

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Улейская средняя общеобразовательная школа»

Утверждена приказом директора
МБОУ «Улейская СОШ»
№ 53 от 27 августа 2022 г.



Рабочая программа учебного предмета

ХИМИЯ

для 8-9 классов

срок реализации программы: 2 года

Составител: Балтукова Зоя Петровна,
учитель химии, первая
квалификационная категория.

с. Улей, 2022 г.

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы МБОУ «Улейская СОШ», реализующей ФГОС на уровне основного общего образования.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, тематическое планирование. Как приложение 1 к программе включены оценочные материалы.

Место предмета в учебном плане: обязательная часть.

Предметная область: естественно-научные предметы.

Учебники:

Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. - М.: Просвещение, 2016.

Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. - М.: Просвещение, 2016.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Общие предметные результаты освоения программы

В результате изучения предмета «Химия» у учащихся будет сформирована система химических знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера, химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.

Будут развиты умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.

Будут сформированы специальные умения: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила ТБ; грамотно применять Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную культуру мира.

Будет развита личность обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

В результате изучения предмета «Химия» у учащихся будут сформированы первоначальные систематизированные представления о веществах, их превращениях и практическом применении; они овладеют понятийным аппаратом и символическим языком химии, осознают объективную значимость основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубят свои представления о материальном единстве мира. Учащиеся овладеют основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды. У них будут сформированы умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств, будут сформированы представления о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

В ходе изучения химии учащиеся приобретут опыт использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов.

Учащиеся с ограниченными возможностями здоровья овладеют основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

8 класс

Личностные результаты

- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую химическую науку;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношение человека и природы;
- умения реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- пользоваться научными методами для распознавания химических проблем; давать научное объяснение химическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные химические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- владеть системой химических знаний - понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления химии как науки;
- работать с учебником и дополнительной литературой, составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных законов химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- 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;
сравнивать: 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, делать выводы на основе сравнения;
выявлять взаимосвязи между особенностями строения формул 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;
устанавливать причинно-следственные связи опытным путем при получении: кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака; растворов кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и делать выводы на основе сравнения;
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, для 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.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды;
толерантно относиться к иному мнению, поддерживать дискуссию;
работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.
организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Предметные результаты

Учащийся научится:

обозначать и применять химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
применять 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;
применять на практике при знании основных законов химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

Учащийся получит возможность научиться:

объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при химических ожогах;

находить информацию о строении, классификации и свойствах неорганических веществ в научно-популярной литературе, химических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о строении, классификации и свойствах неорганических веществ, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

создавать собственные письменные и устные сообщения о строении, классификации и свойствах неорганических веществ на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения, классификации и свойствах неорганических веществ, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

9 класс

Личностные результаты

Воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Выпускник научится:

самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

владению основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

владению составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умению работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Выпускник научится:

осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

использовать, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ-компетенция); работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Предметные результаты

Выпускник научится:

пользоваться научными методами для распознавания химических проблем; давать научное объяснение химическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни человека; проводить наблюдения за течением химических реакций; описывать химические процессы и явления; ставить несложные химические эксперименты и интерпретировать их результаты.

владеть системой химических знаний - понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления химии как науки.

Общим приемам: рациональной организации труда и отдыха; процессов химического производства металлов и неметаллов, проведения наблюдений электролиза; техника безопасности в кабинете химии, с лабораторным оборудованием.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по химии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ химических процессов в быту;

выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; при соблюдении правил техники безопасности при выполнении эксперимента;

ориентироваться в системе познавательных ценностей - воспринимать информацию химического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о химических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах Выпускник научится:

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

понимать логику научного познания;

анализировать и выявлять закономерности изменения свойств элементов, простых веществ и соединений.

Выпускник получит возможность научиться:

определять цели и задачи деятельности и применять их на практике

строить, выдвигать и формулировать гипотезы; сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему;

на конкретных примерах иллюстрировать сложность строения материи (корпускулярно-волновой дуализм электрона);

оценивать условность любой классификации при большом многообразии веществ, каждое из которых обладает уникальными свойствами.

Содержание учебного предмета

8 класс

Введение (5 ч.)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом элементе и формах его существования. Превращения веществ. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Химическая символика. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Тема 1. Атомы химических элементов (8 ч.)

Основные сведения о строении атомов.

Состав атомных ядер. Относительная атомная масса. Изменение числа протонов в ядре атома – образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Понятие об ионной связи.

Ковалентная неполярная химическая связь. Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. Составление формул бинарных соединений по валентности.

Понятие о металлической связи.

Тема 2. Простые вещества (7 ч.)

Положение металлов и неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Важнейшие простые вещества – металлы и неметаллы. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Расчеты с использованием данных понятий.

Тема 3. Соединения химических элементов (15 ч.)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Бинарные соединения металлов и неметаллов. Оксиды.

Основания, их состав и названия. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. Кислоты, их состав и названия. Понятие о шкале кислотности (шкала pH)

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток. Чистые вещества и смеси, их свойства, состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (11 ч.)

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, - физические явления. Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические явления, или химические реакции. Выделение теплоты и света – реакция горения. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач.

Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции. Реакции соединения. Реакции замещения. Реакции обмена.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов – электролитов. (20 ч.)

Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Понятие об электролитической диссоциации.

Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете ТЭД. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете ТЭД.

Соли, их классификация. Диссоциация солей и их свойства в свете ТЭД.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете ОВР.

9 класс

Стехиометрия. Количественные отношения в химии

Расчеты по химическим формулам — нахождение массовой доли элемента в соединении. Вывод формулы соединения. Моль — единица количества вещества. Закон Авогадро. Молярный объем идеального газа. Абсолютная и относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям реакций. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из реагентов или продуктов. Расчеты объемных отношений газов в реакциях. Расчеты по уравнениям реакций в случае, когда одно из веществ находится в недостатке. Вычисление массы одного из продуктов

реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. Выход химической реакции. Определение выхода.

Химическая реакция

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация кислот, солей и оснований. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Ион гидроксония. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Процессы окисления-восстановления. Составление электронного баланса. Типичные окислители и восстановители. Электролиз. Тепловой эффект химической реакции. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Химическое равновесие. Обратимые реакции. Принцип Ле Шателье и его применение в химии. Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степени окисления химических элементов, поглощению или выделению энергии; наличию или отсутствию катализатора; обратимости.

Химия неметаллов

Элементы-неметаллы. Особенности электронного строения, общие свойства. Галогены — элементы главной подгруппы VII группы. Общая характеристика подгруппы. Возможные степени окисления. Особенности фтора. Хлор — распространенность в природе, получение, физические и химические свойства, применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ион. Определение йода крахмалом. Порядок вытеснения одного галогена другим из растворов галогенидов. Сера — нахождение в природе, аллотропия, физические и химические свойства. Сероводород. Сульфиды. Сернистый газ. Оксид серы (VI) (серный ангидрид) и серная кислота. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Получение и применение серной кислоты (без технологической схемы). Качественная реакция на сульфат-ион. Азот — нахождение в природе, валентные возможности атома азота. Азот как простое вещество. Физические и химические свойства, получение, применение. Проблема связывания атмосферного азота. Представление о минеральных удобрениях. Аммиак. Строение молекулы, физические и химические свойства, получение (без технологической схемы) и применение. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония. Оксиды азота. Азотная кислота. Получение, физические и химические свойства, реакция с металлами. Применение азотной кислоты. Нитраты. Круговорот азота. Фосфор. Белый фосфор. Получение и применение красного фосфора. Оксид фосфора (V) (фосфорный ангидрид) и фосфорная кислота. Алмаз и графит — аллотропные модификации углерода. Адсорбция. Угарный газ — свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода. Парниковый эффект и его последствия. Кремний. Оксид кремния (IV), кремниевая кислота и силикаты. Стекло. Керамика. Цемент и бетон. Стекло — пример аморфного материала. Химическое загрязнение окружающей среды оксидами серы и азота.

Химия металлов

Положение металлов в Периодической системе. Строение атомов металлов. Понятие о металлической связи. Общие свойства металлов. Способы получения металлов. Понятие о металлургии. Ряд напряжений металлов. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. Значение металлов в народном хозяйстве. Щелочные металлы. Общая характеристика подгруппы. Натрий — физические свойства, взаимодействие с неметаллами и водой. Хлорид натрия — поваренная соль. Карбонат и гидрокарбонат натрия, их применение и свойства. Окрашивание пламени солями натрия. Кальций — представитель семейства щелочноземельных металлов. Физические свойства, взаимодействие с неметаллами и водой. Соединения кальция. Мрамор. Гипс. Известь. Строительные материалы. Окрашивание пламени солями кальция. Алюминий. Физические и химические свойства, применение. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Дюралюминий как основа современной авиации. Железо. Физические и химические свойства (взаимодействие с кислородом, кислотами, хлором). Соединения

железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ион железа (III). Чугун и сталь — важнейшие сплавы железа. Закаленная и отпущенная сталь. Коррозия железа.

Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах Строение атома. Периодический закон. Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ. Закономерности изменения свойств сложных веществ - оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений.

Тематическое планирование, 8 класс

Название блока раздела	Название темы	Количество часов
	8 класс / 1 год обучения	
1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).		54
	Тема 1. Первоначальные химические понятия	21
	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1
	Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент	1
	Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием	1
	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1
	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1
	Физические и химические явления. Химические реакции.	1
	Атомы и молекулы, ионы.	1
	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1
	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы.	1
	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1
	Закон постоянства состава веществ. Химический диктант.	1
	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1
	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
	Составление химических формул бинарных соединений по валентности	1
	Атомно-молекулярное учение.	1

	Закон сохранения массы веществ Проектная работа № 1. «Великий ученый М.В. Ломоносов».	1
	Химические уравнения	1
	Типы химических реакций	1
	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия». Самостоятельная работа	1
	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	1
	Тема 2. Кислород. Горение	5
	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства	1
	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	1
	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	1
	Озон. Аллотропия кислорода	1
	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Проектная работа № 2. « Воздух — природная смесь газов».	1
	Тема 3. Водород	3
	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	1
	Химические свойства водорода. Применение. Проектная работа № 3. « Водород – топливо будущего».	1
	Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»	1
	Тема 4. Вода. Растворы.	8
	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1
	Физические и химические свойства воды. Применение воды. Проектная работа № 4. « Вода – вещество номер один».	1
	Вода — растворитель. Растворы. Растворимость веществ в воде.	1
	Массовая доля растворенного вещества.	1
	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы	1

	растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»	
	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	1
	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». Самостоятельная работа	1
	Контрольная работа по темам № 2. «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1
	Тема 5. Количественные отношения в химии	5
	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1
	Вычисления по химическим уравнениям.	1
	Закон Авогадро. Молярный объем газов	1
	Относительная плотность газов	1
	Объемные отношения газов при химических реакциях	1
	Тема 6. Важнейшие классы неорганических веществ.	12
	Оксиды, классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1
	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1
	Химические свойства оснований. Применение оснований.	1
	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1
	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1
	Химические свойства кислот	1
	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	1
	Свойства солей	1
	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Проектная работа № 5. « Поваренная соль — всего лишь приправа?».	1
	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1
	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений». Самостоятельная работа	1
	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1

<p>2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.</p>		<p>7</p>
	<p>Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.</p>	<p>1</p>
	<p>Периодический закон Д. И. Менделеева</p>	<p>1</p>
	<p>Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б группы</p>	<p>1</p>
	<p>Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра</p>	<p>1</p>
	<p>Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона</p>	<p>1</p>
	<p>Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева. Проектная работа № 6.» Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева».</p>	<p>1</p>
	<p>Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Тестовая работа № 1.</p>	<p>1</p>
<p>3. Строение вещества</p>		<p>6</p>
	<p>Электроотрицательность химических элементов</p>	<p>1</p>
	<p>Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи</p>	<p>1</p>
	<p>Ионная связь</p>	<p>1</p>
	<p>Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов</p>	<p>1</p>
	<p>Окислительно-восстановительные реакции</p>	<p>1</p>
	<p>Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь». Тестовая работа № 2.</p>	<p>1</p>
<p>Итоговый урок</p>	<p>Тестовая работа № 3 (итоговая) за курс 8 класса</p>	<p>1</p>

Тематическое планирование, 9 класс

	9 класс / 2 год обучения	
Повторение основных вопросов курса 8 класса		5
	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов	1
	Химическая связь. Строение вещества	1
	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация	1
	Основные классы неорганических соединений: их свойства	1
	Расчёты по химическим уравнениям	1
1. Многообразие химических реакций	Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)	18
	Окислительно-восстановительные реакции.	1
	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1
	Тепловой эффект химических реакций. Экзо - и эндотермические реакции.	1
	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе	1
	Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1
	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
	Тема 2. Электролитическая диссоциация	12
	Сущность процесса электролитической диссоциации. 13.	1
	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	1
	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1
	Реакции ионного обмена и условия их протекания. <u>Д.О.</u>	2
	<u>№ 1.</u> Реакции обмена между растворами электролитов	2
	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	2
	Гидролиз солей.	1
	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1
Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.	1	
	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1
	Контрольная работа № 1 по темам «Классификация	1

	химических реакций» и «Электролитическая диссоциация	
2. Многообразие веществ		38
	Тема 3. Галогены	4
	Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор. <i>Л. О. № 2</i> . Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами сульфатами, нитратами). Проектная работа № 1. «Хлорирование воды: прогнозы и факты».	
	Хлороводород: получение и свойства.	1
	Соляная кислота и её соли. <i>Л.О. № 3</i> . Качественная реакция на хлорид-ион	1
	Тема 4. Кислород и сера	6
	Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1
	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера.	1
	Сероводород. Сульфиды	1
	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1
	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. <i>Л.О. № 4</i> – некоторые хим. свойства серной кислоты; - качественная реакция на сульфат-ион	1
	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1
	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1
	Тема 5. Азот и фосфор	9
	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение. Проектная работа № 2. Азот в пище, воде и организме человека	1
	Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1
	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1
	Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1
	Азотная кислота.	1
	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1
Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1	

Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. <u>Л. О. № 6.</u> Знакомство с минеральными удобрениями	1
Тема 6. Углерод и кремний	8
Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Проектная работа № 3. «Алмаз — аллотропная модификация углерода».	1
Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1
Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. <u>Л. О. № 7.</u> Распознавание карбонат - ионов.	1
Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	1
Кремний и его соединения. Силикатная промышленность, <u>Л. О. № 8.</u> Природные силикаты	1
Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси	1
Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»	1
Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы».	1
Тема 7. Металлы	12
Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов. <u>Л. О. № 9.</u> Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)	1
Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. <u>Л. О. № 10.</u> Вытеснение одного металла другим из раствора соли	1
Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1
Щелочные металлы.	1
Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения	1
Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. <u>Л. О. № 11.</u> Знакомство с соединениями алюминия. Проектная работа № 4. « Алюминий – металл XXI века».	1
Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. Проектная работа № 5. «Железо — элемент цивилизации и жизни».	1
Соединения железа. <u>Л. О. № 12.</u> Знакомство с рудами железа	1

	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1
	Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов»	1
	Контрольная работа № 3 по теме «Общие свойства металлов»	1
3. Обзор важнейших органических веществ		5
	Органическая химия. Упрощенная классификация органических соединений.	1
	Углеводороды. <i>Л. О. № 13.</i> Знакомство с углём, нефтью, продуктами переработки	1
	Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы	1
	Аминокислоты. Белки.	1
	Полимеры.	1
	Контрольная работа № 4 (итоговая) за курс 9 класса	1
	Заключительный урок	1

Приложение 1.
8 класс

**Контрольная работа №1
по теме: «Первоначальные химические понятия»**

Вопросы части А имеют один правильный вариант ответа.

Вопросы части В составлены на поиск соответствия, а также вопросы, имеющие несколько вариантов ответа.

Вариант оценивания следующий:

1. Каждое задание части А оценивается 0,5 баллом, задания части В оцениваются дифференцировано: полностью правильный ответ – 1 балла, из трех ответов правильных только 2 – 0,5 балл. Задание части С оценивается дифференцированно: от 0,5 до 3 баллов. После выполнения работы при проверке баллы правильно выполненных заданий суммируются, таким образом, получается первичный балл.

2. Согласно требованиям к усвоению знаний, первичный балл переводится в привычную систему оценивания:

Первичный балл Оценка в пятибалльной системе

8 - 9 5

6 - 7 4

3 - 5 3

0 - 2 2

Вариант 1

Часть А. Выбрать один вариант ответа

А 1. Веществом является:

- 1) Стол
- 2) Вода
- 3) Капля росы
- 4) Ручка

А 2. Химическим явлением является

- 1) приготовление порошка из куска мела
- 2) возгорание спички
- 3) плавление железа
- 4) испарение воды из водоема

А 3. Смесью является

- 1) водород 2) железо 3) дистиллированная вода 4) морская вода

А 4. Простым веществом является

- 1) вода - H_2O 2) оксид калия - K_2O 3) Кислород - O_2 4) хлорид калия - KCl

А 5. Валентность, равную четырём, азот проявляет в формуле:

1. NH_3 2) NO_2 3) N_2O 4) NO

А 6. Наибольшую относительную атомную массу имеет

- 1) углерод 2) кислород 3) железо 4) Алюминий

Часть В

В 1. Установите соответствие между определением и условным обозначением.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- А) 2 отдельных атома кислорода 1) $3O_2$
Б) 1 молекула кислорода 2) O
В) 3 молекулы кислорода 3) O_2
4) $2O$

В 2. Расставьте коэффициенты в уравнениях следующих реакций

1. $Cr_2O_3 + Al = Al_2O_3 + Cr$ 2) $KClO_3 = KCl + O_2$ 3) $Fe + O_2 = Fe_3O_4$

В3. Последовательность действий при разделении смеси сахара и древесных опилок следующая:

- 1) растворение в воде
- 2) выпаривание
- 3) фильтрование
- 4) перегонка
- 5) отстаивание

Ответ: _____ (В ответе запишите цифры, соответствующие последовательности действий)

Часть С

С1. Массовая доля кислорода в оксиде фосфора P_2O_5 равна ____ %.

Вариант 2

Часть А. Выбрать один вариант ответа

А 1. Выберите вещество из предложенных ответов:

- 1) Кусочек сахара

2) Железный гвоздь

3) Алюминий

4) Бутылка уксуса

А 2. Химическим явлением является

1) приготовление чая

2) плавление стекла

3) позеленение бронзового памятника

4) замерзание воды в водоёме

А 3. Смесью является

1) кислород 2) молоко 3) алюминий 4) дистиллированная вода

А 4. Простым веществом является

1) кремнезем - SiO_2

2) оксид натрия - Na_2O

3) водород - H_2

4) хлорид бария - BaCl_2

А 5. Валентность хрома в соединении CrO_3 равна:

1. 2 2) 3 3) 4 4) 6

А 6. Наибольшую относительную атомную массу имеет

1) железо 2) водород 3) сера 4) свинец

Часть В

В 1. Расставьте коэффициенты в уравнениях следующих реакций

1) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Mg} = \text{MgO} + \text{Cr}$ 2) $\text{Fe} + \text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{Cu} + \text{O}_2 = \text{Cu}_2\text{O}$

В 2. Установите соответствие между определением и условным обозначением.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ **ОБОЗНАЧЕНИЕ**

А) 5 молекул водорода 1) 5H

Б) 2 отдельных атома водорода 2) 2H

В) молекула водорода 3) H_2

4) 5H_2

В 3. Последовательность действий при разделении смеси соли и древесных опилок следующая:

1) перегонка

2) выпаривание

3) фильтрование

4) растворение в воде

5) хроматография

Ответ: _____ (В ответе запишите цифры, соответствующие последовательности действий)

Часть С

С 1. Массовая доля кислорода в оксиде серы SO_2 равна ____ %.

Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».

Вариант 1

Задание 1 (1 балл). Каким символом обозначают элемент кислород?

Задание 2 (1 балл). Каким символом обозначают атом водорода?

Задание 3 (2 балла). Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

А) $4\text{P} + 5\text{O}_2 \rightarrow$

Б) $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow$

В) $\text{FeO} + \text{H}_2 \rightarrow$

- 1) P_2O_5
- 2) $2P_2O_5$
- 3) $2Al_2O_3$
- 4) Al_2O_3
- 5) $Fe+H_2O$
- 6) $Fe+H_2+O_2$

Задание 4 (3 балла). Выберите верные утверждения.

1. Вода реагирует с активными металлами, такими как калий и кальций, с образованием оксидов и водорода.
2. Вода реагирует с активными металлами, такими как калий и кальций, с образованием гидроксидов и водорода.
3. Вода реагирует почти со всеми оксидами металлов с образованием гидроксидов.
4. Вода реагирует почти со всеми оксидами металлов с образованием гидроксидов и водорода.
5. Растворы – это неоднородные системы, состоящие из молекул растворителя и частиц растворённого вещества.
6. Суспензия – это взвесь, в которой мелкие частицы твёрдого вещества равномерно распределены между молекулами воды.

Задание 5 (3 балла). Определите массовую долю соли в растворе, если 10 г соли растворили в 190 г воды.

Критерии оценивания:

Отметка «5» - 10 баллов;

Отметка «4» - 7 – 9 баллов;

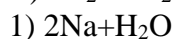
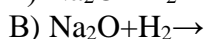
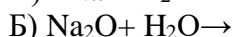
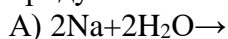
Отметка «3» - 5 – 6 баллов.

Вариант 2

Задание 1 (1 балл). Какой химический элемент наиболее распространён в земной коре?

Задание 2 (1балл). Какой химический элемент наиболее распространён во Вселенной?

Задание 3 (2 балла). Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия



Задание 4(3 балла). Выберите верные утверждения.

1. Относительная атомная масса кислорода равна 15 а.е.м.
2. Относительная молекулярная масса кислорода равна 32 г/моль.
3. Массовая доля водорода в воде составляет 10%.
4. Водород легче воздуха.
5. Кислород тяжелее воздуха.
6. Воздух содержит 79% кислорода по объёму.

Задание 5 (3 балла). Массовая доля соли в растворе равна 0,2. Определите массу соли, которая содержится в 150 г раствора.

Критерии оценивания:

Отметка «5» - 10 баллов;

Отметка «4» - 7 – 9 баллов;

Отметка «3» - 5 – 6 баллов.

Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических соединений»

Вариант 1.

При выполнении заданий № 1-6 выберите один правильный ответ.

- К кислотам относится каждое из двух веществ:
 1. H_2S, Na_2CO_3
 - 2) K_2SO_4, Na_2SO_4
 - 3) H_3PO_4, HNO_3
 - 4) KOH, HCl
- Гидроксиду меди (II) соответствует формула:
 1. Cu_2O
 - 2) $Cu(OH)_2$
 - 3) $CuOH$
 - 4) CuO
- Оксид углерода (IV) реагирует с:
 1. Гидроксидом бария
 2. Кислородом
 - 3) серной кислотой
 - 4) оксидом серы (IV)
- Гидроксид калия реагирует с:
 1. HCl
 - 2) Na_2O
 - 3) $Fe(OH)_2$
 - 4) $CaCO_3$
- Азотная кислота реагирует с каждым из двух веществ:
 1. SiO_2 и Fe
 - 2) $CuSO_4$ и SO_3
 - 3) $NaCl$ и HCl
 - 4) Zn и KOH
- Карбонат калия реагирует с :
 1. Оксидом натрия
 2. Серной кислотой
 - 3) магнием
 - 4) азотом

Ответами к заданиям № 7-8 является последовательность цифр, которая соответствует либо номерам правильных ответов (№7), либо буквам АБВ, расположенным в левом столбце (№8). Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

- В результате взаимодействия гидроксида кальция и карбоната калия образуются вещества, относящиеся к классам/группам:
 1. Кислотный оксид
 2. основной оксид
 - 3) кислота
 - 4) основание
 - 5) соль
- Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ		Продукты взаимодействия
А) $Mg + HCl \rightarrow$		1) $MgCl_2$
Б) $Mg(OH)_2 + CO_2 \rightarrow$		2) $MgCl_2 + H_2$
В) $Mg(OH)_2 + HCl \rightarrow$		3) $MgCl_2 + H_2O$
		4) $MgCO_3 + H_2$
		5) $MgCO_3 + H_2O$
А	Б	В

При выполнении заданий №9 – 10 подробно запишите ход его решения и полученный результат

9. Составьте уравнения химических реакций, соответствующих схеме, назовите все вещества:



10. Какая масса сульфата бария образуется при взаимодействии 20,6 г оксида бария с достаточным количеством серной кислоты?

Вариант 2.

При выполнении заданий № 1-6 выберите один правильный ответ.

1. К основаниям относится каждое из двух веществ

- 1.
2. H_2SO_4, H_2CO_3
3. K_2O, Na_2S
4. $Ca(OH)_2, H_2SiO_3$
5. $KOH, Cu(OH)_2$

2. Кремниевой кислоте соответствует формула

- 1.
2. H_2SO_3
3. H_2SiO_3
4. H_2S
5. SiO_2

3.

4. Оксид бария реагирует с каждым из двух веществ

- 1.
2. $NaOH, CO_2$
3. N_2O_5, H_2SO_4
4. $Cu(OH)_2, HCl$
5. SO_3, CaO

5.

6. Гидроксид железа (II) реагирует с

- 1.
2. оксидом калия
3. гидроксидом магния
4. серной кислотой
5. оксидом меди (II)

7.

8. Фосфорная кислота реагирует с каждым из двух веществ

- 1.
2. Na_2O и $CaCl_2$

3. CO_2 и K_2SO_4 ,
4. BaO и H_2SiO_3
5. Ag и $\text{Cu}(\text{OH})_2$

9.

10. Сульфат натрия реагирует с

- 1.
2. хлоридом бария
3. медью
4. гидроксидом алюминия
5. углеродом

Ответами к заданиям № 7-8 является последовательность цифр, которая соответствует либо номерам правильных ответов (№7), либо буквам АБВ, расположенным в левом столбце (№8). Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

11. В результате взаимодействия серной кислоты и нитрата бария образуются вещества, относящиеся к классам/группам

- 1.
2. кислотный оксид
3. основной оксид
4. кислота
5. основание
6. соль

12.

13. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций:

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
А) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$	1) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2$
Б) $\text{ZnO} + \text{HCl} \rightarrow$	2) $\text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$	3) $\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
	4) $\text{ZnS} + \text{H}_2\text{O}$
	5) $\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$

А	Б	В

При выполнении заданий №9 – 10 подробно запишите ход его решения и полученный результат

14. Составьте уравнения химических реакций, соответствующих схеме, назовите все вещества:



10. Какая масса карбоната кальция образуется при взаимодействии 21,2 г карбоната натрия с достаточным количеством раствора гидроксида кальция?

Вариант 3.

При выполнении заданий № 1-6 выберите один правильный ответ.

1. К солям относится каждое из двух веществ

- 1.
2. K_2S, Na_2O
3. H_2SO_4, NH_3
4. Na_2SiO_3, KNO_3
5. $KCl, Ca(OH)_2$

- 2.
3. Сульфату меди (II) соответствует формула

1.
1) Cu_2SO_4 2) $CuSO_4$ 3) CuS 4) CuO

4. Оксид фосфора (V) реагирует с

1.
1) O_2 2) Na_2SO_4 3) HCl 4) H_2O

- 5.
6. При взаимодействии гидроксида калия с соляной кислотой образуются

- 1.
2. соль и водород
3. соль и вода
4. оксид неметалла и основание
5. оксид металла и кислота

- 7.
8. В реакцию с раствором H_2SO_4 вступает каждое из двух веществ

- 1.
2. оксид углерода (IV) и медь
3. оксид меди (II) и фосфорная кислота
4. хлорид натрия и оксид кремния
5. железо и хлорид бария

- 9.
10. Раствор нитрата железа (III) реагирует с

- 1.
2. гидроксидом калия
3. оксидом магния
4. серебром
5. серой

Ответами к заданиям № 7-8 является последовательность цифр, которая соответствует либо номерам правильных ответов (№7), либо буквам АБВ, расположенным в левом столбце (№8). Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

11. В результате взаимодействия гидроксида бария и оксида углерода (IV) образуются вещества, являющиеся

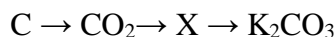
- 1.
2. металлом
3. неметаллом
4. оксидом
5. основанием
6. солью

8. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ		Продукты взаимодействия	
А) $Al + H_2SO_4 \rightarrow$		1) $AlCl_3 + H_2O$	
Б) $Al_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow$		2) $Al(OH)_3 + Cl_2$	
В) $Al_2O_3 + HCl \rightarrow$		3) $Al_2S_3 + H_2O$	
		4) $Al_2(SO_4)_3 + H_2$	
		5) $Al_2(SO_4)_3 + H_2O$	
А	Б	В	

При выполнении заданий №9 – 10 подробно запишите ход его решения и полученный результат

9. Составьте уравнения химических реакций, соответствующих схеме, назовите все вещества:



10. Какая масса хлорида натрия образуется при взаимодействии 15,5 г оксида натрия с достаточным количеством раствора соляной кислоты?

Вариант 4.

При выполнении заданий № 1-6 выберите один правильный ответ.

1. 1. В каком ряду представлены только формулы оксида, кислоты и основания?

- 1.
2. H_2S, CuO, Na_2CO_3
3. $K_2SO_4, P_2O_5, NaOH$
4. $Ba(OH)_2, HNO_3, Na_2O$
5. H_3PO_4, KCl, CaO

2.
3. Фосфату железа (II) соответствует формула

- 1) $Fe_2(PO_4)_3$ 2) $Fe_3(PO_4)_2$ 3) $Fe(PO_4)_2$ 4) $FePO_4$

4. Оксид азота (V) реагирует с каждым из двух веществ

1. CO_2, KCl 2) H_3PO_4, SO_3 3) HCl, O_2 4) $CaO, Ba(OH)_2$

5. Гидроксид алюминия вступает в реакцию

- 1.
2. горения 2)разложения 3)с оксидом меди (II) 4) с карбонатом кальция

6.
7. Хлороводородная кислота **не реагирует** с

1. серебром и гидроксидом калия

2. нитратом серебра и гидроксидом магния
 3. свинцом и оксидом меди (II)
 4. оксидом углерода (IV) и хлоридом бария
8. В реакцию с раствором сульфата цинка вступает
- 1.
 2. гидроксид натрия 2) азотная кислота 3) медь 4) азот

Ответами к заданиям № 7-8 является последовательность цифр, которая соответствует либо номерам правильных ответов (№7), либо буквам АБВ, расположенным в левом столбце (№8). Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

7. В результате взаимодействия нитрата серебра и фосфорной кислоты образуются вещества, относящиеся к классам/группам:

- 1.
 2. Кислотный оксид
 3. основной оксид
- 3) кислота
4) основание
5) соль

11.

8. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
А) $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$	1) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
Б) $\text{FeO} + \text{HCl} \rightarrow$	2) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2$
В) $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{HCl} \rightarrow$	3) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
	4) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
	5) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2$
	6) $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{Cl}_2$
А	Б
В	

При выполнении заданий №9 – 10 подробно запишите ход его решения и полученный результат

9. Составьте уравнения химических реакций, соответствующих схеме, назовите все вещества:



15. Какая масса сульфата алюминия образуется при взаимодействии 40,8 г оксида алюминия с достаточным количеством серной кислоты?

Тестовая работа № 1 по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»

Вариант № 1

А1. У атома серы число электронов на внешнем уровне и заряд ядра равны соответственно

- 1) 4 и +16 2) 6 и +32 3) 6 и +16 4) 4 и +32

- A2. Сходное строение внешнего электронного слоя имеют атомы мышьяка и
 1) фосфора 2) селена 3) германия 4) ванадия
- A3. В ряду химических элементов:
 алюминий → кремний → фосфор → сера
 высшая степень окисления
 1) увеличивается 3) не изменяется
 2) уменьшается 4) сначала увеличивается, а потом
 уменьшается
- A4. Притяжение электронов внешнего слоя к ядру **увеличивается** в ряду
 1) Si-P-N 2) S-P-As 3) Na-K-Rb 4) Si-Ca-K
- A5. В ряду Be-B-C-N происходит
 1) увеличение радиуса атомов
 2) увеличение силы притяжения валентных электронов к ядру
 3) уменьшение электроотрицательности
 4) уменьшение числа валентных электронов
- A6. В порядке усиления неметаллических свойств расположены
 1) S-Se 2) Se-Br 3) Br-I 4) I-Te
- A7. Наибольший радиус у атома
 1) брома 2) цинка 3) кальция 4) германия
- A8. Наибольшей восстановительной активностью обладает
 1) Si 2) P 3) S 4) Cl
- A9. Высший оксид состава ЭО образуют все элементы
 1) IV A группы 2) II A группы 3) IV периода 4) II периода
- A10. По номеру периода можно определить
 1) количество электронов на внешнем уровне атома 3) заряд ядра атома
 2) количество всех электронов в атоме 4) число энергетических
 уровней в атоме
- A11. Сколько энергетических уровней в атоме скандия?
 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- A12. Оцените правильность суждений
 А. Металлические и восстановительные свойства элементов в главных подгруппах
 с ростом заряда ядра увеличиваются.
 Б. В периоде с ростом заряда ядра основные свойства оксидов и гидроксидов
 увеличиваются.
 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба
 суждения неверны
- A13. Наиболее сильными основными свойствами обладает гидроксид
 1) KOH 2) NaOH 3) RbOH 4) CsOH
- A14. Кислотные свойства наиболее выражены у
 1) Br₂O₇ 2) SeO₃ 3) As₂O₅ 4) GeO₂
- B1.** В ряду химических элементов Na — Mg — Al:
 1) уменьшаются заряды ядер атомов
 2) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое
 3) уменьшается электроотрицательность
 4) уменьшается радиус атомов
 5) усиливаются металлические свойства
- B2.** В ряду химических элементов F — Br — I:
 1) все элементы имеют высшую степень окисления, равную номеру группы
 2) ослабевают неметаллические свойства
 3) увеличивается высшая степень окисления
 4) увеличивается радиус атомов
 5) образуют летучие водородные соединения с общей формулой HЭ

16. Вариант № 2

- A1. Число электронов в атоме аргона равно числу электронов в ионе
1) Ca^{2+} 2) Al^{3+} 3) Na^+ 4) F^-
- A2. Сходное строение внешнего электронного слоя имеют атомы кремния и
1) фосфора 2) селена 3) германия 4) ванадия
- A3. В ряду химических элементов:
алюминий→**кремний**→**фосфор**→**сера** радиус атома
1) увеличивается 3) не изменяется
2) уменьшается 4) сначала увеличивается, а потом
уменьшается
- A4. Способность отдавать электроны **увеличивается** в ряду
1) Si-P-S 2) S-P-Cl 3) Na-K-Rb 4) Ca-K-Na
- A5. В ряду Be-B-C-N происходит
1) увеличение радиуса атомов
2) уменьшение силы притяжения валентных электронов к ядру
3) увеличение электроотрицательности
4) уменьшение числа валентных электронов
- A6. Металлические свойства усиливаются в ряду
1) Mg-Ca-Ba 2) Na-Mg-Al 3) K-Ca-Fe 4) Se-Ca-Mg
- A7. Наибольшую энергию надо затратить на отрыв электрона от атома
1) серы 2) кремния 3) кальция 4) мышьяка
- A8. Оцените правильность суждений
А. В главной подгруппе с ростом заряда ядра происходит ослабление кислотных свойств гидроксидов.
Б. В периоде с ростом заряда ядра происходит усиление неметаллических свойств элементов.
1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны
- A9. Наиболее сильными основными свойствами обладает гидроксид
1) фосфора 2) кальция 3) магния 4) бария
- A10. Элемент, проявляющий наиболее ярко выраженные металлические свойства
1) Al 2) Mg 3) Na 4) Si
- A11. В ряду $\text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{O}$ окислительные свойства
1) ослабевают 2) усиливаются 3) не изменяются 4) изменяются
периодически
- A12. В главных подгруппах с повышением порядкового номера металлические свойства элемента
1) усиливаются 2) ослабевают 3) не изменяются 4) изменяются
периодически
- A13. В ряду $\text{Na} \rightarrow \text{K} \rightarrow \text{Rb} \rightarrow \text{Cs}$ способность металлов отдавать электроны
1) ослабевает 2) усиливается 3) не изменяется 4) изменяется
периодически
- A14. Элемент, в атоме которого на внешнем уровне находится четыре электрона
1) бериллий 2) титан 3) германий 4) фосфор
- В1.** В ряду химических элементов Li — Be — B:
1) уменьшаются заряды ядер атомов
2) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое
3) уменьшается электроотрицательность
4) уменьшается радиус атомов
5) усиливаются металлические свойства
- В2.** Для элементов 3-го периода характерны
1) уменьшение радиуса атома при увеличении заряда ядра

- 2) одинаковое число валентных электронов
- 3) одинаковое число электронных уровней у атомов
- 4) увеличение кислотного характера высших гидроксидов, образованными этими элементами
- 5) одинаковое агрегатное состояние при обычных условиях

17.

18. Вариант № 3

- A1. Число валентных электронов в атоме стронция равно
1) 2 2) 3 3) 4 4) 38
- A2. Чем определяется место химического элемента в периодической системе Д.И.Менделеева?
1) количеством электронов на внешнем уровне атома 3) зарядом ядра атома
2) количеством нейтронов в ядре 4) массой атома
- A3. Пара элементов, обладающих наиболее сходными химическими свойствами - это
1) Ca и K 2) Na и K 3) B и C 4) C и O
- A4. В каком ряду химические элементы расположены в порядке убывания их атомных радиусов?
1) N, C, B 2) N, P, As 3) Na, Mg, K 4) Si, C, N
- A5. Наибольшей восстановительной активностью обладает
1) Si 2) P 3) S 4) Cl
- A6. Формула высшего оксида, образованного элементом четвертой группы
1) ЭO₂ 2) Э₂O₃ 3) ЭO₃ 4) Э₂O₅
- A7 В ряду химических элементов Si— P — S
1) увеличивается число валентных электронов в атомах
2) уменьшается число валентных электронов в атомах
3) уменьшается электроотрицательность
4) увеличиваются радиусы атомов
- A8. Притяжение электронов внешнего слоя к ядру **увеличивается** в ряду
1) Si-P-N 2) S-P-As 3) Na-K-Rb 4) Si-Ca-K
- A9. Оцените правильность суждений
А. Элементы главной подгруппы имеют одинаковое число электронов на внешнем уровне
Б. В главных подгруппах восстановительная способность усиливается с уменьшением радиуса атома
1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны
- A10. Высшая степень окисления в ряду химических элементов хлор- бром-йод
1) увеличивается 2) не изменяется 3) уменьшается 4) изменяется периодически
- A11. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?
1) Br- Se- K 2) Mg- Al- Si 3) N- Li- C 4) S- Cl— P
- A12. В порядке усиления неметаллических свойств расположены
1) S-Se 2) Se-Br 3) Br-I 4) I-Te
- A13. Наиболее сильными основными свойствами обладает гидроксид
1) KOH 2) NaOH 3) RbOH 4) CsOH
- A14. Кислотные свойства наиболее выражены у
1) Br₂O₇ 2) SeO₃ 3) As₂O₅ 4) GeO₂
- V1.** В ряду химических элементов Na — Mg— Al:
1) уменьшаются заряды ядер атомов
2) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое

- 3) уменьшается электроотрицательность
- 4) уменьшается радиус атомов
- 5) усиливаются металлические свойства

B2. В ряду химических элементов F— Br — I:

- 1) все элементы имеют высшую степень окисления, равную номеру группы
- 2) ослабевают неметаллические свойства
- 3) увеличивается высшая степень окисления
- 4) увеличивается радиус атомов
- 5) образуют летучие водородные соединения с общей формулой HЭ

Вариант № 4

A1. Число электронов в атоме аргона равно числу электронов в ионе

- 1) Mg²⁺
- 2) Al³⁺
- 3) Na⁺
- 4) Cl⁻

A2. Сходное строение внешнего электронного слоя имеют атомы серы и

- 1) фосфора
- 2) селена
- 3) германия
- 4) ванадия

A3. В ряду химических элементов:

алюминий→**кремний**→**фосфор**→**сера** радиус атома

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется
- 4) сначала увеличивается, а потом уменьшается

A4. Способность отдавать электроны **увеличивается** в ряду

- 1) Si-P-S
- 2) S-P-Cl
- 3) Na-K-Rb
- 4) Ca-K-Na

A5. В ряду Be-B-C-N происходит

- 1) уменьшение числа валентных электронов
- 2) уменьшение силы притяжения валентных электронов к ядру
- 3) увеличение электроотрицательности
- 4) увеличение радиуса атомов

A6. Металлические свойства усиливаются в ряду

- 1) Mg-Ca-Ba
- 2) Na-Mg-Al
- 3) K-Ca-Fe
- 4) Se-Ca-Mg

A7. Наибольшую энергию надо затратить на отрыв электрона от атома

- 1) серы
- 2) кремния
- 3) кальция
- 4) мышьяка

A8. Оцените правильность суждений

A. В главной подгруппе с ростом заряда ядра происходит ослабление кислотных свойств гидроксидов.

B. В периоде с ростом заряда ядра происходит усиление неметаллических свойств элементов.

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

A9. Наиболее сильными основными свойствами обладает гидроксид

- 1) фосфора
- 2) кальция
- 3) магния
- 4) бария

A10. Элемент, проявляющий наиболее ярко выраженные металлические свойства

- 1) Al
- 2) Mg
- 3) Na
- 4) Si

A11. В ряду В→С→N→O окислительные свойства

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

A12. В главных подгруппах с повышением порядкового номера металлические свойства элемента

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

A13. В ряду Na→K→Rb→Cs способность металлов отдавать электроны

- 1) ослабевает
- 2) усиливается
- 3) не изменяется
- 4) изменяется периодически

A14. Элемент, в атоме которого на внешнем уровне находится четыре электрона

- 1) бериллий 2) титан 3) германий 4) фосфор

B1. В ряду химических элементов Li — Be — B:

- 1) уменьшаются заряды ядер атомов
2) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое
3) уменьшается электроотрицательность
4) уменьшается радиус атомов
5) усиливаются металлические свойства

B2. Для элементов 3-го периода характерны

- 1) уменьшение радиуса атома при увеличении заряда ядра
2) одинаковое число валентных электронов
3) одинаковое число электронных уровней у атомов
4) увеличение кислотного характера высших гидроксидов, образованными этими элементами
5) одинаковое агрегатное состояние при обычных условиях

Ответы:

Задание	варианты			
	1	2	3	4
A1	3	1	1	4
A2	1	3	3	2
A3	1	2	2	2
A4	1	3	4	3
A5	2	3	1	3
A6	2	1	1	1
A7	3	1	1	1
A8	1	3	1	3
A9	2	4	1	4
A10	4	3	2	3
A11	4	2	1	2
A12	1	1	2	1
A13	4	2	4	2
A14	1	3	1	3
B1	24	24	24	24
B2	245	134	245	134

Примечание: Задания A1-A14 оцениваются 1 баллом. Задания B1 и B2 оцениваются 2 баллами. Ставится 1 балл, если в ответе допущена одна ошибка. Ставится 0 баллов, если: а) в ответе допущено более одной ошибки; б) ответ отсутствует.

Максимальный балл за выполнение всех заданий составляет 18 баллов.

Итоговая тестовая работа за 8 класс

I вариант

1. Масса 4 моль сульфата меди (Cu SO_4) равна:

- а) 80 г б) 160 г

в) 640 г г) 1000 г

2. Какова массовая доля кислорода в оксиде серы (VI) SO_3 ?

а) 40 % б) 60 %

в) 100 % г) 25 %

3. Химический элемент III периода образует высший оксид состава ЭO_2 . Как распределяются электроны в атоме данного элемента?

а) 2 – 8 – 8 – 2 б) 2 – 4

в) 2 – 8 – 4 г) 2 – 8 – 1

4. Степень окисления фосфора в соединении H_3PO_4

а) +3 б) -1

в) -3 г) +5

5. Из перечисленных веществ выберите те, которые имеют ионную связь:

а) F_2 б) SiO_2

в) NaBr г) SO_2

6. Из перечисленного ниже утверждений выберите верное:

а) Молекулы азота образованы ковалентной полярной связью.

б) Молекулы азота образованы ковалентной неполярной связью

в) Молекулы азота образованы ковалентной связью

г) Молекулы азота образованы ионной связью.

7. В уравнении реакции, схема которой $\text{WO}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{W} + \text{H}_2\text{O}$ коэффициент перед формулой восстановителя равен:

а) 1 б) 2

в) 3 г) 4

8. Схеме превращения $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$ соответствует химическое превращение :

а) $\text{SO}_2 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaSO}_3$

б) $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_3$

в) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbSO}_3 + 2\text{NaNO}_3$

г) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$

9. Окислительно – восстановительной реакцией является:

а) $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$

б) $\text{SO}_2 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaSO}_3$

в) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$

г) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

10. Некое вещество состоит из двух неметаллов, связь в его молекуле ковалентная неполярная, при обычных условиях – газ. Из перечисленных ниже веществ выберите это вещество:

- а) CaO б) NaOH
- в) Cl₂ г) NH₃

Итоговая тестовая работа за второе полугодие:

I вариант

1. 60 г гидроксида натрия (NaOH) соответствует:

- а) 0,1 моль б) 1 моль
- в) 1,5 моль г) 60 моль

2. Какова массовая доля магния в оксиде магния?

- а) 40 % б) 60 %
- в) 100 % г) 20 %

3. Химический элемент третьего периода образует высший оксид состава ЭО. Как распределяются электроны в атоме данного элемента?

- а) 2 – 8 – 2 б) 2 – 8 – 8 – 2
- в) 2 – 8 – 1 г) 2 – 8 – 3

4. Каков характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 16?

- а) основной
- б) кислотный
- в) амфотерный
- г) несолеобразующий

5. Степень окисления йода в соединении KIO₃

- а) +1 б) +3 в) +5 г) +7

6. Какие из перечисленных веществ имеют ковалентную связь (полярную и неполярную)?

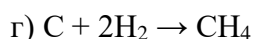
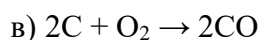
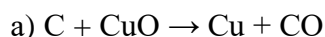
- а) NH₃ б) Mg₃N₂
- в) CaO г) I₂

7. Из перечисленных ниже утверждений выберите верное:

- а) Молекулы оксида серы (VI) образованы ковалентной полярной связью.
- б) Молекулы оксида серы (VI) образованы ковалентной неполярной связью.
- в) Молекулы оксида серы (VI) образованы ионной связью.

г) Молекулы оксида серы (VI) образованы металлической связью.

8. Схеме превращения $C^0 \rightarrow C^{+4}$ соответствует химическое превращение



9. В уравнении реакции $Li + Cl_2 \rightarrow LiCl$ коэффициент перед формулой окислителя и сумма коэффициентов перед формулами реагентов соответственно равны:

а) 3 и 2 б) 1 и 3

в) 2 и 5 г) 1 и 2

10. Некое вещество состоит из металла и неметалла, связь - ионная, при обычных условиях - твердое, хорошо растворимое в воде. Из перечисленных ниже веществ выберите это вещество:

а) NH_3 б) ZnO в) $NaCl$ г) H_2O

9 класс

Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»

Вариант I

Часть А

1. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые относятся к электролитам

1) $NaCl$ 3) $Ba(OH)_2$

2) BaO 4) O_2

2. Из предложенного перечня выберите два пары веществ, между которыми протекает реакция замещения.

1) Железо и нитрат серебра

2) оксид серы (VI) и оксида железа (III)

3) оксид меди (II) и соляная кислота

4) алюминий и хлор

5) натрий и вода

3. Из предложенного перечня выберите два пары веществ, между которыми протекает окислительно-восстановительная реакция.

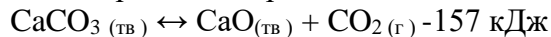
1) серы с алюминием

2) оксида железа (III) с водородом

3) углекислого газа с «известковой водой»

4) разложение гидрокарбоната натрия

4. Выберите все верные высказывания относительно реакции



а) реакция разложения б) реакция соединения в) эндотермическая

г) экзотермическая д) окислительно-восстановительная ж) обратимая

5. При диссоциации 1 моль каких двух из предложенных веществ образуется 2 моль анионов

- 1) нитрат магния
- 2) гидроксид бария
- 3) хлорид натрия
- 4) фосфат калия
- 5) сульфат натрия

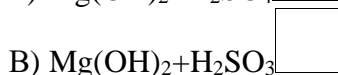
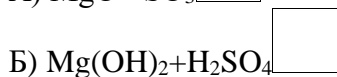
Часть В

1. Допишите число электронов, принимающих участие в данных процессах. Укажите, какие из процессов являются окислением, а какие восстановлением.

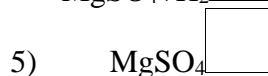
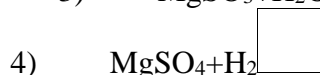
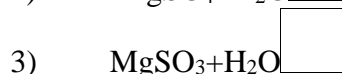
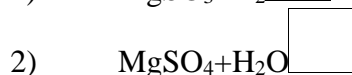
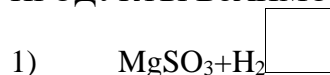
Схема	Процесс(окисление или восстановление)
$\text{H}_2^0 \rightarrow 2\text{H}^+$	
$\text{Mn}^{+7} \rightarrow \text{Mn}^{+2}$	
$\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+5}$	
$\text{Ca}^{+2} \rightarrow \text{Ca}^0$	

2. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

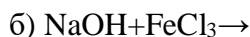
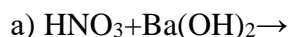


ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



3. Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и веществом - окислителем в ней.

4. Закончите уравнения реакций. Составьте для них полные и сокращенные ионные уравнения:



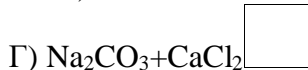
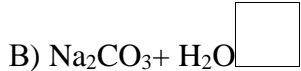
5. В результате реакции, термохимическое уравнение которой

выделилось 968 кДж теплоты. Вычислите массу образовавшейся при этом воды. Ответ укажите в граммах с точностью до целых.

Pb^0	$\rightarrow Pb^{+2}$
--------	-----------------------

2. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

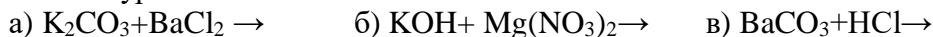


ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



3. Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и веществом-восстановителем в ней.

4. Закончите уравнения реакций. Составьте для них полные и сокращенные ионные уравнения:

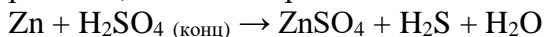


5. В результате реакции, термохимическое уравнение которой

выделилось 1452 кДж теплоты. Вычислите массу образовавшейся при этом воды (в граммах). Запишите число с точностью до целых.

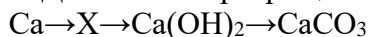
Часть С

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



Определите окислитель и восстановитель

2. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для третьего превращения составьте сокращенное ионное уравнение реакций.

Ответы:

№ задания	1 вариант	2 вариант
1	13	13

2	15	35
3	12	25
4	а,в	г, д
5	12	24

Контрольная работа по теме «Химия неметаллов»

Вариант 1

1. Установите соответствие:

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1) Na_2CO_3 | 1) сульфат натрия | 1) углекислый газ |
| 2) H_2S | 2) карбонат натрия | 2) серный ангидрид |
| 3) SO_3 | 3) гидроксид аммония | 3) питьевая сода |
| 4) CO_2 | 4) оксид серы (VI) | 4) нашатырный спирт |
| 5) $\text{N H}_4\text{OH}$ | 5) серная кислота | 5) кальцинированная сода |
| 6) Na_2SO_4 | 6) оксид углерода (IV) | 6) сероводород |
| 7) H_2SO_4 | 7) гидрокарбонат натрия | 7) глауберова соль |
| 8) NaHCO_3 | 8) сероводородная кислота | 8) купоросное масло |

2. С какими металлами реагирует разбавленная серная кислота?

- 1) медь; 2) железо; 3) ртуть; 4) золото; 5) платина.

3. Цвет индикаторов в азотной кислоте становится (подчеркнуть):

- Лакмус - фиолетовый - синий - красный.
 Метиловый оранжевый - жёлтый - оранжевый - розовый.
 Фенолфталеин - бесцветный - малиновый - жёлтый.

4. Что происходит с известковой водой при пропускании углекислого газа:

- 1) мутнеет; 2) становится прозрачной; 3) превращается в осадок.

5. Строение атома углерода:

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6$ 2) $1s^2 2s^2 2p^3$ 3) $1s^2 2s^2 2p^2$ 4) $1s^2 2s^2 2p^4$

6. Укажите, какие из представленных веществ не имеют аллотропные модификации:

- 1) хлор; 2) фосфор; 3) углерод; 4) кислород.

7. В качестве удобрений используют следующие вещества:

- 1) $\text{N H}_4\text{NO}_3$ 2) HNO_3 3) Na_2SiO_3 4) H_3PO_4

8. Оксид кремния (IV) вступает в реакцию

- 1) с кислородом; 2) с кислотой; 3) со щёлочью; 4) с водой.

Контрольная работа по теме «Химия неметаллов»

Вариант 2

1. Установите соответствие:

- | | | |
|------------------------------|--------------------------|----------------------|
| 1) $\text{N H}_4\text{OH}$ | 1) ортофосфорная кислота | 1) питьевая сода |
| 2) H_3PO_4 | 2) сульфат натрия | 2) глауберова соль |
| 3) SO_2 | 3) силикат натрия | 3) нашатырный спирт |
| 4) H_2CO_3 | 4) гидрокарбонат натрия | 4) сернистый газ |
| 5) CO | 5) оксид серы (IV) | 5) фосфорная кислота |
| 6) Na_2SO_4 | 6) угольная кислота | 6) угарный газ |
| 7) NaHCO_3 | 7) гидроксид аммония | 7) канцелярский клей |
| 8) Na_2SiO_3 | 8) оксид углерода (II) | 8) газированная вода |

2. С какими металлами реагирует концентрированная серная кислота при обычной температуре?

- 1) железо; 2) магний; 3) алюминий; 4) медь; 5) цинк.

3. Цвет индикаторов в серной кислоте становится (подчеркнуть):

- Лакмус - фиолетовый - синий - красный.

- Метиловый оранжевый - жёлтый - оранжевый - розовый.
 Фенолфталеин - малиновый - жёлтый - бесцветный.
4. Укажите характеристики, которые относятся к белому фосфору:
 1) сильный яд; 2) неядовит; 3) без запаха; 4) светится в темноте.
5. Строение атома серы:
 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 3) $1s^2 2s^2 2p^4$ 4) $1s^2 2s^2 2p^2$
6. Укажите, какие из представленных веществ имеют аллотропные модификации:
 1) кислород; 2) кремний; 3) углерод; 4) фосфор.
7. В качестве удобрений не используют следующие вещества:
 1) H_2SO_3 2) H_2CO_3 3) H_2SiO_3 4) $Ca_3(PO_4)_2$
8. Оксид серы (IV) :
 1) белый рыхлый порошок; 2) бесцветная маслянистая жидкость;
 3) газ с резким запахом; 4) бурый газ.

Контрольная работа по теме «Химия неметаллов»

Вариант 8.

1. Установите соответствие:

- | | | |
|---------------|------------------------|----------------------|
| 1) CO | 1) аммиак | 1) песок |
| 2) NH_3 | 2) оксид углерода (II) | 2) угарный газ |
| 3) SiO_2 | 3) силикат кальция | 3) силикатный кирпич |
| 4) N_2O | 4) оксид кремния | 4) углеводород |
| 5) NH_4NO_3 | 5) хлорид аммония | 5) «веселящий газ» |
| 6) $CaSiO_3$ | 6) нитрат аммония | 6) нашатырь |
| 7) CH_4 | 7) монооксид диазота | 7) аммиачная селитра |
| 8) NH_4Cl | 8) метан | 8) аммиак |

2. Укажите элемент, который входит в состав нуклеиновых кислот и особенно необходим при цветении и плодоношении растений.

- 1) железо; 2) калий; 3) азот; 4) фосфор.

3. Цвет индикаторов в гидроксиде аммония становится (подчеркнуть):

- Метиловый оранжевый - жёлтый - оранжевый - розовый.
 Лакмус - фиолетовый - синий - красный.
 Фенолфталеин - малиновый - жёлтый - бесцветный.

4. Укажите характеристики, которые относятся к красному фосфору:

- 1) аморфное вещество; 2) светится в темноте; 3) неядовит; 4) чесночный запах;

5. Строение атома фосфора:

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 2) $1s^2 2s^2 2p^4$ 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6$.

6. Признак, по которому судят о выделении аммиака:

- 1) цвет; 2) запах; 3) вспыхивание лучинки.

7. В качестве удобрений используют следующие вещества:

- 1) NH_4NO_3 2) KCl 3) Na_2SiO_3 4) $Ca_3(PO_4)_2$

8. В качестве электролита в аккумуляторах используют:

- 1) H_2SiO_3 2) HPO_3 3) H_2SO_4 4) H_2CO_3 2) HNO_3

Контрольная работа №4

По теме «Общие свойства металлов»

Вариант 1

Часть 1

1. В ряду химических элементов $Na \rightarrow K \rightarrow Rb$:

- 1) уменьшается атомный радиус;
- 2) увеличивается электроотрицательность;
- 3) усиливаются металлические свойства;
- 4) увеличивается число электронов во внешнем слое.

2. Не реагирует с водой:

- 1) цинк;
- 2) кальций;
- 3) ртуть;
- 4) калий.

3. Реакция замещения возможна между:

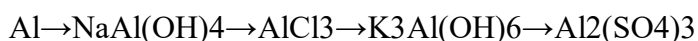
- 1) цинком и разбавленной азотной кислотой;
- 2) железом и раствором нитрата свинца (II);
- 3) оксидом магния и серной кислотой;
- 4) медью и раствором сульфата цинка.

4. Тест «на соответствие»:

Укажите соответствие между химической формулой вещества и его названием:

известняк	А CaO
гашеная известь	Б Ca
негашеная известь	В CaCO ₃
гипс	Г Ca(OH) ₂
	Д CaSO ₄ ·2H ₂ O

5. Установите последовательность применения реагентов для осуществления превращений:



А) HCl; Б) H₂SO₄; В) KOH; Г) NaOH;

Часть 2

6. Составьте электронный баланс для уравнений реакций:



7. В четырех пронумерованных пробирках выданы растворы: нитрат серебра, карбоната натрия, фосфат натрия, хлорид железа (II). Как опытным путем их можно распознать? Напишите соответствующие реакции в молекулярном, в полном и сокращенном виде.

Часть 3

8. Напишите уравнения реакций, необходимых для осуществления этих превращений:



9. К 150 г раствора карбоната натрия добавили избыток разбавленной серной кислоты, и раствор нагрели до окончания выделения газа. Всего выделилось 3,36 л газа (н. у.). Рассчитайте массовую долю карбоната натрия в исходном растворе.

10. 7 г смеси, состоящий из порошков алюминия и меди, обработали избытком соляной кислоты, при этом выделилось 4,5 л водорода (н. у.). Вычислите массовую долю (в процентах) каждого металла в смеси.

Контрольная работа №4

По теме «Общие свойства металлов»

Вариант 2

Часть 1.

1. В ряду химических элементов $\text{Na} \rightarrow \text{Mg} \rightarrow \text{Al}$:

- 1) увеличивается атомный радиус;
- 2) уменьшается электроотрицательность;
- 3) число электронов во внешнем электронном слое не меняется;
- 4) ослабевают металлические свойства.

2. Не реагирует с водой:

- 1) железо;
- 2) медь;
- 3) магний;
- 4) литий.

3. Реакция замещения возможна между:

- 1) медью и раствором нитрата свинца (II);

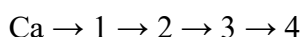
- 2) цинком и концентрованной серной кислотой;
- 3) железом и раствором нитрата серебра;
- 4) гидроксидом калия и серной кислотой.

4. Тест « на соответствие».

Установите соответствие между веществом и продуктом его взаимодействия с алюминием:

1. азот	А $Al_2O_3 + Fe$
2. кислород	Б Al_2S_3
3. сера	В AlN
4. оксид железа (III)	Г Al_2O_3

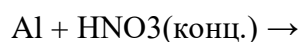
5. Установите последовательность получения веществ при осуществлении схемы превращений:



А) $Ca(OH)_2$; Б) $Ca(HCO_3)_2$; В) CO_2 ; Г) $CaCO_3$;

Часть 2

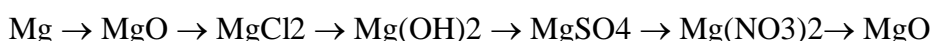
6. Составьте электронный баланс для уравнений реакций:



7. В четырех пронумерованных пробирках выданы растворы: хлорида бария, хлорида железа (III), соляной кислоты, сульфат алюминия. Как опытным путем их можно распознать? Напишите соответствующие реакции в молекулярном, в полном и сокращенном виде.

Часть 3

8. Напишите уравнения реакций, необходимых для осуществления этих превращений:



9. 170 г раствора нитрата серебра смешали с избытком раствора хлорида натрия. Выпал осадок массой 8,61 г. Вычислите массовую долю соли в растворе нитрата серебра

10. При действии на смесь меди и железа массой 35 г избытком соляной кислоты выделилось 6,5 л газа (н.у.). Определите массовые доли металлов в смеси.

Правильные ответы:

	1	2	3	4	5
В-1	3	3	2	1)В; 2)Г; 3)А; 4) Д	Г,А, В, Б
В-2	1	2	3	1)В; 2)Г; 3)Б; 4) А	А, Г, Б, В

В-1

9. Ответ: 10,6%

10. Ответ: $w(\text{Al})=50,1\%$; $w(\text{Cu})=49,9\%$.

В-2

9. Ответ: 6%

10. $w(\text{Fe})=46,4\%$; $w(\text{Cu})=53,6\%$.

Критерии оценивания

Всего 31 балл

За задания **части 1** (всего – 11 баллов)

1-3 – 1 балла за каждое правильное выполненное задание

4 – 4 балла (1 балл за каждое правильно выполненное задание);

5 – 4 балла (1 балл за каждое правильно выполненное задание);

Задания **части 2**:

за первое – 3 балла (за правильное написание уравнения, баланса, расставления коэффициентов)

За второе – 4 баллов (за каждое правильно написанное уравнение 1 б и правильное составление ионное уравнение

Задания части 3:

За первое задание – 6 баллов (за каждое правильно написанное уравнение 1 б)

за 2 задание – 3 балла

- оформить данные задачи и записать уравнение реакции;

- рассчитать количество вещества данного по условию задачи и вычислить количество вещества выделившегося газа;
- найти массовую долю;

Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
В ответе допущена ошибка в одном из названных выше элементов	2
В ответе допущена ошибка в двух из названных элементов	1
Все элементы задачи записаны неверно	0

За 3 задание – 4 балла (за правильное решение задачи

- оформить данные задачи и записать уравнение реакции;
- рассчитать количество вещества данного по условию задачи и вычислить количество вещества выделившегося газа;
- найти массовые доли элементов в смеси;
- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 25 - 31 баллов;
- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 16 - 24 баллов;
- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 11 – 15 баллов;
- отметка «2» выставляется обучающемуся, если менее 10 баллов.

Опубликовано 17.03.19 в 22:02

Тест. Итоговая контрольная работа по химии в 9 классе

Вопрос 1

В ряду элементов O S Se Te уменьшаются

- радиусы атомов
- металлические свойства
- неметаллические свойства
- число электронов на внешнем слое

Вопрос 2

Оксиду S(VI) соответствует кислота

- H₂SO₄
- H₂S
- H₂SO₃
- K₂SO₄

Вопрос 3

Среди металлов Au, Hg, W, Na, Cu, Zn самым тугоплавким является

- медь
- натрий
- золото
- вольфрам

Вопрос 4

Вещества с молекулярной кристаллической решеткой

- натрий и кислород
- водород и хлорид калия
- вода и кислород
- графит и углекислый газ

Вопрос 5

Для взаимодействия 1 моль алюминия с соляной кислотой потребуется ____ моль кислоты (в поле ответа запишите только число).

Рекомендую записать уравнение реакции, чтобы понять, какое будет число.

Вопрос 6

Формула высшего оксида элемента, имеющего строение электронной оболочки 2,8,7

- P₂O₃
- SO₃
- Cl₂O₇
- Al₂O₃

Вопрос 7

Ряд $Zn(OH)_2$, H_2CO_3 , $NaOH$ соответственно представляет гидроксиды

- основной, кислотный, амфотерный
- основной, амфотерный, кислотный
- амфотерный, кислотный, основной
- кислотный, основной, амфотерный

Вопрос 8

Реакция водорода с оксидом меди (II) относится к реакциям

- соединения
- разложения
- обмена
- замещения

Вопрос 9

Наиболее энергично реагирует с водой

- калий
- натрий
- литий
- рубидий

Вопрос 10

Сумма коэффициентов в **сокращённом ионном** уравнении

$Cu(OH)_2 + HCl$ равна