

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Казенное общеобразовательное учреждение Удмуртской Республики «Республиканский центр образования молодежи»
(КОУ УР РЦОМ)

ПРИНЯТО

педагогическим советом
Протокол от «30» августа 2022 г. № 01

СОГЛАСОВАНО

на заседании МО учителей школы
протокол № 01 «30» августа 2022 г.

Зам. директора по УВР _____ Е.А. Стрелкова

УТВЕРЖДЕНО

Директор КОУ УР «РЦОМ»
Приказ от «31» августа 2022 г. №19-ОД
_____ И.Г. Ворончихина

Программа составлена в соответствии с
ФГОС ООО и Примерной основной
образовательной программой основного
общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по «Химии»

для 8-9 классов (индивидуальная форма обучения)
8 класс – 0,05 часа в неделю, 1.7 часа в год
9 класс – 0.05 часа в неделю, 1.7 часа в год

Составитель: Шмыкова Е.А. _____ высшая
(Ф.И.О) занимаемая должность аттестационная категория

Ижевск 2022

І. Пояснительная записка

Преподавание учебного предмета «Химии» на уровне основного общего образования осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (в ред. от 31.12.2015) «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» ;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования;
- Авторская программа основного общего образования по химии Авторы: О.С. Габриелян, соответствующей Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2016г.).

В соответствии с этими документами обучающиеся должны овладеть приёмами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Так как химия — наука экспериментальная, обучающиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод. В процессе изучения учебного предмета у обучающихся продолжают формироваться умения ставить вопросы, объяснять, классифицировать, сравнивать, определять источники информации, получать и анализировать её, готовить информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию. Следовательно, деятельностный подход в изучении химии способствует достижению личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

В основу учебного предмета положены следующие **идеи**:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих **целей**:

- Формирование у обучающихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно-научной картины.
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.
- Воспитание убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- Проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- Овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Задачами реализации программы учебного предмета являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение 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;
- формирование умений 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;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Формы, методы, технологии обучения

Технологии обучения: технологии сотрудничества, разноуровневого обучения, деятельностного подхода, метод проекта, ИКТ, здоровьесберегающие технологии и игровые технологии.

При использовании ИКТ учитываются здоровьесберегающие аспекты урока.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные опыты и практические работы, предусмотренные авторской программой.

– В процессе обучения используются различные формы и методы: лекции, беседы, работа с учебником, использование справочной литературы и раздаточного дидактического материала, работа в группах и др. Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту: демонстрационному, лабораторному. В условиях отсутствия материальной базы для проведения практических и лабораторных работ они заменены мыслительным экспериментом с применением ИКТ и решением задач. Элементы проблемного обучения

- Технологии уровневой дифференциации
- ИКТ

Методы обучения с учетом средств обучения, которые используются на уроках:

- словесные;
- демонстрационные;
- лабораторные;
- работа с книгой;
- решение задач;
- иллюстративные;
- методы контроля и учета знаний и умений учеников.

Словесные методы обучения основаны на общении учителя и учеников с помощью языка (вербальные формы). Слово учителя является одновременно не только носителем информации, но и организующим и стимулирующим фактором.

1.Беседа. Обучение происходит на основе общения между учителем и учениками путем взаимного обмена вопросами и ответами между учителем и учениками. Эффективность беседы достигается тогда, когда:

- она организуется на основе знакомого ученикам материала;

- вопросы выбираются таким образом, чтобы ответы были однозначными;
- вопросы ставятся во взаимосвязи;
- достигается четкий ответ.

Беседа обеспечивает хорошую обратную связь, но требует много времени для овладения новым учебным материалом.

2. Рассказ. Это короткое во времени изложение учебного материала, который знакомит учеников с вполне новым (или почти новым) материалом; преобладает констатация фактов или описание явлений.

3. Пояснения. Короткое во времени изложение материала, в котором устанавливаются функциональные или другие связи между физическими явлениями, величинами, деталями.

4. Лекция. Длительное во времени изложение учебного материала учителем, которое не прерывается вопросами учеников. Лекция должна быть высоконаучной, эмоциональной и четко спланированной. Она дает возможность подать ученикам систематические знания в компактной форме при их сравнительно большом объеме.

На лекции тяжело осуществлять контроль усвоения знаний, поскольку отсутствует обратная связь.

К иллюстративным методам обучения принадлежат демонстрационный эксперимент, технические средства обучения, рисунки, таблицы, чертежи, экскурсии. Главная особенность иллюстративных методов заключается в том, что вся информация к ученику поступает через зрительные образы.

Требования к предметным результатам освоения учебного химии должны отражать:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;

- раскрывать смысл понятия «раствор»;
 - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
 - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
 - называть соединения изученных классов неорганических веществ;
 - характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
 - определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
 - составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
 - проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
 - распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
 - характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
 - раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
 - объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
 - объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
 - характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
 - составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
 - раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
 - характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
 - определять вид химической связи в неорганических соединениях;
 - изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
 - раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
 - определять степень окисления атома элемента в соединении;
 - раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
 - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
 - объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
 - составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
 - определять возможность протекания реакций ионного обмена;
 - проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
 - определять окислитель и восстановитель;
 - составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
 - называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
 - классифицировать химические реакции по различным признакам;
 - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
 - проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
 - распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
 - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
1. называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
 2. оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
 - определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

3. выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
4. характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
5. составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
6. прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
7. составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
8. выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
9. использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
10. использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
11. объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
12. критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
13. осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
14. создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

II. Общая характеристика учебного предмета

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Рабочая программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение учебного предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на

межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

III. Описание места учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа учебного предмета химии для основной разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных обучающимися в начальной школе при изучении окружающего мира. Учебное содержание учебного предмета химии при индивидуальной форме обучения согласно учебному плану КОУ УР «РЦОМ» включает: Химия. 8 класс. 1.7 ч. в год, 0.05 ч. в неделю на одного обучающегося. Химия. 9 класс. 1.7 ч, 0.05 ч. в неделю на одного обучающегося.

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностными результатами освоения выпускниками программы базового уровня по химии являются:

Изучение химии даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной

жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования по химии являются:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение 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;
- 10) умение 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;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами освоения основного общего образования по химии являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение 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 сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, про-исходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе предотвращении техногенных и экологических катастроф.

V. Содержание учебного предмета

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Предметными результатами освоения основного общего образования по химии являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение 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 сбережения здоровья и окружающей среды;

4. формирование умений 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;

5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе предотвращении техногенных и экологических катастроф.

VI. Тематическое планирование

8 класс

| № урока | Тема урока | Воспитательный потенциал урока | Деятельность обучающихся | Понятия | Домашнее задание |
|--|---|--|--|---|---|
| Раздел 1. Первоначальные химические понятия (5 часов) | | | | | |
| 1. | Предмет химии. Вещества. Основные методы познания. | Внеклассное мероприятие «Славные имена России» | Формируют представление о предмете химии. Изучают первоначальные понятия о веществе, химическом элементе, о простых и сложных веществах, о трёх формах существования химического элемента. Описывают вещества, находят различия между понятиями «химический элемент» и простое вещество. | Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Простые и сложные вещества. | §1-3, № 3, 6, 8 с.13-14; №1 с.22 |
| 2. | Практическая работа №1 «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории» | | Знакомятся с лабораторным оборудованием и приемами работы с ним, ТБ. | | Отчёт по практической работе |
| 3. | Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов. | Интеллектуальная игра «Путешествие по периодической системе» | Знакомятся со знаками химических элементов и с этимологическими началами их названий; знакомятся с Периодической системой химических элементов. | Химический элемент. Знаки химических элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического | § 4-5, учить знаки таб. 1 с.35; № 5, с 38 |

| | | | | | |
|--|--|-------------------------------------|---|--|-----------------------------|
| | | | | элемента, номера группы и периода периодической системы. | |
| 4. | Химические формулы. Индексы. Относительные атомная и молекулярная массы. | Игра по химии «Химические элементы» | Учатся записывать химические формулы, читать их, определять информацию, которую несёт химическая формула. Изучают понятия о коэффициентах и индексах. Учатся находить и вычислять относительные атомные и молекулярные массы. | Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов. | §6, № 1, 2, 4 |
| 5. | Расчёты по химической формуле. Входной контроль. | | Учатся находить массовые доли элементов в веществе, массовые отношения элементов | | № 6,7 с.43 |
| Раздел 2. Атомы химических элементов (4 часа) | | | | | |
| 6. | Анализ контрольной работы. Основные сведения о строении атома. Изотопы. | | Приводят доказательства, что этимологическое начало понятия «атом» (неделимый) не соответствует действительности – атом делим. Изучают состав атома и состав атомного ядра. Раскрывают взаимосвязь понятий протон, нейтрон, массовое число. | Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. | §7-8, №2,4 с. 49-50 |
| 7. | Строение электронных оболочек атомов. | | Анализируют строение электронной оболочки атома и энергетических уровней. | Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности | §9-10 до с.64, № 1,2,4 с.60 |

| | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|
| | | | | изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева | |
| 8. | Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. | | Знакомятся с понятиями ион и ионная химическая связь. Учатся записывать схемы образования ионной связи между атомами типичных металлов и неметаллов. Знакомятся с ковалентной химической связью. Учатся записывать схемы образования ковалентной неполярной и полярной связи. | Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. | §10 с.64-66, №2 с.66; §11-12, №2,5 с. 70; №3 с.77. |
| 9. | Металлическая химическая связь. | | Формируют представление о металлической связи. Анализируют на ее примере единую природу химических связей. | | §13, №4 с.80 |

Раздел 3. Простые вещества (4 часа)

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---------------------|
| 10. | Простые вещества-металлы. Простые вещества-неметаллы. | | Знакомятся с общими физическими свойствами металлов. Систематизируют и повторяют особенности строения атомов неметаллов и ковалентную неполярную связь, положение неметаллов в ПС. Знакомятся с физическими свойствами неметаллов | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. | §14 – 15, №3,4 с.92 |
| 11. | Количество вещества. Молярная масса. | | Формируют понятие о количестве вещества и единицах его измерения: моль, кмоль. Изучают представление о постоянной Авогадро. Изучают взаимосвязь физико-химических величин: массы, количества и числа частиц. | Моль – единица количества вещества. Молярная масса. | §16, № 1-3 с.95 |
| 12. | Молярный объём газов. Решение задач. | | Формируют понятие о молярном, миллимолярном, киломолярном объемах газов и единицах их измерения: л/моль, мл/моль, м ³ /кмоль. Учатся производить расчеты с использованием понятий n, M, V _m , N _A . | Закон Авогадро. Молярный объём газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). | §17, № 1-5 с.98 |
| 13. | Контрольная работа № 1 «Простые вещества» | | Контролируют знания и умения по теме «Простые вещества» | Объемные отношения газов при химических реакциях. | |
| Раздел 4. Соединения химических элементов (8 часов) | | | | | |
| 14. | Анализ контрольной работы. Степень окисления. | | Формируют понятия о степени окисления. Учатся находить степени окисления по формуле вещества и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления. Знакомятся с началами номенклатуры на примере бинарных соединений. | Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. | §18, № 1,2,4 с.106 |
| 15. | Бинарные соединения. Оксиды Летучие Водородные соединения. | Экологический коллаж «Родники Удмуртии», посвященный Всемирному дню водных ресурсов. | Знакомятся с началами номенклатуры на примере бинарных соединений. Производят расчеты с использованием формул оксидов. | Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. | §19, №1,3 с.114 |

| | | | | | |
|-----|---------------------|--|---|--|-----------------------------------|
| 16. | Основания. Кислоты. | | <p>Знакомятся с составом, названиями, классификацией и представителями класса оснований. Продолжают формирование знаний об ионах на примере сложных ионов. Рассматривают различие между зарядами ионов и с.о. Формируют представление о качественных реакциях на примере щелочей. Знакомятся с составом, названиями, классификацией и представителями классов кислот. Продолжают знакомство со сложными ионами на примере кислотных остатков кислородсодержащих кислот.</p> | <p>Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные</p> | §20-21, № 1-4 с. 119; № 1,3 с.126 |
|-----|---------------------|--|---|--|-----------------------------------|

| | | | | | |
|-----|---|--|--|---|-----------------------------------|
| | | | | <p>вещества. Бытовая химическая грамотность. Гидроксид-ион, основания, качественные реакции, индикаторы: лакмус, метиловый оранжевый, фенолфталеин. Кислоты, кислотные остатки, сложные и простые ионы</p> | |
| 17. | Соли. Кристаллические решётки. | | <p>Знакомятся учащиеся с составом и названиями солей. Формируют понятие о кристаллическом и аморфном состоянии твердых веществ. Знакомятся с типами кристаллических решеток, их взаимосвязью с видами химической связи и их влиянием на физические свойства веществ. Знакомятся с законом постоянства состава.</p> | <p>Соли, номенклатура солей. Твердые вещества: аморфные и кристаллические. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.</p> | §22-23, №1-3 с.133; № 4 с.140 |
| 18. | Чистые вещества и смеси. Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли» | | <p>Формируют понятие о чистом веществе и смеси веществ. Раскрывают значение смесей в природе и жизни человека. Знакомятся со способами разделения смесей. Учатся простейшим способам разделения смесей – выпариванию, отстаиванию, фильтрованию. Продолжают формирование умения наблюдать и делать выводы.</p> | <p>Чистые вещества и смеси, особо чистые вещества. Физ. явления. Дистилляция, или перегонка. Кристаллизация и выпаривание. Фильтрование. Возгонка. Отстаивание.</p> | §24, отчет по практической работе |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|
| | | | | Делительная воронка. | |
| 19. | Массовая и объемная доля компонентов в смеси. Расчеты, связанные с понятием доли. | | Соотносят понятие массовая и объемная доля к химическим веществам. | Массовая доля примеси. Объемная доля компонентов в смеси. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе | §25, №1-2 с.149 |
| 20. | Практическая работа №3 «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества» | | Закрепляют важнейшие химические понятия: M_r , n , M , N_A , w растворенного вещества, моль. Отрабатывают на практике химические расчеты с использованием указанных выше физико-химических характеристик. | Массовая доля растворенного вещества в растворе. | Отчёт по практической работе |
| 21. | Контрольная работа №2 «Соединения химических элементов» | | Проводят рефлексию собственных достижений в изучении строения, свойств соединений химических элементов. Анализируют результаты контрольной работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности. | | |
| Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами (3 часа) | | | | | |
| 22. | Анализ контрольной работы. Химические реакции и уравнения. | | Знакомятся с признаками и условиями течения химических реакций. Формируют первоначальное понятие о классификации химических реакций по признаку выделения или поглощения теплоты. Формулируют и анализируют понятие о химическом уравнении как об условной записи химической реакции с помощью химических формул. | Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. | §26-28, № 3 с.155; №2-3 с. 166 |
| 23. | Практическая работа №4 «Признаки | | Учатся производить расчеты по химическим уравнениям: находить количество, массу и | | §29, №1 с.172, отчёт по практической работе. |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| | протекания химических реакций». | | объем продуктов реакции по количеству, массе, объему исходных веществ, в том числе и в случае, если исходные вещества даны в виде растворов или смесей. Проводят практическую работу. | | |
| 24. | Типы химических реакций. | | Знакомятся с типами реакций, начинают формировать умение составлять уравнения химических реакций | Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ. | §30-33, №1 с.177; № 2 с.182; №2 с.187; № 4 с.191. |
| Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (10 часов) | | | | | |
| 25. | Растворы. Растворимость веществ в воде. | | Знакомятся с растворением как физико-химическим процессом и с растворами как физико-химическими системами. | Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. | §34-35, №7 с.217 |
| 26. | Электролитическая диссоциация. ТЭД. | Игра по теме «Водород. Кислород. Вода» | Изучают понятия об электролитах и неэлектролитах. Рассматривают механизм диссоциации веществ с различным типом связи. | | §36-37, №4 с.227 |
| 27. | Ионные уравнения. Практическая работа №5 «Реакции ионного обмена». | | Систематизируют, повторяют и закрепляют условия протекания реакций обмена до конца. Формируют умение составления молекулярных, ионных полных и сокращенных уравнений. Выполняют практическую работу. | | §38, №2 с.234. Отчёт по практической работе |
| 28 | Кислоты, их классификация и свойства. | Внеклассное мероприятие «Экологический суд» | Рассматривают понятие о кислотах как классе электролитов, их классификацию по разным признакам, характеризуют общие свойства кислот в свете ионных представлений. Учатся пользоваться рядом напряжений металлов и таблицей растворимости для прогнозирования возможных химических реакций кислот. | Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. | §39, №4.6 с.242 |
| 29 | Основания, их классификация и | | Формируют понятие об основаниях как классе электролитов, рассматривают их | | §40.№3 с.246 |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|-------------------------------|
| | свойства. | | классификацию по различным признакам. Характеризуют общие свойства оснований в свете ионных представлений | Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. | |
| 30 | Оксиды, их классификация и свойств. | Конкурс плакатов «Земля у нас одна, другой не будет никогда», посвященный Всемирному дню Земли | Обобщают знания о составе оксидов, рассматривают классификацию оксидов, свойства основных, кислотных оксидов. | Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. | §41, № 1-3 с. 252 |
| 31 | Соли, их классификация и свойства. | | Формируют понятие о солях как классе электролитов, рассматривают их классификацию по составу, характеризуют общие свойства солей в свете ионных представлений. | Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. | §42, № 2 с.258 |
| 32 | Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». | | Продолжают формировать умения пользоваться таблицей «Определение ионов». Закрепляют умения составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде. | | Отчёт по практической работе. |
| 33 | Итоговая | | Контролируют и систематизируют знания о | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|-------------------|
| | контрольная работа. | | свойства основных классов неорганических веществ. | | |
| 34 | Анализ контрольной работы. Окислительно-восстановительные реакции. | | Знакомятся с новой классификацией химических реакций по признаку изменения степени окисления элементов, образующих реагирующие вещества и продукты реакции, - с окислительно-восстановительными реакциями (ОВР). Учатся уравнивать записи ОВР методом электронного баланса | Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. | §44, № 1,7 с. 268 |

9 класс

| № урока | Тема урока | Воспитательный потенциал урока | Деятельность обучающихся | Понятия | Домашнее задание |
|---|---|--|---|---|--------------------|
| Раздел 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса (4 часа) | | | | | |
| 1 | Свойства основных классов неорганических соединений. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д.И.Менделеева. | Интеллектуальная игра «Путешествие по периодической системе» | Продолжают формировать умения пользоваться Периодическим законом и Периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева. Характеризуют химический элемент по плану. | Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней | §1-3, № 1-3 с. 8-9 |
| 2 | Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам | | Продолжают формировать умения определять характер оксида и гидроксида элемента как отличительный его признак. | | §2, № 2 с. 13 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|---|----------------------------|
| | образуемых им соединений Входной контроль. | | | атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. | |
| 3 | Анализ контрольной работы. Генетические ряды металлов и неметаллов. | Игра на уроке химии «Инертные газы» | Описывать генетические ряды металлов и неметаллов с помощью родного языка и языка химии. | | §3-4, № 2, 4-6 с.22-23 |
| 4 | Скорость химической реакции. Катализаторы и катализ. | | Обобщают сведения о химических реакциях катализе и катализаторах | Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. | § 5-6, №2 с.38; № 3 с.45 |
| Раздел 2. Металлы (10 часов) | | | | | |
| 5 | Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева и строение их атомов. Общие физические свойства металлов. Сплавы. | | Характеризуют положение элементов-металлов в Периодической системе, строение их атомов, физические свойства металлов простых веществ. Изучают сплавы и их свойства. | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, | § 7-10, №2 с.52; № 4 с.62. |
| 6 | Химические свойства металлов. | | Характеризуют химические свойства металлов. | | §11, №3 с.73 |
| 7 | Способы получения металлов. Коррозия | Внеклассное мероприятие «Экологич | Изучают способы получения металлов, коррозию металлов. | | §12-13, №4 с.80; №3 с.86 |

| | | | | | |
|----|---|---------------|--|--|--|
| | металлов. | ческий суд» | | солями. | |
| 8 | Щелочные металлы. | | Изучают щелочные металлы и их соединения по плану. | Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. | §14, № 1 а, б |
| 9 | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. | | Изучают щелочноземельные металлы и их соединения по плану. | Щелочноземельные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы. щелочноземельных металлов по их положению в Периодической системе Изучают щелочноземельные металлы и их соединения по плану.химических элементов Д. И. Менделеева. | §15, № 3,4 с.106 |
| 10 | Алюминий и его соединения. | | Изучают алюминий и его соединения и его соединения по плану. | Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. | §16, № 6 с.115 |
| 11 | Железо и его соединения. | Декада химии. | Изучают железо и его соединения по плану. | Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). | §17, №4 с.124 |
| 12 | Практическая работа № 1. Получение и свойства соединений металлов. | | Выполняют практическую работу по инструкционной карте. | | Отчет по практической работе |
| 13 | Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». | | Решают экспериментальные задачи на распознавание и получение соединений металлов | | Повторить тему «Металлы» Отчет по практической работе. |
| 14 | Контрольная работа №1. Металлы | | Контролируют и систематизируют знания о металлах. | | |

Раздел 3. Неметаллы (15 часов)

| | | | | | |
|----|--|--|--|---|-------------------------------|
| 15 | Анализ контрольной работы. Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон. Водород. Вода. | Игра по теме «Водород. Кислород. Вода» | Продолжают формировать умения характеризовать неметаллы как простые вещества и их соединения по плану. | Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Озон. Состав воздуха. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. | §18-21, №3,4 с.135; № 7 с.132 |
| 16 | Галогены. Соединения галогенов. Получение галогенов. | | Характеризуют галогены как простые вещества и их соединения по плану. | Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Озон. Состав воздуха. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. | §22-24, № 4 с.173 |
| 17 | Кислород. | Экологический коллаж «Родники Удмуртии», посвященный Всемирному дню водных ресурсов. | Характеризуют кислород как простое вещество и его соединения по плану. | Кислород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. | §25, № 1-2 с.187 |

| | | | | | |
|----|---|--|---|--|------------------------------|
| 18 | Сера и её соединения. | | Характеризуют серу как простое вещество и его соединения по плану. | Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. | §26-27, №3 с.194; |
| 19 | Серная кислота. | Изучают серную кислоту по плану. | §27, с.197-203; № 2 с.204; №8. | | |
| 20 | Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода» | | Решают экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». | | Отчёт по практической работе |
| 21 | Азот. Аммиак. Соли аммония. | | Изучают азот и его соединения . | Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II и IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения. | §28-30, № 4 с.219. |
| 22 | Кислородные соединения азота. | | Заполняют таблицу «Характеристика соединений азота». | | §31, №2 с.224 |
| 23 | Фосфор и его соединения. | | Изучают фосфор и его соединения. Заполняют таблицу «Характеристика соединений фосфора». | | §32, №2 с.231 |
| 24 | Углерод. Кислородные соединения углерода. | | Изучают углерод и его соединения. Заполняют таблицу «Характеристика соединений углерода». | | §33-34, №8 с. 241; № 6 с.249 |
| 25 | Кремний и его соединения. | Конкурс плакатов «Земля у нас одна, другой не будет никогда», посвященный Всемирному дню Земли | Изучают кремний и его соединения. Заполняют таблицу «Характеристика соединений кремния». | | §35, №4 с.258 |
| 26 | Обобщение по теме «Неметаллы» | Интеллектуальная игра « Химия вокруг нас» | | Повторить §18-35 | |
| 27 | Контрольная работа № 2 «Неметаллы» | | | | |
| 28 | Анализ контрольной | | Решают экспериментальные задачи по теме | Отчёт по практической | |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|------------------------------|
| | работы. Практическая работа № 4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота» | | «Подгруппа азота» | | работе |
| 29 | Практическая работа № 5. Получение, соби́рание и распознавание газов. | | Выполняют практическую работу по инструкционной карте. | | Отчёт по практической работе |

Раздел 4. Первоначальные сведения об органических веществах (5 часов).

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|--------------------------------|
| 30 | Углеводороды. Спирты. | Игра-соревнование «Природные источники углеводородов» | Особенности состава и свойств органических соединений. Предельные и непредельные углеводороды. Формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. Спирты как кислородсодержащие органические соединения. Классификация спиртов по атомности. Представители одно- и многоатомных спиртов. | Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). | Конспект, заполнить таблицу. |
| 31 | Карбоновые кислоты. Жиры. Мыла. Углеводы. | Звездный час «Карбоновые кислоты» | Кислоты как кислородсодержащие органические соединения. Жиры как сложные эфиры, а мыло — как соли карбоновых кислот. Представители предельных и непредельных карбоновых кислот. Углеводы. Классификация углеводов. Важнейшие представители. | Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | Конспект, составить схему. |
| 32 | Амины. Аминокислоты. Белки. | Интегрированное внеклассное мероприятие «Чайная тайна» | Амины как содержащие аминокгруппу органические соединения. Аминокислоты как органические амфотерные соединения, способные к реакциям поликонденсации. Структуры белков и их биологическая роль. Качественные реакции на белки. | | Конспект, контрольные вопросы. |

| | | | | | |
|----|-----------------------------|--|--|--|--|
| 33 | Итоговая контрольная работа | | Контролируют и систематизируют знания о свойствах органических и неорганических веществ. | | |
| 34 | Анализ контрольной работы. | | Формулируют и анализируют понятие о неорганических и органических соединениях. | | |

VII. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Нормативно-правовые источники:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (в ред. от 31.12.2015) «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
2. Программы основного общего образования и авторской программы под ред. О.С. Gabrielyan. М.: Дрофа 2015.

Учебная и справочная литература

3. Gabrielyan O. S., Voskoboynikova N.P., Yashukova A.V.. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010.
4. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 8 / О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009 .
5. Gabrielyan O. S., Voskoboynikova N. P. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 кл. — М.: Дрофа, 2009 .
6. Gabrielyan O.S., Ostroumov I.G. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2017 г.
7. Химия 9 класс.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия.9»/ О.С. Gabrielyan, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2013.
8. И.Г.Присягина, Л.В.Комиссарова Контрольные и проверочные работы по химии, 9 класс, М. «Экзамен», 2004
9. Gabrielyan O.S., Smirnova T.V. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. – М.: Блик плюс, 2014.
10. Gabrielyan O.S., Yashukova A.V.. Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О.С. Gabrielyana «Химия.9». – М.: Дрофа, 2018.
11. Некрасова Л.И., Химия. 9 класс. Карточки заданий.- Саратов: Лицей, 2008.
12. Горковенко М.Ю., Химия. 9 класс. Поурочные разработки к учебнику О.С. Gabrielyana (М.: Дрофа). – М.: «ВАКО», 2015.
13. Радецкий А.М., Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2007.
14. Горбунцова С.В., тесты по основным разделам школьного курса химии: 8-9 классы. – М.: «ВАКО», 2006.
15. Дроздов А.А., Поурочные планирование по химии, М. «Экзамен» 2006.
16. Снигирева Е.М. Тематическое и поурочное планирование по химии. М. «Экзамен», 2006.

Пособия для учащихся:

17. Gabrielyan O. S., Yashukova A. V. Рабочая тетрадь. 8 к л. К учебнику О. С. Gabrielyana «Химия.8». — М.: Дрофа, 2018
18. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия 8 класс» Gabrielyan O.S., Kupцова A.V.-М.: Дрофа, 2018.

Электронные источники для использования в учебном процессе:

19. Приложение «Химия», сайт www.prosv.ru (рубрика «Химия»).
20. Мультимедиа учебный курс «1С:Образовательная коллекция. Общая химия»
21. Учебное электронное издание «Химия(8-11 класс) Виртуальная лаборатория»
22. CD «1С- репетитор Химия».186. Интернет-школа Просвещение. ru, online курс по УМК О.С. Gabrielyana и др. (www.ihinternet-school.ru).
23. «1С: Образовательная коллекция. Химия для всех XXI. Химические опыты со взрывами

VIII. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Требования к предметным результатам освоения учебного химии должны отражать:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
 - изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
 - раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
 - определять степень окисления атома элемента в соединении;
 - раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
 - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
 - объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
 - составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
 - определять возможность протекания реакций ионного обмена;
 - проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
 - определять окислитель и восстановитель;
 - составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
 - называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
 - классифицировать химические реакции по различным признакам;
 - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
 - проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
 - распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
 - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
 - определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
 - характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
 - составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
 - прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
 - составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
 - выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
 - использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
 - создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Характеристика цифровой оценки (отметки)

«5» («отлично») – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

«4» («хорошо») – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие ошибок и недочетов в количественном выражении по отдельным предметам отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

«3» («удовлетворительно») – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе, отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

«2» («плохо») – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) об аттестации.

Формы представления образовательных результатов:

- табель успеваемости по предметам (с указанием требований, предъявляемых к выставлению отметок);
- тексты итоговых диагностических контрольных работ, диктантов и т.д. и анализ их выполнения обучающимся (информация об элементах и уровнях проверяемого знания – знания, понимания, применения, систематизации);
- устная оценка успешности результатов, формулировка причин неудач и рекомендаций по устранению пробелов в обученности по предметам;
- портфолио;
- результаты психолого-педагогических исследований, иллюстрирующих динамику развития отдельных интеллектуальных и личностных качеств обучающегося, УУД.

Критериями оценивания являются:

- соответствие достигнутых предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся требованиям к результатам освоения образовательной программы основного общего образования ФГОС;
- динамика результатов предметной обученности, формирования УУД.

Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта

Для каждой темы и ее разделов предложены тестовые задания разного уровня сложности в двух вариантах, рассчитанные на 15—35 мин или на целый урок. Для выставления оценки предлагается использовать следующую процентную шкалу:

35% выполненных заданий — оценка «2»;

36—61 % — оценка «3»;

62—85% — оценка «4»;

86—100% — оценка «5».

В зависимости от результатов выполнения работы учитель может вносить в предложенную систему оценивания коррективы, поскольку основная цель контроля в данном случае — не собственно выставление оценки, а определение уровня усвоения учащимися учебного материала и направлений дальнейшей работы над повышением качества знаний

Задание под цифрой 1 оценивается 3 баллами; под цифрой 2 — 5 баллами; под цифрой 3-8 баллами. Задания, отмеченные *, — для индивидуального выполнения.

Если не указано иное, каждый ответ частей оценивается:

- части А — 2 баллами;
- части В — 4 баллами;
- части С - 6 баллами.

Однако не все учащиеся приступают к заданиям части С и тем более выполняют их полностью. Чтобы повысить положительную мотивацию к выполнению заданий части С, учитель может объявить о выставлении по результатам теста двух оценок: первой — за части А и В, а второй — за часть С — с использованием процентной шкалы оценки знаний.

Вопросы для всех видов контроля знаний составлены таким образом, чтобы педагог с их помощью мог выявить знания учащихся по всем узловым вопросам главы и раздела как на базовом уровне, где необходимо только воспроизведение учебного материала, так и на усложненном уровне, где требуется умение анализировать и сравнивать данные, применяя творческие способности.

Все обучающие виды контроля предполагают коллективную деятельность учащихся либо в паре, либо в группе и самопроверку.

При подготовке к контрольным работам необходимо обратить внимание на задания уроков обобщающего повторения. В этом случае учащиеся в соответствии со своими способностями определяют для себя задания, которые могут выполнить.

Расчетные задачи различных типов и уровней сложности представлены в пособии блоками, а также включены в разные виды контроля знаний. Учитель может по желанию включать их как дополнительное задание в любой вид контроля или предлагать учащимся отдельные самостоятельные работы по решению подобных задач.

Проведение химического диктанта

Задания для обоих вариантов кратко записываются на лицевой стороне доски или на кодотранспаранте; ответы на вопросы желательнее написать на обратной стороне доски или также на кодотранспаранте. Учитель зачитывает содержание вопроса, учащиеся записывают ответ в тетрадях.

По окончании диктанта проводится самопроверка:

- ошибок нет — оценка «5»;
- допущены 1—2 ошибки — «4»;
- допущены 3 ошибки — «3».

В зависимости от степени подготовленности учащихся учитель может изменить критерий оценки работ в пользу ученика.

Проведение самостоятельной работы

Самостоятельная работа предполагает либо парную, либо групповую форму работы и дает возможность лучше отработать изучаемые вопросы под контролем учителя и в ходе самостоятельной деятельности (для обучающей работы) либо лучше подготовиться к контрольной работе, которую предстоит выполнять на следующем уроке (для обобщающей работы). Задания выполняются в паре (группе), что позволяет экономить время на ответ. Отдельные задания (под знаком *) учащиеся выполняют самостоятельно. Для контроля учащимся предоставляется возможность сверить свои ответы с эталонами, которые будут даны учителем по окончании работы.

Оценка практических умений учащихся

Учитель должен учитывать:

- правильность определения цели опыта;
- самостоятельность подбора оборудования и объектов;
- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;
- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке вывода из опыта.

Отметка "5"

- правильно определена цель опыта,
- самостоятельно, с необходимой последовательностью проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка "4"

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1 -2 ошибки;
- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта;
- в описании наблюдений из опыта допускаются небольшие неточности

Отметка "3"

- правильно определена цель опыта;
- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
- допускаются неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.

Отметка "2"

- не определена самостоятельно цель опыта;
- не отобрано нужное оборудование;
- допускаются существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

Оценка умений проводить наблюдения

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения наблюдений по заданию;
- умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса),
- логичность и **научную** грамотность в оформлении **результатов** наблюдений и в выводах;
- проведение наблюдения по заданию;

Отметка "5"

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;
- выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.

Отметка "4"

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;
- допускается небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка "3"

- допускаются неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделяются лишь некоторые;
- допускаются ошибки (1-2) в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка "2"

- допускаются ошибки (3-4) в проведении наблюдений по заданию учителя;
- неправильно выделяются признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- допускаются ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов. Форма аттестации по биологии может быть различной: устный экзамен по билетам, защита реферата, тестирование, защита проекта.

Контрольно-измерительные материалы

8 класс

Урок №5 Входная контрольная работа

Часть А. (вопросы с единственным выбором ответа)

1. В приведённом перечне вещество – это

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1) алюминий | 3) железный гвоздь |
| 2) алюминиевая ложка | 4) капля воды |

2. В приведённом перечне физическое тело – это

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) жидкая вода | 3) лёд |
| 2) водяной пар | 4) капля воды |

3. Индивидуальным веществом является

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) морская вода | 3) поваренная соль |
| 2) сладкий чай | 4) воздух |

4. Для разделения смеси поваренной соли и речного песка следует проделать следующие операции:

- 1) фильтрация, выпаривание
- 2) растворение в воде, фильтрация, выпаривание
- 3) растворение в воде, выпаривание
- 4) растворение в воде, отделение раствора при помощи делительной воронки, выпаривание
5. Свойства веществ, входящих в состав смеси, на различиях которых основано фильтрация – это
 - 1) разные температуры кипения
 - 2) разные магнитные свойства
 - 3) разные размеры частиц
 - 4) разный цвет
6. Свечение («горение») электролампы и горение свечи представляют соответственно явления
 - 1) химическое и физическое
 - 2) оба химических
 - 3) оба физических
 - 4) физическое и химическое
7. Физическим явлением следует считать
 - 1) образование глюкозы в зелёном растении
 - 2) высыхание лужи после дождя
 - 3) процесс дыхания
 - 4) лесной пожар
8. При некотором воздействии на вещество выделился газ. Это явление следует считать
 - 1) только физическим
 - 2) только химическим
 - 3) как физическим, так и химическим
 - 4) ни физическим, ни химическим
9. Химический элемент – это
 - 1) определённый вид атомов
 - 2) вещество, которое нельзя разложить на более простые вещества
 - 3) атомы с одинаковой массой
 - 4) вещество, которое при химическом превращении всегда увеличивает свой вес
10. Простое вещество образовано
 - 1) одинаковыми молекулами
 - 2) атомами одного химического элемента
 - 3) молекулами, состоящими из одного атома
 - 4) простыми молекулами

Часть Б.

11. Вставьте пропущенные в высказывании слова: «Молекулы _____ веществ состоят из атомов одного вида»

12. Установите соответствие между процессом и явлением. Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр, например А1, Б2 и т. п.

- | | |
|--|------------------------|
| 1) замерзание водоёмов зимой | А – физические явления |
| 2) изменение окраски листьев деревьев осенью | |
| 3) плавление алюминия | Б – химические явления |

13. Установите соответствие между названием вещества и его типом. Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр, например А1, Б2 и т. п.

- | | |
|-------------|----------------------|
| 1) сера | А – простые вещества |
| 2) кислород | |
| 3) сахар | Б – сложные вещества |

Ключ к заданиям:

Часть А

- 1-1
- 2-3
- 3-3
- 4-2
- 5-3
- 6-4
- 7-2
- 8-2
- 9-1

Часть Б

11-простых

12

А-1,3

Б-2

13

А-1,2

Б-3

Система оценивания работы.

За каждый правильный ответ по 1 баллу

0-6 баллов – «2»

7-10 баллов – «3»

11-12 баллов – «4»

13 баллов – «5»

Урок № 2 Практическая работа №1 «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории»

Цель работы:

1. Изучить правила техники безопасности при работе в химической лаборатории (кабинете).

2. Познакомиться с устройством и основными приёмами обращения с лабораторным оборудованием.

Оборудование: ноутбук или компьютер, флэш – карта с записью лабораторных и практических работ.

Ход работы.

I. Лабораторное оборудование.

1. Устройство лабораторного штатива.

Задание 1: после просмотра видеофильма и рисунка зарисовать штатив, обозначить его составные части.



Чугунная подставка

Стержень

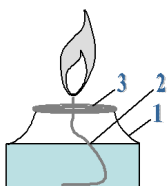
Муфта

Лапка

Кольцо

2. Устройство спиртовки.

Задание 2: после просмотра видеофильма и рисунка рассмотреть и нарисовать спиртовку, обозначить её составные части.



1. Сосуд
2. Фитиль
3. Металлическая трубка с диском
4. Колпачок

3. Химическая посуда.

Задание 3: после просмотра видеофильма рассмотреть и нарисовать образцы химической посуды.

Урок № 13 Контрольная работа №1 по теме: «Простые вещества»

Контрольное тестирование разработано для учащихся 8 класс по теме «Простые вещества». Тест состоит из 3 частей, включено 13 заданий разного уровня сложности. Первая часть теста (закрытые тестовые задания) состоит из 10 заданий, на которые нужно выбрать только один вариант ответа. Вторая часть состоит только из одного задания на установление соответствия. Третья часть (открытые тестовые задания) состоит из двух заданий, на которые необходимо самостоятельно дать ответ, выполнив необходимые вычисления.

1) Вам предлагается ответить на 10 вопросов, выберите из предложенных вариантов только один правильный ответ, ответы впишите в бланк ответов.

- 1. Все металлы кроме этого вещества в обычном состоянии твердые и имеют ряд общих свойств. Это вещество ...**
 - а. Литий
 - б. Итрий
 - в. Ртуть
 - г. Барий

- 2. Эти вещества ковкие, пластичные и тягучие, тепло- и электропроводны**
 - а. Металлы
 - б. Неметаллы
 - в. Газы
 - г. Летучие водородные соединения

- 3. Этот ученый определял металл «как светлое тело, которое ковать можно»**
 - а. Менделеев
 - б. Гесс
 - в. Ломоносов
 - г. Марковников

- 4. Важнейшее свойство металлов изменять свою форму при ударе, прокатываться в тонкие листы и вытягиваться в проволоку называется ...**
 - а. Твердость
 - б. Хрупкость
 - в. Пластичность
 - г. Эластичность

- 5. Самым пластичным из драгоценных металлов является**
 - а. Серебро
 - б. Родий
 - в. Платина

г. Золото

6. Простые вещества, при обычных условиях могут быть газами, жидкостями и твердыми веществами

- а. Неметаллы
- б. Металлы
- в. Газы
- г. Летучие водородные соединения

7. К инертным газам относятся

- а. Kr, Xe, Ne
- б. Ne, Ar, Cl₂
- в. H₂, O₂, N₂
- г. Cl₂, H₂, Ne

8. Неметалл, при обычных условиях является жидкостью

- а. Бор
- б. Сера
- в. Бром
- г. Технеций

9. Массу 1 моль вещества называют

- а. Моль
- б. Относительной молекулярной массой
- в. Относительной атомной массой
- г. Молярной массой

10. Физическая величина, равная отношению объема вещества к количеству вещества

- а. Объем
- б. Молярный объем
- в. Масса
- г. Молярная масса

2. Задание на установление соответствия

11. Установите соответствие между наименованием величины и расчётной формулой

| Наименование величины | Расчетная формула |
|------------------------|----------------------------|
| 1. Количество вещества | А) $V = V_m \cdot n$ |
| 2. Масса вещества | Б) $N = N_A \cdot n$ |
| 3. Молярная масса | В) $n = N / N_A$ |
| 4. Объем | Г) $V_m = V / n$ |
| 5. Молярный объем | Д) $M = m / n$ |
| 6. Число молекул | Е) $m = M \cdot n$ |
| 7. Массовая доля | Ж) $w = n \cdot A_r / M_r$ |

Ключ к заданиям:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

в а в в г а а в г б

1 2 3 4 5 6 7

в е д а г б ж

Система оценивания работы.

1-10 – максимум 10 баллов (по 1 баллу за верный ответ)

11 – максимум 7 баллов (за каждый правильный пункт 1 балл)

0-14 баллов – «2»

15-19 баллов – «3»

20-28 баллов – «4»

29-30 баллов – «5»

Урок №18 Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»

Цель работы: закрепить знания о чистых веществах и смесях; ознакомиться со способами очистки загрязненной поваренной соли.

Оборудование: ноутбук или компьютер, флэш – карта с записью лабораторных и практических работ.

Ход работы:

1. Посмотреть видеофрагмент и сделать вывод о растворимости смеси песка и соли в воде;
2. Посмотреть, как собирается прибор для фильтрования, который состоит из фильтра, подогнанного под размер воронки;
3. Посмотреть, как фильтруется смесь;
4. Посмотреть, как происходит процесс выпаривания фильтрата в фарфоровой чашке;
5. По итогам просмотра практической работы заполнить таблицу, сделать вывод об однородных и неоднородных смесях и о способах их разделения.

| Что делали? | Что наблюдали? | Выводы |
|--|----------------|--------|
| 1. растворили смесь соли с песком в воде | | |
| 2. приготовили фильтр и провели фильтрование | | |
| 3. провели выпаривание | | |

Планируемое заполнение таблицы

| Что делали? | Что наблюдали? | Выводы |
|--|---|--|
| 1. растворили смесь соли с песком в воде | кристаллики соли хорошо растворяются в воде | |
| 2. приготовили фильтр и провели фильтрование | на фильтре остаются примеси, не растворившиеся в воде, в стакане – прозрачный раствор соли (фильтрат) | неоднородную смесь можно разделить фильтрованием |
| 3. провели выпаривание | вода испаряется, а в фарфоровой чашке остались кристаллики соли | однородную смесь можно разделить выпариванием |

Урок №20 Практическая работа №3

«Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»

Цели. Уметь производить необходимые расчеты для приготовления растворов с определенной массовой долей растворенного вещества; знать расчетную формулу для определения массовой доли растворенного вещества.

Оборудование: ноутбук или компьютер, флэш – карта с записью лабораторных и практических работ

Вариант № 1

В 98 г воды растворено 2 г сульфата никеля. Вычислите массовую долю растворенного вещества в растворе.

Вариант № 2

Какие массы сульфата никеля и воды надо взять, чтобы приготовить раствор массой 50 г с массовой долей соли 0,1?

Вариант № 3

Определите массы воды и сульфата никеля, необходимые для приготовления 50 г раствора с массовой долей кислоты 20%

Ход работы.

1. Посмотреть видеофрагмент в качестве образца для выполнения задания по одному из предложенных вариантов
2. После произведенных расчетов по одному из вариантов оформите их в тетради.
3. Сделать вывод о том, из чего состоит раствор, что такое массовая доля вещества.

Урок № 21 Контрольная работа №2

«Соединения химических элементов»

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

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

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

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

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально можно набрать 15 баллов.

Часть 1

А1. Смесь веществ в отличие от чистого вещества является:

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

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

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

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

- 1) NO_2
- 3) NH_3
- 2) NO
- 4) N_2O_5

А4. Формула сульфата железа (III):

- 1) FeS
- 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
- 2) FeSO_4
- 4) $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_3$

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

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

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. В состав оснований входит ион металла.

Б. В состав оснований входит кислотный остаток.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения.

| Название вещества | Формула соединения |
|-----------------------|---------------------------------|
| А. Оксид алюминия | 1. H_2SO_4 |
| Б. Серная кислота | 2. Al_2O_3 |
| В. Гидроксид алюминия | 3. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ |
| Г. Сульфат алюминия | 4. $\text{Al}(\text{OH})_3$ |

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. К кислотам относятся:

- 1) H_2CO_3
- 3) H_2SiO_3
- 5) HCl
- 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$

- 4) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$
6) SO_2

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

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

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200л воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%?

Ключ к заданиям:

A1. 2) водопроводная вода.

A2. 1) SO_3 , MgO , CuO .

A3. 4) N_2O_5

A4. 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

A5. 4) 20%.

A6. 1) верно только А.

B1. А — 2, Б — 1, В — 4, Г — 3.

B2. 1) H_2SO_3 3) H_2SiO_3 5) HCl

B3. 65%.

С1. Решение: $V(\text{O}_2) = V(\text{воздуха}) \cdot \varphi = 200 \text{ л} \cdot 0,21 = 42 \text{ л}$.

Ответ: $V(\text{O}_2) = 42 \text{ л}$.

Система оценивания работы.

0-6 баллов – «2»

7-10 баллов – «3»

11-13 баллов – «4»

14-15 баллов – «5»

Урок №23 Практическая работа №4 «Признаки протекания химических реакций»

Цель: рассмотреть признаки химических реакций по видеофрагменту практической работы.

Оборудование: ноутбук или компьютер, флэш – карта с записью лабораторных и практических работ.

Ход работы:

1. Просмотреть видеофильм
2. Заполнить таблицу

| Что делали? | Что наблюдали? | Уравнение химических реакций | Выводы |
|-------------|----------------|------------------------------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

3. Сделать вывод о признаках химических реакций (выделение газа, выпадение осадка, изменение

цвета и другие признаки (это выделение тепла, выделение света))

Урок №27 Практическая работа №5 «Реакции ионного обмена»

Цель работы: закрепить знания об условиях протекания реакций ионного обмена до конца.

Оборудование: ноутбук или компьютер, флэш – карта с записью лабораторных и практических работ

Ход работы:

1. Просмотреть видеофильм
2. Заполнить таблицу

| Что делали? | Что наблюдали? | Уравнение химических реакций (в молекулярном, ионном и сокращенном ионном виде) | Выводы |
|-------------|----------------|---|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Сделать вывод о том, в каких случаях РИО протекают до конца.

Урок №32 Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Цель работы: повторить свойства и некоторые способы получения оксидов, кислот, оснований и солей.

Оборудование: ноутбук или компьютер, флэш – карта с записью лабораторных и практических работ.

Ход работы:

1. Просмотреть видеофильм
2. Заполнить таблицу

| Что делали? | Что наблюдали? | Уравнение химических реакций | Выводы |
|-------------|----------------|------------------------------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

3. Сделать вывод о том, как растворы солей взаимодействуют с растворами щелочей, солей с образованием осадка, с металлами, стоящими в ряду напряжения левее вытесняемого металла.

Урок 33 Итоговая контрольная работа

1 вариант

A1. Символ химического элемента кальция

1. К
2. Ca
3. Cs
4. Cd

A2. Физическим природным явлением является

1. образование глюкозы в зеленом растении
2. лесной пожар
3. высыхание дождевых луж
4. процесс дыхания растений

A3. Из приведенных понятий выберите только те, которые обозначают вещество.

1. железо, нож, сахар
2. стекло, дерево, железо
3. парта, дерево, стекло
4. стекло, окно, гвоздь

A4. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только сложные вещества.

1. кислород, ртуть, оксид азота
2. оксид натрия, вода, серная кислота
3. барий, оксид бария, гидроксид бария
4. кислород, водород, барий

A5. Число, показывающее число атомов в молекуле

1. индекс
2. коэффициент
3. валентность
4. электроотрицательность

A6. Как определяется число электронов атома химического элемента?

1. по порядковому номеру
2. по номеру периода
3. по номеру группы
4. по разнице между атомной массой и порядковым номером.

A7. Какое из веществ имеет ковалентный неполярный вид связи?

1. O₂
2. H₂O
3. CaCl₂
4. Ba

A8. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только двухвалентные элементы.

1. H, Na, K
2. O, Mg, Zn
3. Na, Mg, Ca
4. Al, P, Cl

A9. Выберите ряд, где указаны только основания

1. H₂SO₄ N₂O₅ Cu(NO₃)₂ Na₂O

2. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ $\text{Cu}(\text{OH})_2$ NaOH
3. CaO H_2O Na_2O N_2O_5
4. CaO NaOH Na_2O N_2O_5

A10. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$

1. 4
2. 5
3. 6
4. 7

B1. Процесс диссоциации хлорида кальция можно выразить уравнением

1. $\text{CaCl}_2 \leftrightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{Cl}^-$
2. $\text{CaCl}_2 \leftrightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^-$
3. $\text{CaCl}_2 \leftrightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^{-2}$
4. $\text{CaCl}_2 \leftrightarrow \text{Ca}^+ + 2\text{Cl}^-$

B2. Установите соответствие между уравнением реакции и типом реакции

1. $2\text{Al} + 3\text{S} \rightarrow 2\text{Al}_2\text{S}_3$ А. реакция обмена
2. $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ Б. реакция замещения
3. $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ В. реакция разложения
4. $\text{ZnO} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ Г. реакция соединения

C1. Для приготовления 400 г 2% раствора соли необходимо взять соль массой

1. 8 г
2. 4 г
3. 2 г
4. 10 г

C2. Объем углекислого газа, образовавшегося при сжигании 11,2 л (н.у.) метана $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ равен

1. 11,2 л
 2. 22,4 л
 3. 44,8 л
 4. 5,6 л
- 2 вариант

A1. Символ химического элемента фосфора

1. F
2. P
3. Po
4. H

A2. Свечение (горение) электролампочки и горение свечи относятся соответственно к явлениям

1. химическому и физическому
2. физическому и химическому
3. химическим
4. физическим

A3. Из приведенных понятий выберите только те, которые обозначают физическое тело.

1. алюминий, парта, сахар
2. стекло, дерево, железо
3. ручка, тетрадь, парта
4. стекло, окно, гвоздь

А4. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только простые вещества.

1. кислород, водород, гидроксид бария
2. оксид натрия, вода, азотная кислота
3. кальций, оксид кальция, гидроксид кальция
4. кислород, водород, железо

А5. Число, показывающее число молекул ...

1. индекс
2. коэффициент
3. валентность
4. электроотрицательность

А6. Что определяется номером периода?

1. заряд ядра атома
2. число энергетических уровней
3. число валентных электронов
4. атомную массу

А7. Какое из веществ имеет ионный вид связи?

1. O₂
2. H₂O
3. CaCl₂
4. Ba

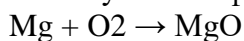
А8. Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только двухвалентные элементы.

1. H, Ba, Al
2. O, Mg, Ca
3. H, Na, K
4. Al, P, Cl

А9. Выберите ряд, где указаны только кислоты

1. H₂SO₄ HNO₃ H₂CO₃ HCl
2. Ca(OH)₂ Cu(OH)₂ NaOH KOH
3. CaO H₂O Na₂O N₂O₅
4. CaO NaOH Na₂O N₂O₅

А10. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой



1. 4
2. 5
3. 6
4. 7

В1. Процесс диссоциации серной кислоты можно выразить уравнением

1. H₂SO₄ → H⁺ + SO₄²⁻
2. H₂SO₄ → 2H⁺ + SO₄²⁻
3. H₂SO₄ → 2H⁺ + SO₄⁻
4. H₂SO₄ → H⁺ + 2SO₄²⁻

В2. Установите соответствие между уравнением реакции и типом реакции

1. Fe + S → FeS А. реакция обмена
2. 2Al(OH)₃ → Al₂O₃ + 3H₂O Б. реакция замещения
3. Fe + CuCl₂ → FeCl₂ + Cu В. реакция разложения

4. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ Г. реакция соединения

С1. Сколько грамм воды необходимо взять, чтобы приготовить 5%-ный раствор, если масса сахара равна 2 г?

1. 19 г
2. 38 г
3. 20 г
4. 40 г

С2. Масса цинка, необходимого для получения 2 моль водорода по следующей схеме превращений составляет $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$

1. 65 г
2. 130 г
3. 390 г
4. 260 г

Ответы:

1 вариант

| Часть А | Часть В | Часть С |
|----------------------|---------|---------|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | А Б В Г | 2 |
| 2 3 2 2 1 1 1 2 2 2 | 2 3 2 1 | 1 |

Письменное решение задач обязательно.

2 вариант

| Часть А | Часть В | Часть С |
|----------------------|---------|---------|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | А Б В Г | 3 |
| 1 3 2 2 2 1 1 2 2 2 | 1 3 2 1 | 1 |

Контрольно-измерительные материалы 9 класс

Урок №2 Входной контроль

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа

1.(2 балла) Химический элемент, имеющий схему строения атома $+14) 2) 8) 4$, в Периодической системе занимает положение:

- А. 4-й период, главная подгруппа III группы.
- Б. 2-й период, главная подгруппа VI группы.
- В. 3-й период, главная подгруппа IV группы.
- Г. 3-й период, главная подгруппа II группы.

2.(2 балла) Строение внешнего энергетического уровня $3s^2 3p^5$ соответствует атому элемента:

- А. Магния.
- Б. Серы.
- В. Фосфора.
- Г. Хлора.

3.(2 балла) Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

- А. Кремний.
- Б. Магний.
- В. Сера.
- Г. Фосфор.

4.(2 балла) Оксид элемента Э с зарядом ядра +16 соответствует общей формуле:
А. Э2О Б. ЭО В. Э2О3 Г. ЭО3

5.(2 балла) Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 7 в Периодической системе:
А. Амфотерный Б. Кислотный В. Основной

6.(2 балла) Основные свойства наиболее ярко выражены у высшего гидроксида:
А. Бария. Б. Бериллия. В. Кальция. Г. Магния

7.(2 балла) Схема превращения $\text{Cu}^{+2} \rightarrow \text{Cu}^0$ соответствует химическому уравнению:
А. $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ Б. $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
В. $\text{Cu} + \text{Cl}_2 = \text{CuCl}_2$ Г. $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$

8.(2 балла) Сокращённое ионное уравнение реакции $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$ соответствует взаимодействию:
А. Бария и раствора серной кислоты.
Б. Оксида бария и соляной кислоты.
В. Оксида бария и раствора серной кислоты.
Г. Хлорида бария и раствора серной кислоты.

9.(2 балла) Формула вещества, реагирующего с раствором гидроксида кальция:
А. HCl . Б. CuO . В. H_2O . Г. Mg .

10.(2 балла) Элементом Э в схеме превращений $\text{Э} \rightarrow \text{ЭO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{ЭO}_3$ является:
А. Азот. Б. Магний. В. Алюминий. Г. Углерод.

Часть В. Задания со свободным ответом

В11.(6 баллов) Соотнесите.

Формула оксида:

1. CuO . 2. CO_2 . 3. Al_2O_3 . 4. SO_3 .

Формула гидроксида:

А. H_2SO_4 . Б. $\text{Al}(\text{OH})_3$. В. $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Г. CuOH . Д. H_2CO_3 .

В12.(8 баллов) Запишите уравнения реакций между растворами гидроксида элемента с порядковым номером 3 и водородного соединения элемента с порядковым номером 9 в Периодической системе. Назовите все вещества, укажите тип реакции.

Часть С

С13.(4 балла).

Составьте уравнение химической реакции, соответствующей схеме $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^-$ Укажите окислитель и восстановитель.

С14.(8 баллов) По схеме превращений

$\text{BaO} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 \rightarrow \text{BaCl}_2$

составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для последнего превращения запишите полное и сокращённое ионные уравнения.

С15.(4 балла) По уравнению реакции $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$

рассчитайте объём кислорода (н.у.), необходимого для полного сгорания 1,2 г магния.

Система выставления оценок.

Данная контрольная работа является комбинированной, что позволяет проверить у учащихся имеющиеся знания и подготовить их к сдаче единого государственного экзамена.

Работа состоит из двух частей.

Часть А содержит тестовые задания с выбором ответа, предусматривающие выбор одного правильного ответа на каждый вопрос.

На выполнение этой части предоставляется 15 минут.

Часть В и С содержит задания со свободной формой ответа, которые предусматривают установление последовательности, дополнение пропущенного, проведение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, написание уравнений химических реакций и на соотнесение

Контрольная работа рассчитана на 40 минут и оценивается в 50 баллов.

Выполнение каждого задания теста части А оценивается двумя баллами. Заданий со свободной формой меньше, но они оцениваются гораздо более высоким баллом. В этих заданиях оценивается не только полнота и правильность выполнения, но и отдельные этапы и элементы.

Шкала перевода в пятибалльную систему оценки:

88 - 100% - «5»

62 – 86% - «4»

36 - 61% - «3»

0 - 35% - «2»

Ключи

Часть А.

A1-В

A2-Г

A3-В

A4-Г

A5-Б

A6-А

A7-А

A8-Г

A9-А

A10-Г

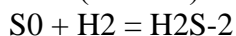
Часть В.

V11.(6 баллов) 1 – В, 2 – Д, 3 – Б, 4 – А.

V12.(8 баллов) $\text{LiOH} + \text{HF} = \text{LiF} + \text{H}_2\text{O}$ обмена, нейтрализации
гидроксид лития + фтороводород = фторид лития + вода.

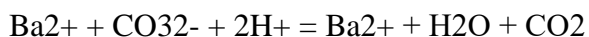
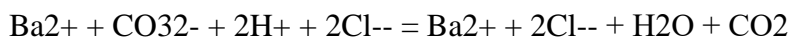
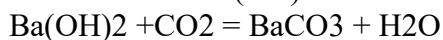
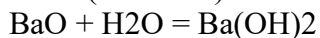
Часть С

C13. (4 балла).



S – окислитель; H – восстановитель.

C14. (8 баллов) $\text{BaO} \square \text{Ba}(\text{OH})_2 \square \text{BaCO}_3 \square \text{BaCl}_2$



C15. (4 балла)

Дано:

m= 1,2г V– x

$m(\text{Mg}) = 1,2\text{г}$
 $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$
 $n = 2\text{моль}$ $n = 1\text{моль}$
 $V(\text{O}_2) - ?$
 $M = 24\text{г/моль}$ $V_M = 22,4\text{ л/моль}$

$m = 48\text{г}$ $V = 22,4\text{л}$
 $1,2/48 = x/22,4$
 $x = 1,2 \times 22,4 / 48 = 0,56\text{ л}$
 Ответ: 0,56 л

Урок №12 Практическая работа №1 Свойства металлов и их соединений

Цель работы: - получение соединений металлов экспериментальным путем;
 - применение теоретических знаний в решении экспериментальных задач;
 - повторить свойства и некоторые способы получения основных классов химических веществ;
 Оборудование: ноутбук или компьютер, флэш – карта с записью лабораторных и практических работ.

Ход работы:

1. Просмотреть видеофильм
2. Заполнить таблицу

| Что делали? | Что наблюдали? | Уравнение химических реакций | Выводы |
|-------------|----------------|------------------------------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

3. Сделать вывод о том, какими свойствами обладают металлы и их соединения.

Урок №13 Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме Металлы»

Цель: изучить химические свойства металлов, уметь сравнивать химические свойства металлов на основе ряда активности металлов, изучить способы получения гидроксидов железа II и III валентного.

Оборудование: ноутбук или компьютер, флэш – карта с записью лабораторных и практических работ.

Ход работы:

1. Просмотреть видеофильм
2. Заполнить таблицу

| Что делали? | Что наблюдали? | Уравнение химических реакций | Выводы |
|-------------|----------------|------------------------------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

3. Сделать вывод о химической активности металлов на основании ряда активности металлов и о различных свойствах гидроксида железа II и III валентного.

Урок 14 Контрольная работа № 1. Металлы.

Вариант 1.

Часть А.

1. Химический элемент расположен в 4-м периоде в главной подгруппе I-й группы. Распределению электронов в атоме этого элемента соответствует ряд чисел:

1) 2,8,8,2. 2) 2,8,18,1. 3) 2,8,8,1. 4) 2,8,18,2.

2. Связь в соединении, образованном атомом кислорода и элементом, имеющим распределение электронов в атоме: 2,8,2 является:

1) ионной 2) ковалентной полярной 3) ковалентной неполярной 4) металлической

3. К основным оксидам относится:

1) I_2O_3 2) Al_2O_3 3) As_2O_5 4) Rb_2O

4. Высший оксид алюминия:

1) Al_2O_3 2) $\text{Al}(\text{OH})_3$ 3) H_3AlO_3 4) AlCl_3

5. В какой из реакций можно получить хлорид железа(III):

1) $\text{Fe} + \text{HCl}$ 2) $\text{FeO} + \text{Cl}_2$ 3) $\text{Fe} + \text{Cl}_2$ 4) $\text{FeO} + \text{HCl}$

6. У какого из атомов, электронные конфигурации которых приведены ниже, металлические свойства будут проявляться сильнее:

1) $\dots 3s^2 3p^2$ 2) $\dots 4s^2$ 3) $\dots 3s^2 3p^6$ 4) $\dots 3d^1 4s^1$

7. Металлы относящиеся к легким и тяжелым характеризуются свойством:

1) теплопроводностью 2) твердостью 3) плотностью 4) пластичностью

8. Коррозия протекающая с растворами электролитов при температуре называется:

1) химическая 2) атмосферная 3) почвенная 4) морская

9. Сплав никеля, хрома и алюминия, обладающий большой электропроводностью и жаропрочностью называется:

1) латунь 2) дюралюминий 3) бронза 4) нихром

10. Основные свойства в ряду гидроксидов $\text{Be}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$

1) усиливаются 2) не изменяются 3) ослабевают

11. Восстановление металла из оксида углем или оксидом углерода(II) называется:

1) электрометаллургия 2) пирометаллургия 3) гидрометаллургия 4) карботермия

Часть В.

12. Высший оксид хрома имеет формулу и проявляет свойства:

1) Cr_2O_3 2) CrO_3 3) CrO 4) CrO_2 а) основные б) кислотные в) амфотерные

13. Укажите окислитель и восстановитель, расставьте коэффициенты в реакции: $\text{Na} + \text{O}_2 = \text{Na}_2\text{O}$

14. Установите соответствие к каждой позиции первого столбца, подберите соответствующую позицию второго:

| | |
|----------------------------|------------|
| А) Al_2O_3 | 1) криолит |
| Б) Fe_2O_3 | 2) корунд |
| В) NaCl | 3) бура |

- 4) окалина или красный железняк
- 5) каменная соль

Часть С.

15. Осуществите превращения: $\text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}$

↓

$\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

16. При взаимодействии 5,4 г Al с соляной кислотой было получено 6,384 л водорода (н.у.). Сколько это составляет процентов от теоретически возможного?

Вариант 2.

Часть А.

1. Какой из частиц соответствует электронная формула $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$:

1) Ca 2) Fe 3) V 4) Mn.

2. Какая химическая связь возникает между атомами элементов с порядковыми номерами 11 и 16:

1) ионной 2) ковалентной полярной 3) ковалентной неполярной 4) металлической

3. К амфотерным оксидам относится:

1) MgO 2) ZnO 3) SiO₂ 4) BaO

4. Высший оксид щелочного металла имеет формулу:

1) RO 2) R₂O₃ 3) R₂O 4) RO₃

5. В какой из реакций можно получить только хлорид алюминия:

1) $\text{Al} + \text{HCl}$ 2) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Cl}_2$ 3) $\text{Al} + \text{Cl}_2$ 4) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HCl}$

6. У какого из атомов, электронные конфигурации которых приведены ниже, металлические свойства будут проявляться сильнее:

1) ...4s²4p¹ 2) ...4s²3d² 3) ...4s²3d³ 4) ...4s²4p²

7. Свойства вещества изменять форму под внешним воздействием и сохранять принятую форму после прекращения этого воздействия называется:

1) теплопроводность 2) твердость 3) плотность 4) пластичность

8. Коррозия протекающая на поверхности металла под действием сконденсированной влаги называется:

1) химическая 2) атмосферная 3) почвенная 4) морская

9. Сплав меди с цинком, где Cu-57-60%, а Zn-40-43% называется:

1) латунь 2) дюралюминий 3) бронза 4) нихром

10. Оксид бария реагирует с водой и образует:

1) гидроксид бария 2) соль 3) кислоту 4) металл и воду

11. Получение металлов из растворов их солей более активными металлами называется:

1) электрометаллургия 2) пирометаллургия 3) гидрометаллургия 4) карботермия

Часть В.

12. Высший оксид железа имеет формулу и проявляет свойства:

1) Fe₂O₃ 2) Fe(OH)₃ 3) FeO 4) Fe(OH)₂

а) основные б) кислотные в) амфотерные

13. Укажите окислитель и восстановитель, расставьте коэффициенты в реакции: $Al + O_2 = Al_2O_3$

14. С какими веществами будет реагировать натрий:

1) HNO_3 2) O_2 3) H_2 4) HCl 5) S 6) H_2O

Часть С.

15. Осуществите превращения: $Be \rightarrow BeO \rightarrow Be(NO_3)_2 \rightarrow Be(OH)_2 \rightarrow K_2BeO_2$

↓

$BeSO_4$

16. Определите объем водорода, который может быть получен при взаимодействии с водой 5 г Ca, если выход водорода составляет 90% от теоретически возможного?

Критерии оценивания:

Часть А: Включает тестовые задания, требующие найти один верный ответ. (1- балл)

Часть В: В задании №12,14 на установление соответствие к каждой позиции первичного столбца подобрать соответствующую позицию второго и записать выбранные цифры под соответствующими буквами. В задании №13- написать метод электронного баланса, с помощью которого расставить коэффициенты в уравнении. (2- балла)

Часть С: В задании С1 осуществить цепочку превращений и указать тип реакции. (5- баллов). В задании С2 решить задачу на выход продукта реакции от теоретически возможного. (5 баллов)

задание 15: 1 балл за каждое правильно написанное уравнение реакции,

задание 16: на выход продукта реакции от теоретически возможного:

1 балл за уравнение реакции

1 балл за нахождение количества исходного вещества

1 балл за нахождение количества образующихся веществ

1 балл за вычисление теоретической массы или объема продукта реакции

1 балл за вычисление практической массы или объема продукта реакции

Максимальное количество баллов: 27

Первичный балл Отметка в пятибалльной системе

27 – 21 «5»

20 – 14 «4»

13 - 7 «3»

6 - 0 «2»

Ответы к контрольной работе по теме: «Металлы»

1-вариант

2-вариант

Ч А С Т Ь А

1.3

1.2

2.1

2.1

3.4

3.2

4.1

4.3

5.3

5.3

6.2

6.2

7.3

7.4

8.1

8.2

9.4

9.1

10.1

10.1

11.4

11.3

Ч А С Т Ь В

122-Б

121-В

13.

$\text{Na}^0 - 1e = \text{Na}^{+1}$] 4-В

$\text{O}^{20} + 4e = 2\text{O}^{-2}$] 1-О

$4\text{Na} + \text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{O}$

13.

$\text{Al}^0 - 3e = \text{Al}^{+3}$] 4-В

$\text{O}^{20} + 4e = 2\text{O}^{-2}$] 3-О

$4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$

14.

А-2,Б-4,В-5

14.

2,4,5,6.

Ч А С Т Ь С

15.

1) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}_2 + \text{FeSO}_4$

2) $\text{FeSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

3) $\text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$

4) $\text{FeO} + \text{C} = \text{Fe} + \text{CO}$

5) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

15.

1) $2\text{Be} + \text{O}_2 = 2\text{BeO}$

2) $\text{BeO} + 2\text{HNO}_3 = \text{Be}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$

3) $\text{Be}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaNO}_3 + \text{Be}(\text{OH})_2$

4) $\text{Be}(\text{OH})_2 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{BeO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

5) $\text{Be}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BeSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

16.

5,4г х л

$2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$

27г/моль 22,4л/моль

2 моль 3 моль

1) $n(\text{Al}) = 5,4/27 = 0,2$ моль

2) $0,2$ моль = x моль

2 моль 3 моль

x = 0,3 моль

3) $V_{\text{теор}}(\text{H}_2) = 22,4 \cdot 0,3 = 6,72$ л

4) $\varphi(\text{H}_2) = 6,384/6,72 = 95\%$

16.

5 г х л

$\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$

40г/моль 22,4л/моль 1 моль 1 моль

1) $n(\text{Ca}) = 5/40 = 0,125$ моль

- 2) $n(\text{Ca}) = n(\text{H}_2) = 0,125$ моль
 3) $V_{\text{теор}}(\text{H}_2) = 22,4 \cdot 0,125 = 2,8$ л
 4) $V_{\text{пр}}(\text{H}_2) = 2,8 \cdot 90/100 = 2,52$ л

Урок №20 Практическая работа №3 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»

Цели: познакомиться с качественными реакциями на распознавание серной, соляной кислоты и гидроксида натрия; учиться описывать результаты наблюдений; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций.

Оборудование: ноутбук или компьютер, флэш – карта с записью лабораторных и практических работ.

Ход работы:

1. Просмотреть видеофильм
2. Заполнить таблицу

| Что делали? | Что наблюдали? | Уравнение химических реакций (в молекулярном, ионном и сокращенном ионном виде) | Выводы |
|-------------|----------------|---|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

3. Сделать вывод о способах распознавания серной, соляной кислот и гидроксида натрия.

Урок №27. Контрольная работа №2. Неметаллы.

1 вариант

Инструкция для обучающихся

Тест состоит из частей А, В и С. На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

А1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

- 1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть
 2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот

А2. 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

А3. У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается:

- 1) атомный радиус 3) число валентных электронов в атомах
 2) заряд ядра атома 4) электроотрицательность

А4. Наиболее прочная химическая связь в молекуле

- 1) F₂ 2) Cl₂ 3) O₂ 4) N₂

А5. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:

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

А6. Сокращенное ионное уравнение реакции $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$

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

- A7. Горящая свеча гаснет в закрытой пробкой банке, потому что:
- 1) не хватает кислорода
 - 2) повышается температура
 - 3) повышается содержание азота
 - 4) образуется водяной пар, гасящий пламя

- A8. С помощью раствора серной кислоты можно осуществить превращения:
- 1) медь \square сульфат меди (II)
 - 2) углерод \square оксид углерода (IV)
 - 3) карбонат натрия \square оксид углерода (IV)
 - 4) хлорид серебра \square хлороводород

Часть В.

- B1. Неметаллические свойства в ряду элементов Si \square P \square S \square Cl слева направо:

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

- B2. Какой объем (н.у.) хлороводорода можно получить из 2 моль хлора?

Часть С.

- C1. Найти массу серной кислоты, необходимой для нейтрализации 200 г 20%-ного раствора гидроксида натрия.

2 вариант

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А, В и С. На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

- A1. 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

- A2. В атоме фосфора общее число электронов и число электронных слоев соответственно равны: 1) 31 и 4 2) 15 и 5 3) 15 и 3 4) 31 и 5

- A3. Сумма протонов и нейтронов в атоме углерода равны:

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

- A4. Ковалентная полярная химическая связь характерна для:

- 1) KCl
- 2) HBr
- 3) P₄
- 4) CaCl₂

- A5. Реакция, уравнение которой $3N_2 + H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + Q$, относят к реакциям:

- 1) обратимым, экзотермическим
- 2) необратимым, экзотермическим
- 3) обратимым, эндотермическим
- 4) необратимым, эндотермическим

- A6. 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

- A7. Признаком реакции между соляной кислотой и цинком является:

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

- A8. Сокращенному ионному уравнению $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4$ соответствует

- Взаимодействие между:
- 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 В.

- B1. С уменьшением порядкового номера в А(главных)подгруппах периодической системы Д.И.Менделеева неметаллические свойства химических элементов :

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

В2. Какой объем газа (н.у.) выделится при полном сгорании 600 г угля?

Часть С.

С1. 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?

Инструкция по выполнению работы

На выполнение контрольной работы по химии по теме « Неметаллы» отводится 40 минут. Работа состоит из трех частей (А, В и С) и включает 11 заданий.

Часть А содержит 8 заданий (А1 –А8). К каждому заданию даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть В содержит 2 задания (В1 – В2). К одному из них (В1) даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. В2 – в виде числа.

Часть С содержит одно наиболее сложное задание, на которое следует дать полный (развернутый) ответ.

Ориентировочное время на выполнение заданий части А составляет 15 минут, части В – 15 минут, части С -10 минут.

Выполнение различных по сложности заданий оценивается 1, 2 или 3 баллами. Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

Рекомендации по оцениванию заданий и работы в целом.

Верное выполнение каждого задания части А1 –А8 и задания В1, т.е. заданий с выбором ответа, оценивается одним баллом.

Задание (В2) с кратким ответом в форме расчетной задачи считается выполненным верно, если в ответе учащегося указана правильная последовательность цифр (число)- 2 балла

Задание с развернутым ответом предусматривает проверку усвоения трех элементов содержания. Наличие в ответе каждого из этих элементов оценивается одним баллом (3-0 баллов).

Оценка работы по пятибалльной шкале определяется на основе суммарного числа баллов, полученных за выполнение заданий:

«5» - 12-14 баллов

«4» - 9-11 баллов

«3» - 7 - 8 баллов

«2» - 1 – 6 баллов

Ответы и решения

| № | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | B1 | B2 | C1 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-----|
| 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 89,6л | 49г |
| 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1120л | 92% |

1 вариант (С1)

1) Составлено уравнение реакции $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

2) Рассчитана масса гидроксида натрия

$$m(\text{NaOH}) = 200 \cdot 20 / 100 = 40(\text{г})$$

3) Найдена масса серной кислоты $m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 98 \cdot 40 / 80 = 49(\text{г})$

2 вариант (С1)

1) Составлено уравнение реакции $\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{KCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2) Рассчитана масса карбоната калия

$$m(\text{K}_2\text{CO}_3) = 138 \cdot 44,8 / 22,4 = 276(\text{г})$$

3) Определена массовая доля карбоната калия в образце золы

$$w(\text{K}_2\text{CO}_3) = 276 \cdot 100 / 300 = 92(\%)$$

Урок №28. Практическая работа №4 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота».

Цели: познакомиться с качественными реакциями на распознавание карбонат-, хлорид-, нитрат-ионов и иона аммония; учиться описывать результаты наблюдений; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций.

Оборудование: ноутбук или компьютер, флэш – карта с записью лабораторных и практических работ.

Ход работы:

1. Просмотреть видеофильм
2. Заполнить таблицу

| Что делали? | Что наблюдали? | Уравнение химических реакций (в молекулярном, ионном и сокращенном ионном виде) | Выводы |
|-------------|----------------|---|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

3. Сделать вывод о способах распознавания карбонат-, хлорид-, нитрат- ионов и иона аммония.

Урок №29 Практическая работа №5 «Получение, соби́рание и распознавание газов»

Цель работы: познакомиться со способами получения, соби́рания и распознавания водорода, кислорода, углекислого газа.

Оборудование: ноутбук или компьютер, флэш – карта с записью лабораторных и практических работ.

Ход работы:

1. Просмотреть видеофильм
2. Заполнить таблицу

| Что делали? | Что наблюдали? | Уравнение химических реакций (в молекулярном, ионном и сокращенном ионном виде) | Выводы |
|-------------|----------------|---|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

3. Сделать вывод о том, как можно получать, соби́рать и распознавать газы, в зависимости от их свойств.

Урок №33. Итоговая контрольная работа

Вариант 1

Часть I Один правильный ответ

1. К реакциям разложения относится реакция
1. $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$ 2. $2\text{HgO} = 2\text{Hg} + \text{O}_2$
3. $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ 4. $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$

2. Вещества, формулы которых — Al_2O_3 и K_2SO_4 , являются соответственно

- 1) основным оксидом и кислотой 2) амфотерным гидроксидом и солью
- 3) амфотерным оксидом и солью 4) основным оксидом и основанием

3. Оксиду N(III) соответствует кислота

- 1) HNO_2 2) HNO_3 3) NH_3 4) NaNO_2

4. Верны ли суждения о способах разделения смесей?

- А. Выпаривание относят к физическим способам разделения смесей.
Б. Разделение смеси воды и этанола возможно способом фильтрования.
1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

5. В реакции $3\text{CuO} + 2\text{NH}_3 = 3\text{Cu} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
изменение степени окисления окислителя соответствует схеме
1) $+2 \rightarrow 0$ 2) $-3 \rightarrow 0$ 3) $-2 \rightarrow 0$ 4) $0 \rightarrow +2$

Часть 2

6. Выбрать 2 правильных ответа.

Для метилового спирта верны следующие утверждения

- 1) является газообразным веществом (н. у.)
2) в молекуле имеется гидроксильная группа
3) ядовит
4) плохо растворим в воде
5) вступает в реакцию с серебром

7. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

ВЕЩЕСТВА

А) NaNO_3 и $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

Б) FeCl_2 и FeCl_3

В) H_2SO_4 и HNO_3

РЕАКТИВ

1) BaCl_2

2) Na_2CO_3

3) HCl

4) NaOH

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

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



Определите окислитель и восстановитель

9. Объем водорода (н.у.), образовавшийся при взаимодействии 26 г цинка с раствором серной кислоты, составляет _____ л.

Вариант II

Часть 1

1. Какая пара веществ не взаимодействует между собой?

1. Na и H_2O 2. CuO и H_2SO_4 3. HCl и SO_2 4. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и CO_2

2. Основному, амфотерному и кислотному оксидам соответствует ряд формул

1) $\text{Li}_2\text{O} - \text{Na}_2\text{O} - \text{K}_2\text{O}$ 2) $\text{MgO} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2$

3) $\text{B}_2\text{O}_3 - \text{CO}_2 - \text{NO}_2$ 4) $\text{Na}_2\text{O} - \text{MgO} - \text{Al}_2\text{O}_3$

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

1) P_2O_3 2) SO_3 3) Cl_2O_7 4) Al_2O_3

4. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в лаборатории?

А. При нагревании пробирки с раствором поваренной соли необходимо использовать защитные очки.

Б. При перемешивании жидкости в пробирке можно закрыть отверстие пробирки рукой.

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

5. В реакции, схема которой $\text{CuCl}_2 + \text{HI} \rightarrow \text{I}_2 + \text{HCl}$ восстановителем является

1) Cu^{+2} 2) Cl^{-1} 3) H^{+1} 4) I^{-1}

Часть 2

6. Выбрать 2 правильных ответа.

Уксусная кислота обладает следующими свойствами:

- 1) состоит из трёх элементов
- 2) при комнатной температуре — твёрдое вещество, без запаха
- 3) хорошо растворима в воде
- 4) является очень сильной кислотой
- 5) входит в состав морской воды

7. Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

РЕАГЕНТЫ

А) магний

1) KOH, H₂SO₄

Б) оксид цинка

2) CO₂, H₂O

В) сульфит натрия

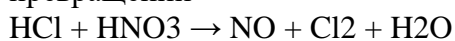
3) NaCl, LiOH

4) BaCl₂, HBr

5) H₂SO₄, NaCl

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

8. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции, соответствующее схеме превращений



Определите окислитель и восстановитель.

9. Объём кислорода (н.у.), необходимый для окисления 25,6 г меди, составляет _____ л.

Ответы

Итоговая контрольная работа по химии 9 класс

| Часть | Вариант 1 | Вариант 2 | Баллы |
|-------|--|---|-------|
| 1 | 2 | 3 | 1 |
| 2 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 3 | 1 |
| 4 | 1 | 4 | 1 |
| 5 | 1 | 4 | 1 |
| 6 | 23 | 13 | 2 |
| 7 | 241 | 214 | 2 |
| 8 | <p>1) Составлен электронный баланс: $2\text{Cl}^{-1} - 2\bar{e} \rightarrow \text{Cl}_2^0 \quad \quad 2 \quad \quad 3$ $\text{N}^{+5} + 3\bar{e} = \text{N}^{+2} \quad \quad 3 \quad \quad 2$</p> <p>2) Определён окислитель и восстановитель: N⁺⁵(HNO₃) — окислитель, Cl⁻¹ (HCl) — восстановитель.</p> <p>3) Составлено уравнение реакции: $6\text{HCl} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow 2\text{NO} + 3\text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$</p> | <p>1) Составим электронный баланс: $\text{S}^{+6} + 2\bar{e} = \text{S}^{+4} \quad \quad 2 \quad \quad 5$ 10 $\text{P}^0 - 5\bar{e} = \text{P}^{+5} \quad \quad 5 \quad \quad 2$</p> <p>2) Укажем, что S⁺⁶ (H₂SO₄) — окислитель, а P⁰(P) — восстановитель</p> <p>3) Расставим коэффициенты в уравнении реакции:</p> | 3 |

| | | | |
|---|------|--|---|
| | | $2P + 5H_2SO_4 \rightarrow 2H_3PO_4 + 5SO_2 + 2H_2O$ | |
| 9 | 89,6 | 4,48 | 3 |

Система оценивания заданий и работы в целом.

Максимальное количество баллов за выполнение всей работы – 15 баллов.

Критерии оценки

| | | | |
|-------|-------|--------|---------|
| 0 - 3 | 4 - 7 | 8 - 11 | 12 - 15 |
| «2» | «3» | «4» | «5» |