

**Часть 2**

**В1.** Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

|  |  |
| --- | --- |
| **Формула вещества:** | **Класс соединения:** |
| А) Н3РО4 | 1) соль |
| Б) SO3 | 2) основный оксид |
| В) Сu(OH)2 | 3) нерастворимое основание |
| Г) CaCl2 | 4) кислотный оксид |
|  | 5) кислота |
|  | 6) растворимое основание |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2.** С раствором гидроксида натрия реагируют:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) сульфат меди (II) | 4) азотная кислота |
| 2) оксид меди (II) | 5) магний |
| 3) гидроксид калия | 6) оксид углерода (IV) |

**В3.** Масса соли, содержащейся в 150г 5 %-ного раствора соли, равна \_\_\_\_\_г. (Запиши число с точностью до десятых).

**Часть 3**

**C1.** Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:

Fe(OH)3 → Fe2O3 → Fe → FeSO4 → Fe(OH)2. Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

**ВАРИАНТ-2**

**Часть 1**

**А1.** Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты равно:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 3 | 3) 10 |
| 2) 6 | 4) 8 |

**А2.** Число протонов, нейтронов и электронов в атоме хлора 

|  |  |
| --- | --- |
| 1) p+ – 18; n0 – 18; ē – 18 | 3) p+ – 17; n0 – 18; ē - 18 |
| 2) p+ – 17; n0 – 17; ē – 17 | 4) p+ – 17; n0 – 18; ē - 17 |

**А3.** Группа формул веществ с ионным типом химической связи:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Na2S, KCl, HF | 3) CO2, BaCl2, NaOH |
| 2) K2O, NaH, NaF | 4) Ca, O2, AlCl3 |

**А4.**Вещество, которое в водном растворе полностью диссоциирует:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) оксид меди | 3) сульфат бария |
| 2) нитрат калия | 4) гидроксид железа (III) |

**А5.** Одновременно не могут находиться в растворе ионы:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) H+, Ba2+, OH- , NO3- | 3) Zn2+, K+, Cl -, SO42 - |
| 2) Fe2+, Na+, NO3- , SO42- | 4) K+, Na+, OH-, Cl - |

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Серная кислота – двухосновная.

**Б.** Оксид калия – основный оксид.

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

**Часть 2**

**В1.** Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

|  |  |
| --- | --- |
| **Формула вещества:** | **Класс соединения:** |
| А) LiOH | 1) соль |
| Б) SO2 | 2) основный оксид |
| В) HNO3 | 3) нерастворимое основание |
| Г) CaCO3 | 4) кислотный оксид |
|  | 5) кислота |
|  | 6) растворимое основание |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В2.** В реакцию с раствором соляной кислоты вступают:

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

**В3.** В 450г воды растворили 50г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна\_\_\_\_\_%. (Запиши число с точностью до десятых).

**Часть 3**

**C1.** Составьте уравнения химических реакций согласно схеме

Na → NaOH → Cu(OH)2 → CuO → Cu. Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.