|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО:  / / | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ №2: Нахмурова А.Ф./ /  « » 20 г. | «У гверждаю»  Директор МБОУ СОШ №2: Смирнова СВ. / / |
| Протокол № от  « » 20 г. | Приказ № от  « » 20 г. |
|  |  |  |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

**8-9 класс**

**основное общее образование**

**(базовый уровень)**

Срок реализации 2015-2017

Составлена на основе авторской программы Габриелян О.С.

Учебник

Химия. 8 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян, - 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009.

Химия. 9 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян, - 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009

Количество часов всего: - 71 в неделю - 1 час

Составила - Смирнова Л. А. учитель химии, высшая квалификационная категория.

г. Мантурово  
2015 – 2016 учебный год

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика предмета химия
3. Место предмета химия в учебном плане
4. Содержание учебного предмета
   1. 8 класс (2 час)
   2. 9 класс (2час)
5. Учебно-тематическое планирование
   1. 8 класс(2 час)
   2. 9 класс (2 час)
6. Фонд контрольно – оценочных средств учебного предмета химия
   1. Формы и критерии оценки знаний учащихся
   2. Итоговые контрольные работы
7. Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса
8. Планируемые результаты учебного процесса
9. **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Химия» для 8 -9 классов средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и авторской программы Габриелян О.С. , опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по химии.

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому, как бы ни различались авторские программы и учебники по глубине трактовки изучаемых вопросов, их учебное содержание должно базироваться на содержании курса построенного по концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Поэтому весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения, что позволяет более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений.

Такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально полученные знания на богатом практическом уровне.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

Курс 9 класса начинается темой «Введение». В которой обобщаются вопросы курса 8 класса и дается понятие о переходных элементах и амфотерности.

В теме «Металлы» рассматриваются общие свойства химических элементов металлов, групп щелочных и щелочно-земельных металлов, в теме «Неметаллы» - подгруппы кислорода, галогенов, азота и углерода. Учащиеся получают представление о наиболее важных в народно-хозяйственном отношении веществ.

При изучении учебного материала химии элементов повторяются, развиваются и обобщаются полученные в 8 классе основные понятия, законы и теории курса. Курс 9 класса завершается темой «Знакомство с органическими веществами».

В ходе изучения курса большое внимание уделяется формированию практических умений и навыков.

При решении расчетных задач продолжается формирование умения решать расчетные задачи изученных типов и новых типов- вычисление массовой доли выхода и задачи на избыток и недостаток, комбинированных задач и задач повышенной сложности.

При составлении рабочей программы использовались следующие **нормативно-правовые документы:**

1. **-** Приказ МО и Н РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования *по химии* (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089)
3. Письмо МО и Н РФ от 7.07.2005г. №03-1263 «О Примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
4. Приказ МО и Н РФ от 09.03.2004г. №1312 «Перечень Примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
5. Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по химии, рекомендованные пись­мом Департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.06.2005г. № 03-1263
6. Программа курса химии для 8-11классов общеобразовательных учреждений. Под редакцией О.С. Габриеляна (М.: Дрофа, 2010г)
7. Методическое письмо Министерства образования и науки Челябинской области «О преподавании учебного предмета «Химия»» в общеобразовательных учреждениях Челябинской области в 2014-2015 учебном году»
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 года № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2014/2015 учебный год»
9. СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированы в Министерстве юстиции России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993)
10. Учебный план МБОУ СОШ №2 на 2015-2016уч.год.

Изучение химии в **8 классе** направлено на достижение следующих

целей и задач:

**Цели**:

• освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической

символике;

• овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

• развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

• воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

• применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачи:**

При изучении курса химии в 8 классе проводиться параллель с ранее полученными знаниями из курса физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологи 6-7 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Поэтому основными задачами для освоения базового уровня химии за 8 класс являются:

- знакомство и развитие сведений о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях).

- расширение представлений о строение вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

- сформирование знаний о закономерностях протекания реакций и их классификации.

Изучение химии (9 класс) на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

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

**2.Общая характеристика учебного предмета, его место в системе наук**

Предмет «Химия» входит в образовательную область «Естествознание».

В послании Федеральному собранию Президент РФ Д.А.Медведев обратил внимание на то, что «уже в школе дети должны получить возможность раскрыть свои способности, подготовиться к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире». Школьный курс химии - один из основных компонентов естественно - научного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у учащихся естественно - научной картины мира, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества. Руководствуясь общими целями и задачами школы, изучение химии вносит свой вклад в обогащение знаний учащихся, в их умственное развитие, в политехническую подготовку к труду, выработку жизненных позиций. Химия не только познаёт законы природы и тем самым, наряду с другими науками, объясняет мир. Она вооружает человека знаниями для его производственной деятельности, позволяет в промышленных масштабах осуществлять химические процессы в целях получения нужных веществ и материалов. Без раскрытия этой второй, действенной стороны химии, не могут быть правильно восприняты основы современной науки. Уяснение роли химии как одной из производительных сил общества, как важного фактора научно – технического прогресса вносит значительный вклад в экономическую и политехническую подготовку учащихся.

**3**. **Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 35 учебных недель, 70 учебных часов в год, из них контрольных работ-4, практических работ- 8. На изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 35 учебных недель, 70 учебных часов в год, из них контрольных работ-4, практических работ- 4.

**4.Содержание учебного предмета**

**Содержание тем учебного курса 8 класс**

**Введение**

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. Хемофилия и хемофобия.

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

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

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

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

ТЕМА 1 **Атомы химических элементов**

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

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

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

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

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

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

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

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

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

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

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

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

ТЕМА 2 **Простые вещества**

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

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

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

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

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

**Демонстрации.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

ТЕМА 3 **Соединения химических элементов**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

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

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

Аморфные и кристаллические вещества.

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

Вещества молекулярного и 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.

ТЕМА 4 **Изменения, происходящие с веществами**

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

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

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

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

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

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

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

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

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

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

**Демонстрации.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) 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. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

ТЕМА 5 **Практикум № 1 Простейшие операции с веществом**

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

ТЕМА 6 .**Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов**

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

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

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

Классификация ионов и их свойства.

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

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

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

**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, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

ТЕМА 7 **Практикум № 2 Свойства растворов электролитов**

7. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 8. Решение экспериментальных задач.

**Содержание тем учебного курса 9 класс**

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

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

ТЕМА 1

**Металлы**

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

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

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

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Качественные реакции на Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

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

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+.

ТЕМА 2

**Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений**

1. Получение и свойства соединений металлов.

ТЕМА 3

**Неметаллы**

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

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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

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

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

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

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

ТЕМА 4

**Практикум № 2Свойства неметаллов и их соединений**

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

ТЕМА 5

**Органические соединения**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

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

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

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

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

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

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

**Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты.** 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

ТЕМА 6

**Обобщение знаний по химии** **за курс основной школы**

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

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

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

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

В авторскую программу 8 класса внесены следующие изменения:

1.Увеличено число часов на изучение тем:

- «Введение» 5 часов вместо 4 часов за счет включения практических работ №1 и №2.

- Тема 3 «Соединения химических элементов» до 15 часов вместо 12 часов за счет включения практических работ №3 и №5.

- Тема №4 «Изменения, происходящие с веществами» 11 часов вместо 10 часов за счет включения практической работы №4.

- Тема №6 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» 21 час вместо 18 часов за счет включения практических работ №7, 8, 9. Практическая работа №6 исключена, т.к. опыты из этой работы повторяются в практической работе №7.

Таким образом, практические работы, составляющие тему 5 и тему 7, распределены по другим темам курса в соответствии с изучаемым материалом (нумерация практических работ по учебнику О.С. Габриеляна 2005г. издания)

2.Уменьшено число часов на изучение темы 2 «Атомы химических элементов» с 10 часов до 8 часов, т.к. понятие об изотопах рассматривается на уроке «Основные сведения о строении атомов».

3.Из авторской программы исключена часть учебного материала, который отсутствует в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ для основной школы, также исключены некоторые демонстрационные опыты и лабораторные работы из-за недостатка времени на их выполнение при 2 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 2/3 часа в неделю.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.

В поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

В авторскую программу 9 класса внесены следующие изменения:

1.Увеличено число часов на изучение тем:

-тема 1 «Металлы» вместо 15 часов – 18 часов;

-тема 2 «Неметаллы» вместо 23 часов – 27 часов;

-тема 5 «Органические соединения» вместо 10 часов - 12часов, так как эти темы содержат наиболее важные вопросы курса химии основной школы.

2.Сокращено число часов

- на повторение « Основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса» на 2 часа за счет исключения темы «Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления», т. к. этот материал частично включен в тему «Генетические ряды металла и неметалла» и повторяется при дальнейшем изучении курса химии 9 класса.

-на тему 6 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» с 8 часов до 6 часов.

3. Из авторской программы исключена часть учебного материала, который отсутствует в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ для основной школы, также исключены некоторые демонстрационные опыты и лабораторные работы из-за недостатка времени на их выполнение при 2 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 2/3 часа в неделю.

5. В тему «Неметаллы» включен урок «Кислород», т.к. этот материал входит в обязательный минимум содержания основных образовательных программ.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.

В поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

**5.Учебно-тематическое планирование**

**Тематическое планирование по химии, 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Всего часов** | **Из них** | | **Дата** |
| **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| **1.** | Введение | **5** | №1. Приемы обращения с лаборатор. оборудованием.  №2. Наблюдение за горящей свечой. |  |  |
| **2.** | **Тема 1.**Атомы химических элементов | **8** |  | **К.р. №1** |  |
| **3.** | **Тема 2.**Простые вещества | **7** |  |  |  |
| **4.** | **Тема 3.** Соединение химических элементов | **15** | №3. Анализ почвы и воды.  №4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества. | **К.р. №2** |  |
| **5.** | **Тема 4.** Изменения, происходящие с веществами. | **11** | №5. Признаки химических реакций. | **К.р. №3** |  |
| **6.** | **Тема 5.**  Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. | **21** | № 6 . Условия протекания химических реакций между растворами электролитов.  №7.Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.  №8. Решение экспериментальных задач. | **К.р. №4** |  |

**Тематическое планирование по химии, 9 класс,**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование темы** | **Всего часов** | **Из них** | | **Дата** |
| **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| **1.** | Повторение основных вопросов курса 8 класса. | 4 |  |  |  |
| **2.** | **Тема 1.**  Металлы | 18 | №1. По­лучение и свой­ства соединений металлов. | № 1 |  |
| **3.** | **Тема 2.**  Неметаллы | 27 | № 2. Эксперимен­тальные задачи по теме: «Под­группа кисло­рода».  № 3. Эксперимен­тальные задачи по теме: «Под­группы азота и углерода».  № 4. По­лучение, соби­рание и распо­знавание газов. | № 2 |  |
| **4.** | **Тема 3.**  Органические соединения | 12 |  |  |  |
| **5.** | Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 7 |  |  |  |
| **6.** | Итого | 68 | 4 | 2 |  |

**6. Фонд контрольно-оценочных средств учебного предмета**

**6.1 Формы организации учебного процесса:**

* индивидуальные;
* групповые;
* индивидуально-групповые;
* фронтальные;
* практикумы.

**Формы контроля ЗУН (ов);**

* наблюдение;
* беседа;
* фронтальный опрос;
* опрос в парах;
* практикум.

**Критерии оценивания учащихся**

**Оценка устных ответов учащихся**

**Оценка «5**» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений, законов, теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, умеет применить знания в новый ситуации, может установить связь между изучаемым и ранее из учебным материалом.

**Оценка «4**» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но не использованы связи с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов, не прослеживается умение применять знания в новой ситуации; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью

**Оценка «3**» ставится, если учащийся правильно понимает рассматриваемые явления

и теории, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программы; допустил не более одной грубой и двух недочетов или не более одной грубой и одной негрубой ошибки; допустил четыре или пять недочетов.

**Оценка «2**» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, необходимых для оценки «3».

**Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5**» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требование правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно проводит анализ погрешностей.

**Оценка «4**» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2 -3 недочета или не более одной не грубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2**» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования по технике безопасности труда.

**Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, или не более трех недочетов.

**Оценка «3»** ставится, если правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой и двух недочетов, не более одной не грубой ошибки. Не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»**ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для выставления оценки «3».

**6.2. Итоговые контрольные работы**

**( в приложении)**

**7. Учебно-методический комплект**

**Учебно-методический комплект**

1. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В.* Настольная книга учителя. Химия. 8 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.

2. *Габриелян О.* С., *Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.

3. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2003—2005.

4. Химия. 9 к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2003—2005.

5. *Габриелян О. С., Смирнова Т. В.* Изучаем химию в 8 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.

6. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.

7. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2005.

**Перечень учебно – методическое и материально - техническое обеспечение**

Оснащение образовательного процесса

Д - демонстрационные пособия.

Р - раздаточное оборудование (1 экземпляр на 2-х учащихся)

Наборы химических реактивов( 1 набор для демонстрационных опытов и ученического эксперимента). Они имеют обозначе6ния Д/Р.

Некоторые пособия используются учащимися поочередно. Они обозначены буквой П.

Количество учебного оборудования (Д - 1 экз; Р - от 12 - 15 до 24 - 30 экз)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения | | Базовый уровень (А) |  |
| Номенклатура:   1. Библиотечный фонд   (книгопечатная продукция) | |  |  |
| Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) | | Д |  |
| Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) | | Д |  |
| Авторские рабочие программы по разделам химии | | Д |  |
| Методические пособия для учителя | | Д |  |
| Учебники по химии (базовый уровень)  Для 8 класса  Для 9 класса | | Р Р |  |
| Учебники по химии (баз. уровень)  Для 10 класса  Для 11 класса | | Р  Р |  |
| Рабочие тетради для учащихся (8-9 класса) | | Р |  |
| Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля (8,9 класса) | | Р |  |
| Сборник задач по химии | | Р |  |
| Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8,9 кл) | | Р |  |
| Справочник по химии | | П |  |
| Энциклопедия по химии | | П |  |
| Атлас по химии | | П |  |
| 1. **Печатные пособия**   Комплект портретов ученых-химиков | | Д | Постоянная экспозиция |
| Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»). | | Д | Постоянная экспозиция |
| Серия инструктивных таблиц по химии | | Д | Сменная экспозиция |
| Серия таблиц по неорганической химии | | Д | Сменная экспозиция |
| Серия таблиц по органической химии | | Д | Сменная экспозиция |
| Серия таблиц по химическим производствам | | Д | Серия должна содержать таблицы по производству основных продуктов химической промышленности: серной кислоты, аммиака, а также по производству чугуна, стали, алюминия.  Сменная экспозиция |
| **III. Информационно-коммуникативные средства**    Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии | |  | Для учителя, учащихся и домашнего пользования |
| Электронные библиотеки по курсу химии | |  | Для учителя, учащихся и домашнего пользования |
| Электронные базы данных по всем разделам курса химии | |  | Для учителя, учащихся и домашнего пользования |
| **IV. Экранно-звуковые**  **пособия (могут быть в цифровом и компьютерном виде)**   Комплект видеофильмов по неорганической химии (по всем разделам курса) | | Д |  |
| Комплект видеофильмов по органической химии (по всем разделам курса) | | Д |  |
| Комплект слайдов (диапозитивов) по неорганической химии (по всем разделам курса) | | Д |  |
| Комплект слайдов (диапозитивов по органической химии) | | Д |  |
| Комплект транспарантов по неорганической химии: строение атома, строение вещества, химическая связь | | Д | Используется метод наложения |
| Комплект транспарантов по органической химии: строение органических веществ, образование сигма и пи-связей. | | Д | Все серии транспарантов подлежат разработке |
| Комплект транспарантов по  химическим производствам | | Д |  |
| Комплект фолий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии | | Д |  |
| **V. Технические средства обучения** | |  |  |
| Компьютер мультимедийный | | Д | С пакетом прикладных программ (текстовых таблиц, графических и презентационных); с возможностью подключения к Интернет; аудио и видео выходы, приводами для чтения и записи компакт-дисков. Оснащен акустической колонкой, магнитофоном и наушниками |
| Мультимедийный проектор | | Д |  |
| Экран проекционный | | Д | Размер не менее 1200 см |
| **VI. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**  **Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента**  Общего назначения | |  |  |
| Аппарат (установка) для дистилляции воды | | Д |  |
| Весы (до 500кг) | | Д |  |
| Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка) | | Д |  |
| Доска для сушки посуды | | Д |  |
| Комплект электроснабжения кабинета химии | | Д |  |
| **Демонстрационные**   Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии | | Д |  |
| Набор деталей для монтажа установок, иллюстрирующих химические производства | | Д |  |
| Столик подъемный | | Д |  |
| Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21 | | Д |  |
| Штатив металлический ШЛБ | | Д |  |
| Экран фоновый черно-белый (двусторонний) | | Д | Подлежит разработке |
| Набор флаконов (250 - 300 мл для хранения растворов реактивов) | | Д |  |
| **Специализированные приборы и аппараты**  Аппарат (прибор) для получения газов | | Д |  |
| Аппарат для проведения химических реакций АПХР | | Д |  |
| Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ | | Д |  |
| Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий | | Д |  |
| Прибор для определения состава воздуха | | Д |  |
| Прибор для собирания и хранения газов | | Д |  |
| Прибор для получения растворимых твердых веществ ПРВ | | Д |  |
| Термометр электронный | | Д |  |
| **Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии**  Весы | | Р |  |
| Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента | | Р |  |
| Набор банок для хранения твердых реактивов (30 - 50 мл) | | Р | Из расчета 10 банок на 2-х  учащихся |
| Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов | | Р | Из расчета 16 флаконов на 2-х учащихся |
| Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16) | | Р | Из расчета 10 шт ПХ-14 и 2 шт ПХ-16 на 2-х учащихся |
| Набор по электрохимии лабораторный | | Р | Подлежит разработке |
| Нагреватели приборы (электрические 42 В, спиртовки (50 мл) | | Р |  |
| Прибор для получения газов | | Р |  |
| Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров | | Р |  |
| Штатив лабораторный химический ШЛХ | | Р |  |
| **VII. Модели**  Набор кристаллических решеток: алмаза, графита,  диоксида углерода, железа,  магния, меди, поваренной соли, йода, льда | | Д | Кристал-лические решетки иода и льда подлежат разработке |
| Набор для моделирования строения неорганических веществ | | Д/Р |  |
| Набор для моделирования строения органических веществ | | Д/Р |  |
| Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации) | |  | Для работы с моделями используется магнитная доска |
|  | **VIII.Натуральные объекты**  **коллекции** |  |  |
| 1 | Алюминий | Р |  |
| 2 | Волокна | Р |  |
| 3 | Каменный уголь и продукты его переработки | Р |  |
| 4 | Металлы и сплавы | Р |  |
| 5 | Минералы и горные породы | Р |  |
| 6 | Нефть и важнейшие продукты ее переработки | Р |  |
| 7 | Пластмассы | Р |  |
| 8 | Стекло и изделия из стекла | Р |  |
| 9 | Топливо | Р |  |
| 10 | Чугун и сталь | Р |  |
| 11 | Шкала твердости | Р |  |
|  | **Реактивы** |  |  |
| 1 | Набор № 1 ОС «Кислоты»  Кислота серная 4,800 кг  Кислота соляная 2,500 кг | Д/Р | Для учащихся только растворы |
| 2 | Набор № 2 ОС «Кислоты»  Кислота азотная 0,300 кг  Кислота ортофосфорная 0,050 кг | Д/Р | Для учащихся только растворы |
| 3 | Набор № 3 ОС «Гидроксиды»  Аммиак 25%-ный 0,500 кг  Бария гидроксид 0,050 кг  Калия гидроксид 0,200 кг  Кальция гидроксид 0,500 кг  Натрия гидроксид 0,500 кг |  | Аммиак учащимся выдается 5%-ный раствор |
| 4 | Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»  Алюминия оксид 0,100 кг  Бария оксид 0,100 кг  Железа (III) оксид 0,050 кг  Кальция оксид 0,100 кг  Магния оксид 0,100 кг  Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг  Меди (II) оксид (порошок) 0,100 кг  Цинка оксид 0,100 кг | Д/Р |  |
| 5 | Набор № 5 ОС «Металлы»  Алюминий (гранулы)  0,100 кг  Алюминий (порошок)  0,050 кг  Железо восстановл. (порошок) 0,050 кг  Магний (порошок) 0,050 кг  Магний (лента) 0,050 кг  Медь (гранулы, опилки)  0,050 кг  Цинк (гранулы) 0,500 кг  Цинк (порошок) 0,050 кг  Олово (гранулы) 0,500 кг | Д/Р | Порошки металлов учащимся использовать запрещено |
| 6 | Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»  Кальций 10 ампул  Литий 5 ампул  Натрий 20 ампул | Д |  |
| 7 | Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»  Сера (порошок) 0,050 кг  Фосфор красный 0,050 кг  Фосфора (V) оксид 0,050 кг | Д |  |
| 8 | Набор № 8 ОС «Галогены»  Бром 5 ампул  Йод 0,100 кг | Д |  |
| 9 | Набор № 9 ОС «Галогениды»  Алюминия хлорид 0,050 кг  Аммония хлорид 0,100 кг  Бария хлорид 0,100 кг  Железа (III) хлорид 0,100 кг  Калия йодид 0,100 кг  Калия хлорид 0,050 кг  Кальция хлорид 0,100 кг  Лития хлорид 0,050 кг  Магния хлорид 0,100 кг  Меди (II) хлорид 0,100 кг  Натрия бромид 0,100 кг  Натрия фторид 0,050 кг  Натрия хлорид 0,100 кг  Цинка хлорид 0,050 кг | Д/Р |  |
| 10 | Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»  Алюминия сульфат 0,100 кг  Аммония сульфат 0,100 кг  Железа (II) сульфид 0,050 кг  Железа (II) сульфат 0,100 кг  7-ми водный  Калия сульфат 0,050 кг  Кобольта (II) сульфат  0,050 кг  Магния сульфат 0,050 кг  Меди (II) сульфат безводный 0,050 кг  Меди (II) сульфат 5-ти водный 0,100 кг  Натрия сульфид 0,050 кг  Натрия сульфит 0,050 кг  Натрия сульфат 0,050 кг  Натрия гидросульфат  0,050 кг  Никеля сульфат 0,050 кг  Натрия гидрокарбонат  0,100 кг | Д/Р |  |
| 11 | Набор № 11 ОС «Карбонаты»  Аммония карбонат 0,050 кг  Калия карбонат (поташ) 0,050 кг  Меди (II) карбонат основной 0,100 кг  Натрия карбонат 0,100 кг  Натрия гидрокарбонат  0,100 кг | Д/Р |  |
| 12 | Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»  Калия моногидроортофосфат  (калий фосфорнокислый двухзамещенный) 0,050 кг  Натрия силикат 9-ти водный 0,050 кг  Натрия ортофосфат  трехзамещенный 0,100 кг  Натрия дигидрофосфат (натрий фосфорнокислый однозамещенный) 0,050 кг | Д/Р |  |
| 13 | Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа».  Калия ацетат 0,050 кг  Калия ферро(II) гексацианид (калий железистосинеродистый) 0,050 кг  Калия ферро (III) гексационид (калий железосинеродистый  0,050 кг  Калия роданид 0,050 кг  Натрия ацетат 0,050 кг  Свинца ацетат 0,050 кг | Д/Р |  |
| 14 | Набор № 14 ОС «Соединения марганца»  Калия перманганат  (калий марганцевокислый) 0,500 кг  Марганца (IV) оксид 0,050 кг  Марганца (II) сульфат  0,050 кг  марганца хлорид 0,050 кг | Д/Р |  |
| 15 | Набор № 15 ОС «Соединения хрома»  Аммония дихромат 0,200 кг  Калия дихромат 0,050 кг  Калия хромат 0,050 кг  Хрома (III) хлорид 6-ти водный 0,050 кг | Д |  |
| 16 | Набор № 16 ОС «Нитраты»  Алюминия нитрат 0,050 кг  Аммония нитрат 0,050 кг  Калия нитрат  0,050 кг  Кальция нитрат 0,050 кг  Меди (II) нитрат 0,050 кг  Натрия нитрат 0,050 кг  Серебра нитрат 0, 020 кг | Д |  |
| 17 | Набор № 17 ОС «Индикаторы»  Лакмоид 0,020 кг  Метиловый оранжевый  0,020 кг  Фенолфталеин 0,020 кг | Д/Р |  |
| 18 | Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения»  Аммофос 0,250 кг  Карбамид 0,250 кг  Натриевая селитра 0,250 кг  Кальциевая селитра 0,250 кг  Калийная селитра 0,250 кг  Сульфат аммония 0,250 кг  Суперфосфат гранулированный 0,250 кг  Суперфосфат двойной гранулированный 0,250 кг  Фосфоритная мука 0,250 кг | Д/Р |  |
| 19 | Набор № 19 ОС «Углеводороды»  Бензин 0,100 кг  Бензол 0,050 кг  Гексан 0,050 кг  Нефть 0,050 кг  Толуол 0,050 кг  Циклогексан 0,050 кг | Д |  |
| 20 | Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества»  Ацетон 0,100 кг  Глицерин 0,200 кг  Диэтиловый эфир 0,100 кг  Спирт н-бутиловый 0,100 кг  Спирт изоамиловый 0,100 кг  Спирт изобутиловый 0,100 кг  Спирт этиловый 0,050 кг  Фенол 0,050 кг  Формалин 0,100 кг  Этиленгликоль 0,050 кг  Уксусно-этиловый эфир 0,100 кг | Д |  |
| 21 | Набор № 21 ОС «Кислоты органические»  Кислота аминоуксусная 0,050 кг  Кислота бензойная 0,050 кг  Кислота масляная 0,050 кг  Кислота муравьиная 0,100 кг  Кислота олеиновая 0,050 кг  Кислота пальмитиновая 0,050 кг  Кислота стеариновая 0,050 кг  Кислота уксусная 0,200 кг  Кислота щавелевая 0,050 кг | Д/Р |  |
| 22 | Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины»  Анилин 0,050 кг  Анилин сернокислый 0,050 кг  Д-глюкоза 0,050 кг  Метиламин гидрохлорид 0,050 кг  Сахароза 0,050 кг | Д |  |
| 23 | Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ»  Гексахлорбензол техн. 0,050 кг  Метилен хлористый 0,050 кг  Углерод четыреххлористый 0,050 кг  Хлороформ 0,050 кг | Д |  |
| 24 | Набор № 24 ОС «Материалы»  Активированный уголь 0,100 кг  Вазелин 0,050 кг  Кальция карбид 0,200 кг  Кальция карбонат (мрамор) 0,500 кг  Парафин 0,200 кг. | Д |  |
| 1 | **IX. Специализированная мебель**  Доска аудиторская с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц |  |  |
| 2 | Стол демонстрационный химический |  |  |
| 3 | Стол письменный для учителя (в лаборантской) |  |  |
| 4 | Стол препараторский (в лаборантской) |  |  |
| 5 | Стул для учителя - 2 шт (в кабинете и лаборантской) |  |  |
| 6 | Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями разных ростовых размеров) |  |  |
| 7 | Стол компьютерный |  | При наличии АРМ не приобретается |
| 8 | Подставка для технических средств обучения (ТСО) |  | При наличии АРМ не приобретается |
| 9 | Шкафы секционные для хранения оборудования |  |  |
| 10 | Раковина-мойка - 2 шт (в кабинете и лаборантской) |  |  |
| 11 | Доска для сушки посуды |  |  |
| 12 | Шкаф вытяжной |  |  |
| 13 | Стенды экспозиционные |  |  |

**8. Планируемые результаты учебного процесса**

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения химии в **8-9 классах** ученик должен

знать / понимать:

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

• важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

• основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

Уметь

• называть: химические элементы, соединения изученных классов;

• объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

• характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

• определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

• составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;

• обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

• распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

• вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• безопасного обращения с веществами и материалами;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

• критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

• приготовления растворов заданной концентрации.

В реализации данной программы используются следующие средства:

* учебно-лабораторное оборудование;
* учебно-производственное оборудование;
* дидактическая техника;
* учебно-наглядные пособия;
* технические средства обучения и автоматизированные системы обучения;
* компьютерный класс;
* организационно-педагогические средства (учебные планы, экзаменационные билеты, карточки-задания, учебные пособия и т.п.)

Контроль за уровнем ЗУН представляет проведение практических работ, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

**Приложение**

**Контрольные работы для 8 класса**

***Контрольная работа № 1***

***Атомы химических элементов***

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

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

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

Часть С содержит 1 наиболее сложное объемное задание, 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» |

**ВАРИАНТ-1**

**Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа

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

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

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

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

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

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

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

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

**5.** 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 |

**6.** 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 Б**

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

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

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

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

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

**Часть С.**

**10.** Дайте характеристику элемента c Z = 11. Укажите название и произношение элемента, положение элемента в ПС (период, группа, подгруппа), строение атома (заряд ядра, число электронов), строение ядра атома (число протонов, нейтронов), строение электронной оболочки.

***Контрольная работа № 1***

***Атомы химических элементов***

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

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

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

Часть С содержит 1 наиболее сложное объемное задание, 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» |

**ВАРИАНТ-2**

**Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа

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

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

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

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

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

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

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

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

**5.** 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 |

**6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В главной подгруппе неметаллические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

**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 Б**

**7.** 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 |

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

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

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

**Часть С**

**10**. Дайте характеристику элемента c Z = 16. Укажите название и произношение элемента, положение элемента в ПС (период, группа, подгруппа), строение атома (заряд ядра, число электронов), строение ядра атома (число протонов, нейтронов), строение электронной оболочки.

***Контрольная работа № 2***

***Простые вещества. Количественные соотношения***

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

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

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

Часть С содержит 1 наиболее сложное объемное задание, 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» |

**ВАРИАНТ-1**

**Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа

**1.** Большие металлические свойства проявляет:

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

**2**. Аллотропная модификация кислорода:

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 2е8е8е | 3) 2е1е |
| 2) 2е8е5е | 4) 2е6е |

**4.** Запись 3О2 означает:

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

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

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

**6.** 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 Б.**

**7.** 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 |

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

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

**Часть С**

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

***Контрольная работа № 2***

***Простые вещества. Количественные соотношения***

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

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

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

Часть С содержит 1 наиболее сложное объемное задание, 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» |

**ВАРИАНТ-2**

**Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа

**1.** Большие неметаллические свойства проявляет:

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

**2**. Аллотропная модификация углерода:

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 2е8е6е | 3) 2е8е2е |
| 2) 2е8е1е | 4) 2е1е |

**4.** Запись 5N2 означает:

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

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

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

**6.** 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 Б**

**7.** 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 |

**8.** Масса 2 ммоль воды равна \_\_\_\_\_\_ мг. (Запишите число с точностью до десятых).

**9.** 3 моль кислорода О2 (н.у.) занимают объем \_\_\_\_л. (Запишите число с точностью до десятых).

**Часть С**

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

***Контрольная работа № 3***

***Соединения химических элементов***

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

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

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

Часть С содержит 1 наиболее сложное объемное задание, 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» |

**ВАРИАНТ-1**

**Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа

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

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

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

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

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

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

**4.** Формула сульфата железа (III):

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

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

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

**6.** 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 Б.**

**7.** 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 |

**8.** К кислотам относятся:

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

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

**Часть С.**

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

***Контрольная работа № 3***

***Соединения химических элементов***

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

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

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

Часть С содержит 1 наиболее сложное объемное задание, 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» |

**ВАРИАНТ-2**

**Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа

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

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

**2.** 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 |

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

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

**4.** Формула хлорида меди (II):

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

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

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

**6.** 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 Б.**

**7.** 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 |

**8.** К солям относятся:

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

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

**Часть С.**

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

***Контрольная работа № 4***

***Изменения, происходящие с веществами***

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

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

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

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

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-9 баллов – «3» |
| 10-11 баллов – «4» | 12-13 баллов – «5» |

**ВАРИАНТ-1**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа**

**1.** Физическое явление - это:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**6.** 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 Б.**

**7.** 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 |

**8**. 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 С**

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

***Контрольная работа № 4***

***Изменения, происходящие с веществами***

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

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

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

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

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-9 баллов – «3» |
| 10-11 баллов – «4» | 12-13 баллов – «5» |

**ВАРИАНТ-2**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа**

**1.** Химическое явление - это:

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

**2.** Сумма вcех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой Ca + HCl 🡢 CaCl2 + H2, равна:

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

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

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

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

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

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

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

**6.** 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 Б.**

**7.** 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 |

**8.** 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 С.**

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

***Контрольная работа № 5***

***Классы неорганических соединений***

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

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

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

Часть С содержит 1 наиболее сложное объемное задание, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-10 баллов – «3» |
| 11-14 баллов – «4» | 15-16 баллов – «5» |

**ВАРИАНТ-1**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа.**

**1.** 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 |

**2.** Формула сульфата натрия:

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

**3.** 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 |

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

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

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

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

**6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В уравнении реакции: Х + HCl = NaCl + H2O веществом Х является вещество с формулой Na.

**Б.** В уравнении реакции: Х + HCl = NaCl + H2O веществом Х является вещество с формулой NaOH.

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

**Часть Б.**

**7.** 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 |

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

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

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

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

**Часть С.**

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

***Контрольная работа № 5***

***Классы неорганических соединений***

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

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

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

Часть С содержит 1 наиболее сложное объемное задание, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-10 баллов – «3» |
| 11-14 баллов – «4» | 15-16 баллов – «5» |

**ВАРИАНТ-2**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа.**

**1.** 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 |

**2.** Формула хлорида хрома (III):

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

**3.** 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 |

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

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

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

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

**6.** Верны ли следующие высказывания?

**А**. В уравнении реакции: Х + 2HNO3 = 2KNO3 + H2O веществом Х является вещество с формулой K2O.

**Б.** В уравнении реакции: Х + 2HNO3 = 2KNO3 + H2O веществом Х является вещество с формулой K.

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

**Часть Б.**

**7.** 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 |

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

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

**9.** 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 |

**ЧастьС.**

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

Контрольная работа № 1 по теме: «Металлы».

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 7 заданий базового уровня . 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, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-10 баллов – «3» |
| 11-14 баллов – «4» | 15-16 баллов – «5» |

1 вариант.

Часть А Тестовые задания с выбором ответа.

1.Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

А) бериллий; Б) кальций; В) магний; Г) стронций

2.Наиболее энергично взаимодействует с водой:

А) кальций; Б) железо; В) калий; Г) магний;

3.Ряд, в котором все вещества взаимодействуют с натрием:

А) CO2; H2SO4; K2O; Б) Cl2; H2O; O2;

В) S; SO2; H2SO4; Г) HCl; NaOH; O2;

4. Самый распространённый в земной коре среди металлов:

А) алюминий; Б) кальций; В) натрий; Г) магний;

5. Техническое название этого соединения- поташ:

А) NaOH; Б) NaCL; В) K2CO3; Г) Na2CO3;

6. С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

А) алюминий; Б) железо; В) цинк; Г) ртуть;

7. Какой из металлов реагирует с водой при комнатной температуре:

А) калий; Б) серебро; В) железо; Г) ртуть;

Часть Б Задания со свободным ответом.

8. Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

Ba→BaO→Ba(OH)2→BaCL2→BaSO4

Первый переход рассмотрите с точки зрения ОВР, а третий- с точки зрения ТЭД.

9. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса:

Cu + HNO3 = Cu(NO3)2 +NO + H2O

10.Задача. Вычислите объём водорода, выделившегося при взаимодействии соляной кислоты с техническим магнием массой 10 граммов, содержащим 20٪примесей.

**Контрольные работы для 9 класса**

**Контрольная работа №1 по теме: «Металлы»**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 7 заданий базового уровня . 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, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-6 баллов – «2» | 7-10 баллов – «3» |
| 11-14 баллов – «4» | 15-16 баллов – «5» |

2 вариант.

Часть А Тестовые задания с выбором ответа.

1. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

А) натрий; Б) кремний; В) магний; Г) алюминий;

2.С разбавленной соляной кислотой не взаимодействует:

А) алюминий; Б) цинк; В) магний; Г) серебро;

3.Ряд, в котором все вещества взаимодействуют с железом:

А) HCl; Cl2; CuCl2; Б) HCl; CO2; CO;

В) H2O; CO; CaO; Г) SiO2; S; K2O;

4.Какое из веществ называют гашёной известью:

А) CaO; Б) Ca(OH)2; В) CaCl2; Г) CaCO3;

5.Этот металл обладает способностью намагничиваться и размагничиваться:

А) натрий; Б) алюминий; В) железо; Г) кальций;

6.С какими из предложенных веществ не реагирует калий:

А) H2O; Б) S; В) Cl2; Г) MgO;

7.Наиболее энергично взаимодействует с водой:

А) алюминий; Б) натрий; В) барий; Г) кальций;

Часть Б Задания со свободным ответом.

8. Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

Al→Al2O3→Al2(SO4)3→Al(OH)3→Al2O3

Первый переход рассмотрите с точки зрения ОВР, а третий- с точки зрения ТЭД.

9. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса:

Fe + H2SO4 = Fe2(SO4)3 +SO2 +H2O

10. Задача. Какой объём углекислого газа выделется при разложении 62,5 кг карбоната кальция, содержащего 20٪примесей?

**Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 8 заданий базового уровня. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 14 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-5 баллов – «2» | 6-9 баллов – «3» |
| 10-12 баллов – «4» | 13-14 баллов – «5» |

**Вариант 1**

**Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа.

**1.** В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть

2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот

**2.** Химическому элементу 3-го периода V группы периодической системы Д.И.Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям:

1) 2,8,5 2) 2,3 3) 2,8,3 4) 2,5

**3 .** У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается:

1) атомный радиус 3) число валентных электронов в атомах

2) заряд ядра атома 4) электроотрицательность

**4.** Ковалентная неполярная химическая связь характерна для

1) F2 2) HCl 3) SO2 4) Mg3N2

**5.** Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:

1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

**6.** Сокращенное ионное уравнение реакции Ag+ + Cl- 🡪 AgCl

соответствует взаимодействию между растворами:

1) карбоната серебра и соляной кислоты

2) нитрата серебра и серной кислоты

3) нитрата серебра и соляной кислоты

4) сульфата серебра и азотной кислоты

**7.** Горящая свеча гаснет в закрытой пробкой банке, потому что:

1) не хватает кислорода 3) повышается содержание азота

2) повышается температура 4) образуется водяной пар, гасящий пламя

**8.** Неметаллические свойства в ряду элементов Si 🡪 P 🡪 S 🡪 Cl слева направо:

1) не изменяются 3) ослабевают

2) усиливаются 4) изменяются периодически

**Часть Б.** Задания со свободным ответом.

**9.**  Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

S→SO2→SO3→H2SO4→BaSO4

Первый переход рассмотрите с точки зрения ОВР, а третий- с точки зрения ТЭД.

**10.** При обработке 300 г древесной золы избытком соляной кислоты, получили 44,8л (н.у.) углекислого газа. Какова массовая доля (%) карбоната калия в исходном образце золы?

**Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 8 заданий базового уровня. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня, которые требуют полного ответа. За выполнение каждого задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 14 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-5 баллов – «2» | 6-9 баллов – «3» |
| 10-12 баллов – «4» | 13-14 баллов – «5» |

**2 вариант**

**Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа.

**1.** О кислороде как о простом веществе говорится в предложении:

1) растения, животные и человек дышат кислородом

2) кислород входит в состав воды

3) оксиды состоят из двух элементов, один из которых - кислород

4) кислород входит в состав химических соединений, из которых построена живая клетка

**2.** В атоме фосфора общее число электронов и число электронных слоев соответственно равны:

1) 31 и 4 2) 15 и5 3) 15 и 3 4) 31 и 5

**3.** Сумма протонов и нейтронов в атоме углерода равны:

1) 14 2) 12 3) 15 4) 13

**4.** Ковалентная полярная химическая связь характерна для:

1) KCl 2) HBr 3) P4  4) CaCl2

**5.** Реакция, уравнение которой 3N2 + H2 <=> 2NH3 + Q , относят к реакциям:

1) обратимым, экзотермическим 3) обратимым, эндотермическим

2) необратимым, экзотермическим 4) необратимым, эндотермическим

**6.** Для того, чтобы доказать, что в пробирке находится раствор угольной кислоты, необходимо использовать:

1) соляную кислоту 2) раствор аммиака 3) тлеющую лучинку 4) раствор гидроксида натрия

**7.** Признаком реакции между соляной кислотой и цинком является:

1) появление запаха 2) образование осадка 3) выделение газа 4) изменение цвета раствора

**8.** Сокращенному ионному уравнению Ba2+ + SO42- 🡪 BaSO4 соответствует

взаимодействию между растворами:

1) фосфатом бария и раствором серной кислоты

2) растворами сульфата натрия и нитрата бария

3) растворами гидроксида бария и серной кислоты

4) карбонатом бария и раствором серной кислоты

**Часть Б.** Задания со свободным ответом.

**9.**  Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

C→CO2→Na2CO3→CaCO3→CO2

Первый переход рассмотрите с точки зрения ОВР, а третий- с точки зрения ТЭД.

**10.** Найти массу серной кислоты, необходимой для нейтрализации 200 г 20%-ного раствора гидроксида натрия.

**Контрольная работа по теме «ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА»**

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

Часть 1 включает 7 заданий базового уровня. 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, на которые надо дать краткий ответ. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-5 баллов – «2» | 6-8 баллов – «3» |
| 9-11 баллов – «4» | 12-13 баллов – «5» |

**Вариант 1.**

**Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа

1. Органическим веществом является:

1. Вода. 2. Гидроксид натрия. 3. Глюкоза. 4. Серная кислота.

1. Общая формула предельных углеводородов:

1.CnH2n. 2. Cn H2n-2 3. Cn H2n+2 4. Cn H2n+1

1. Формула этиленового углеводорода, содержащего 5 атомов углерода: 1. C5H8. 2. C5H10. 3. C5H12. 4. C5H14.
2. Гомологом метана является вещество, формула которого:

1. СН3 – СН2 – СН3. 2. СН2= СН – СН3. 3. СН ≡ С – СН3. 4. СН3СООН.

**5.** Формула кислоты:

1. СН4  2. СН3 – СН2ОН 3. СН3 – СООН. 4. НСООСН3

**6.** Объём углекислого газа, образовавшегося при сгорании 2 л пропана:

1. 2 л. 2. 4 л . 2. 6 л. 2. 8 л

**7.** Свойство, не характерное для глюкозы:

1. Проводит электрический ток в растворе. 2. Сладкая на вкус.

3. Хорошо растворима в воде. 4. Является твёрдым веществом

**Часть Б**

**8.** Установите соответствие.

|  |  |
| --- | --- |
| *Класс соединения:* | *Формула*: |
| 1.Одноатомные спирты.  2. Карбоновые кислоты.  3. Углевод  4. Предельные углеводороды | А. С6Н12О6  Б. СН3 – СН2 – ОН  В. С5Н12  Г. НСООН |

**9.** Для вещества с формулой СН2 = СН – СН2 – СН3 напишите структурные формулы:

1) одного гомолога;

2) одного изомера.

**10.** Дополните фразу: «Гомологи – это …»

**Контрольная работа по теме «ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА»**

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

Часть 1 включает 7 заданий базового уровня. 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, на которые надо дать краткий ответ. За выполнение каждого задания 2 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

|  |  |
| --- | --- |
| 0-5 баллов – «2» | 6-8 баллов – «3» |
| 9-11 баллов – «4» | 12-13 баллов – «5» |

**Вариант 2.**

**Часть А.** Тестовые задания с выбором ответа

1. Органическим веществом является: 1. Нашатырный спирт. 2. Карбонат кальция. 3. Метиловый спирт. 4. Карбид алюминия.
2. Общая формула предельных углеводородов: 1. CnH2n. 2. CnH2n-2 3. CnH2n+2 4. CnH2n+1.
3. Формула этиленового углеводорода, содержащего 7 атомов углерода: 1. C7H10. 2. C7H12. 3. C7H14. 4. C7H16
4. Гомологом этана является вещество с формулой: 1. СН3 – СН2 – СН3. 2. СН2 = СН – СН3. 3. СН ≡ С – СН3. 4. СН3СООН.

**5.** Формула предельного одноатомного спирта:

1. СН4

2. СН3 – СООН

3. СН3 – СН2ОН

4. НСООСН3

**6.** Объём кислорода, необходимый для сгорания 4 л этана: 1. 2 л. 2. 4 л . 3. 5 л. 4. 10 л.

**7.** Свойство, характерное для крахмала: 1. В горячей воде образует коллоидный раствор. 2. Имеет сладкий вкус. 3. Имеет синий цвет 4. Растворяется в воде.

**Часть Б**

**8.** Установите соответствие.

|  |  |
| --- | --- |
| *Класс соединения:* | *Формула*: |
| 1.Одноатомные спирты.  2. Карбоновые кислоты.  3. Углевод  4. Предельные углеводороды | А. С6Н14  Б. СН3  – ОН  В. С12Н22O11  Г. CН3СООН |

**9.** Для вещества с формулой СН3 – СН2 – СН2 – CH3 напишите структурные формулы:

1) одного изомера.

2) одного гомолога;

**10.** Дополните фразу: «Изомеры – это …».

**Экзаменационная работа по химии за 8 класс**

***Вариант 1***

**Часть 1 Выберите один правильный ответ.**

**1. К простым веществам относится**

1) гранит   
2) фосфор   
3) известняк   
4) вода

**2. Ряд чисел 2,8,5 соответствует распределению электронов по энергетическим уровням атома**

1) алюминия   
2) азота   
3) фосфора   
4) хлора

**3. Наиболее ярко неметаллические свойства выражены у**

1) Sn   
2) Ge   
3) Si  
4) С

**4. Степень окисления хрома в оксиде CrO3 равна**

1) + 2   
2) – 4   
3) + 3   
4) + 6

**5. Химическая связь в молекуле брома Br2**

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

**6. Формулы оксида, основания, соли соответственно**

1) BaO, Fe(OH)2, NaNO3  
2) SiO2, CaO, K2CO3  
3) P2O5, Na2O, CaCl2  
4) SO3, P2O5, KOH

**7. Уравнение реакции замещения**

1) Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2  
2) ZnO + H2SO4 = ZnSO4 + H2O  
3) Cu(OH)2 = CuO + H2O  
4) Fe + S = FeS

**8. Коэффициент перед формулой углекислого газа в уравнении реакции горения этана, схема которой**

**C2H6 + O2 ––> CO2 + H2O**

1) 2   
2) 3   
3) 4   
4) 5

**9. Соль и водород образуются при взаимодействии соляной кислоты с**

1) металлами (не всеми)   
2) основаниями  
3) основными оксидами   
4) кислотными оксидами

**10. Гидроксид меди(II) реагирует c**

1) H2O  
2) HNO3  
3) Al2O3  
4) Au

**11.Оксид кальция реагирует с**

1) Li2O  
2) Cu   
3) HNO3  
4) MgO

**12. Фенолфталеин изменяет окраску при добавлении к**

1) H2SO4 (р-р)   
2) NaOH (р-р )   
3) H2O   
4) Cu(OH)2

**13. К электролитам относится каждое из веществ в ряду**

1) Na2O, KOH, Na2CO3  
2) CuCl2, HCl, Na2SO4  
3) Ba(OH)2, NH3, H2SiO3  
4) CaCl2, Fe(OH)3, CO

**14. В соответствии с сокращенным ионным уравнением Cu2+ + 2OH– = Cu(OH)2 взаимодействуют электролиты**

1) CuSO4 и Fe(OH)2   
2) CuC2 и KOH  
3) CuO и KOH   
4) Cu2S и KOH

**15. Массовая доля кислорода в серной кислоте H2SO4 равна приблизительно**

1) 16%   
2) 33%   
3) 65%   
4) 2%

**16. Количество водорода, выделившегося при взаимодействии 325 г цинка с соляной кислотой, равно**

1) 1 моль   
2) 3 моль   
3) 5 моль   
4) 7 моль

**17. Для приготовления 5%-ного раствора необходимо 2 г сахара растворить в воде, массой**

1) 19 г   
2) 20 г   
3) 38 г   
4) 40 г

**Часть 2. Запиши полностью ход решения.**

18. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения кальций ––> оксид кальция ––> гидроксид кальция ––> хлорид кальция. В первом уравнении расставьте коэффициенты методом электронного баланса, а для последнего запишите полное и сокращенное ионные уравнения.

19. Определите массу осадка, образовавшегося при взаимодействии 50 г 18%-ного раствора гидроксида бария с серной кислотой.

**Экзаменационная работа по химии за 8 класс**

***Вариант 2***

**Часть 1. Выберите один правильный ответ**

**1. К простым веществам относится**

1) хлороводород   
2) иод  
3) метан   
4) поваренная соль

**2. Ряд чисел 2,6 соответствует распределению электронов по энергетическим уровням атома**

1) серы   
2) углерода   
3) кремния   
4) кислорода

**3. С увеличением заряда ядер атомов в ряду F ––> Cl ––> Br ––> I неметаллические свойства**

1) усиливаются   
2) ослабевают  
3) не изменяются   
4) изменяются периодически

**4. Степень окисления +6 сера имеет в веществе**

1) SO2   
2) H2S   
3) H2SO3   
4) H2SO4

**5. Ионную кристаллическую решетку имеет**

1) оксид натрия   
2) вода   
3) алюминий   
4) алмаз

**6. Формулы растворимого основания, соли , кислоты , соответственно**

1) Zn(OH)2, CaCl2, HCl  
2) BaO, Ca(OH)2, H2SO4  
3) Mn2O7, CaO, ZnO  
4) Ba(OH)2, NaNO3, HNO3

**7. Уравнение реакции обмена**

1) Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2  
2) ZnO + H2SO4 = ZnSO4 + H2O  
3) Cu(OH)2 = CuO + H2O  
4) Fe + S = FeS

**8. Коэффициент перед формулой водорода в уравнении реакции, схема которой Fe2O3 + H2 = Fe + H2O равен**

1) 1   
2) 2   
3) 3   
4) 4

**9. Формулы продуктов реакции алюминия с соляной кислотой и коэффициенты перед ними в соответствующем уравнении реакции**

1) AlCl3 и 3H2   
2) AlCl3 и H2  
3) 2AlCl3 и 2H2   
4) 2AlCl3 и 3H2

**10. Основания могут реагировать**

1) только с кислотами  
2) с кислотами и основными оксидами  
3) только с основными оксидами  
4) с кислотами и кислотными оксидами

**11. Оксид серы (IV) не реагирует с**

1) NaOH   
2) CaO   
3) H2O   
4) CO2

**12. Метилоранж изменяет окраску при добавлении к**

1) соляной кислоте   
2) гидроксиду железа (III)  
3) воде   
4) гидроксиду меди (II)

**13. Сульфат-ионы образуются при диссоциации**

1) сульфида натрия   
2) сернистой кислоты  
3) серной кислоты   
4) сульфата бария

**14. К реакциям ионного обмена относится реакция**

1) Ca + 2H2O = Ca(OH)2 + H2  
2) Na2CO3 + 2HNO3 = 2NaNO3 + CO2 + H2O  
3) Zn + H2SO4 = ZnSO4 + H2  
4) 3H2O + P2O5 = 2 H3PO4

**15. Массовая доля серы в оксиде серы(VI) SO3 равна**

1) 40%   
2) 60%   
3) 20%   
4) 10%

**16. Масса серы, необходимой для получения 4 моль оксида серы(IV), равна**

1) 32 г   
2) 64 г   
3) 128 г   
4) 16

**17. Массовая доля растворенного вещества в растворе, приготовленном из 120 г воды и 40 г соли, равна**

) 20%   
2) 25%   
3) 30%   
4) 35%

**Часть 2. Запиши полностью ход решения.**

18. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения медь ––> оксид меди(II) ––> хлорид меди(II) ––> гидроксид меди(II).В первом уравнении расставьте коэффициенты методом электронного баланса, а для последнего запишите полное и сокращенное ионные уравнения.

19. Определите массу соли, образовавшейся при взаимодействии азотной кислоты и 50 г 12%-ного раствора гидроксида натрия