

МБОУ «Якшурская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании
Педагогического совета школы
Протокол № 1
от « 29 » августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 127
от «31 » августа 2023г.
Директора МБОУ «Якшурская СОШ»
_____ М.Н.Красноперова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

для учащихся 8 класса

уровень базовый

Составитель: Воронцова Елена Игнатьевна
учитель химии
МБОУ «Якшурская СОШ»

2023-2024 уч. год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577) (далее ФГОС ООО)
2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно -методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15)

В основу курса 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 учащихся целостной естественно-научной картины мира.
- *Развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения 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, свойствах и применении химических веществ.
 - *Задачи:*
 - *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.

Предлагаемый курс отличается от других курсов химии основного общего образования, включённых в Федеральный перечень учебников, наличием **важных методических особенностей**.

1. **Содержание курса выстроено в соответствии с историкологическим и системно-деятельностным подходами на основе иерархии учебных проблем.** Все дидактические единицы учебных книг для 8—9 классов начинаются с постановки образовательной проблемы (вопрос, задание, эксперимент), которая решается в процессе изучения параграфа на основе деятельностного подхода.

2. **Теоретические положения курса химии основной школы раскрываются на основе широкого использования химического эксперимента**(лабораторных опытов и практических работ), в том числе и проводимого в домашних условиях, а также демонстрационного эксперимента.

3. **Развитие информационно-коммуникативной компетентности обучающихся:** обращение к различным источникам химической информации, подготовка информационного продукта и его презентация, умение вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения и корректировать позицию на основе анализа аргументов участников дискуссии.

4. **Метапредметный характер содержания учебного материала:** реализация связей с предметами не только естественно-научного цикла, но и с историей, литературой, мировой художественной культурой.

5. **Практико-ориентированная значимость отбора учебного содержания,** связь изучаемого материала с жизнью, формирование экологической грамотности при обращении с химическими веществами, материалами и процессами, отвечающими требованиям правил техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории) и повседневной жизни.

Достижению предметных, метапредметных и личностных результатов способствует структурирование заданий по рубрикам:

«Проверьте свои знания»;

«Примените свои знания»;

«Используйте дополнительную информацию и выразите мнение».

Предлагаемая рабочая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие **содержательные линии предмета:**

- **«Вещество»** — взаимосвязь состава, строения, свойств, получения и применения веществ и материалов;
- **«Химическая реакция»** — закономерности протекания и управления процессами получения и превращения веществ;
- **«Химический язык»** — оперирование системой важнейших химических понятий, владение химической номенклатурой и символикой (химическими знаками, формулами и уравнениями);
- **«Химия и жизнь»** — соблюдение правил химической безопасности при обращении с веществами, материалами и химическими процессами в повседневной жизни и на производстве.

Курс ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и краткое знакомство с некоторыми понятиями и объектами органической химии.

В содержательной линии «*Вещество*» раскрывается учение о строении атома и вещества, составе и классификации химических веществ.

В содержательной линии «*Химическая реакция*» раскрывается учение о химических процессах: классификация химических реакций и закономерности их протекания; качественная и количественная стороны химических процессов (расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций).

В содержательной линии «*Химический язык*» формируются умения учащихся называть вещества по формулам и составлять формулы по их названиям, записывать уравнения реакций и характеризовать их, раскрывать информацию, которую несёт химическая символика, в том числе выраженная в табличной форме (Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, таблица растворимости веществ в воде); использовать систему химических понятий для описания химических объектов (элементов, веществ, материалов и процессов).

В содержательной линии «*Химия и жизнь*» раскрываются логические связи между свойствами, применением, получением веществ в лабораторных условиях и на производстве; формируется культура безопасного и экологически грамотного обращения с химическими объектами.

В курсе значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических работ и лабораторных опытов, фиксации и анализу их результатов, соблюдению норм и правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

Реализация программы курса в процессе обучения позволит обучающимся понять роль и значение химии среди других наук о природе, т. е. раскрыть вклад химии в формирование целостной естественно -научной картины мира.

УМК- химия 8 класс О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов,С.А.Сладков, учебник для общеобразовательных организаций, рекомендовано Министерством просвещения Российской Федерации, Москва Просвещение» 2020 год.

Внесенные изменения- в разделы « Основные классы неорганических соединений», «Химическая связь и ОВР» добавлено по 2 часа из резервного времени.

Приоритетные формы и методы работы с обучающимися: групповые, индивидуальные, парные. Типы уроков: обобщающий урок – контроля, усвоение новых знаний, комбинированный урок, лабораторные и практические работы.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: технология развития критического мышления, кейс-технология, учебно-исследовательская и проектная деятельность, проблемные уроки, урок практика.

Виды и формы контроля: индивидуальный и фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа, результаты практических работ.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Предметные результаты

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

I. Личностные результаты:

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

II. Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

III. Предметные результаты:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, 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, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объём»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
- приготавливать растворы с определённой 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 определённому 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 решётки;
 - 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 сокращённые ионные уравнения реакций 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 путём 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 сокращённым 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 приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретённые 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.*

Содержание учебного предмета 8 класс

Начальные понятия и законы химии-20 часов

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символичные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно - молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

Демонстрации

- Коллекция материалов и изделий из них.
- Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решёток.
- Собираение прибора для получения газа и проверка его на герметичность.
- Агрегатные состояния воды.

- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Дистиллятор и его работа.
- Установка для фильтрования и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева
- Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- Аппарат Киппа.
- Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.
- Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.
- Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом .
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

- **Лабораторные опыты**

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Ознакомление с минералами, образующими гранит.
4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
5. Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.
7. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты.
9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).
10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). 11. Замещение железом меди в медном купоросе.

Практические работы

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Анализ почвы (аналог работы «Очистка поваренной соли»).

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные

отношения в химии-18 часов

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле (ϕ) компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде.

Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Демонстрации

- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираение методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собираение и распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серой кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Коллекция оснований.

Лабораторные опыты

12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
14. Распознавание кислот индикаторами.
15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.

Практические работы

3. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.
4. Получение, соби́рание и распознавание водорода.
5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

Основные классы неорганических соединений-12 часов

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Лабораторные опыты

17. Взаимодействие оксида кальция с водой.
18. Помутнение известковой воды.
19. Реакция нейтрализации.

20. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с кислотой.
21. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании.
22. Взаимодействие кислот с металлами.
23. Взаимодействие кислот с солями.
24. Ознакомление с коллекцией солей.
25. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом.
26. Взаимодействие солей с солями.
27. Генетическая связь на примере соединений меди.

Практические работы

6. Решение экспериментальных задач.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов

Д. И. Менделеева и строение атома-8 часов

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы химических элементов.

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

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

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Демонстрации

- Различные формы таблиц периодической системы.
- Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1—3-го периодов **Лабораторные опыты.**

28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции-10часов

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Демонстрации

- Коллекция веществ с ионной химической связью.
- Модели ионных кристаллических решёток.
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения.
- Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.
- Коллекция «Металлы и сплавы».
- Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II).
- Горение магния.

Лабораторные опыты

29. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

Тематическое планирование.

№ урока	Раздел программы	Тема урока	Элементы содержания	Кличество часов
1	Начальные понятия и законы химии-20 часов	Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	Первоначальные химические понятия Предмет химии. <i>Тела и вещества</i>	20
		Методы изучения химии.	<i>Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент</i>	
		Агрегатные состояния веществ.	Физические и химические явления.	
		Практическая работа №1 по теме: «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории».		
		Практическая работа №2 по теме: «Наблюдения за горящей свечой».		
		Физические явления – основа разделения смесей в химии.	Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	
		Практическая работа №3 по теме: «Анализ почвы».		
		Атомно – молекулярное учение. Химические элементы.	Атом. Молекула. Химический элемент	
		Атомно – молекулярное учение. Химические элементы.	Знаки химических элементов	
		Периодическая таблица Д.И. Менделеева.		

		Химические формулы.	. Простые и сложные вещества. . <i>Закон постоянства состава вещества.</i> Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении.	
		Химические формулы.	. Простые и сложные вещества. . <i>Закон постоянства состава вещества.</i> Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении.	
		Валентность.	. Валентность	
		Закон сохранения массы веществ	Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций	
		Закон сохранения массы веществ	Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций	
		Химические уравнения.	Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций	
		Химические уравнения.	Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций	

		Типы химических реакций.	Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций	
		Закрепление первичных знаний. Решение упражнений.	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	
		Контрольная работа №1 по теме: «Начальные понятия и законы химии».		
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. (18 час.)	Воздух и его состав.	<i>Состав воздуха.</i>	18
		Кислород.	Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i>	
		Практическая работа №4 по теме: «Получение, соби́рание и распознавание кислорода».		
		Оксиды.	Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов.</i>	

		Водород.	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i>	
		Практическая работа №5 по теме: «Получение, собирание и распознавание водорода».		
		Кислоты.	Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.</i> Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	
		Соли.	Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Получение и применение солей.</i> Химические свойства солей.	
		Количество вещества.	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	
		Количество вещества.	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	

		Молярный объём газов.	Закон Авогадро. Молярный объём газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.	
		Расчёты по химическим уравнениям.	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	
		Расчёты по химическим уравнениям.	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	
		Вода. Основания.	<i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.</i> Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований.</i>	

			Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	
		Растворы. Массовая доля растворённого вещества.	Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i> Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	
		Практическая работа №6 по теме: «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества».	Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i> Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.	
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».		
		Контрольная работа №2 по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».		
3	Основные классы неорганических соединений.	Оксиды, их классификация.	Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов.</i>	12
		Основания, их классификация.	Основания. Классификация.	

		Химические свойства оснований.	Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований.</i> <i>Получение оснований.</i> Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.
		Кислоты, их классификация.	Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот.</i> <i>Получение и применение кислот.</i>
		Химические свойства кислот.	Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.
		Соли, их классификация.	Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей.</i> <i>Получение и применение солей.</i> Химические свойства солей.
		Химические свойства солей.	Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей.</i> <i>Получение и применение солей.</i> Химические свойства солей.

		Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	
		Решение задач и упражнений на закрепление знаний об основных классах неорганических соединений.	Генетическая связь между классами неорганических соединений	
		Практическая работа №7 по теме: «Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических соединений».	Генетическая связь между классами неорганических соединений	
		Закрепление знаний. Решение упражнений.	Генетическая связь между классами неорганических соединений	
		Контрольная работа №3 по теме: «Простые и сложные вещества».		
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	8
		Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым.	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	
		Основные сведения о строении атома.	Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.</i>	
		Строение электронных оболочек атомов.	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева	

		Периодическая система химических элементов.	. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	
		Характеристика элемента по его положению в периодической системе.	. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	
		Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	
		Контрольная работа №4 по теме: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».		
5	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (12час.)	Ионная химическая связь.	Ионная связь. <i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i>	10
		Ковалентная химическая связь	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. <i>Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость</i>	

			<i>физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i>	
		Ковалентная неполярная химическая связь.	Ковалентная химическая связь: неполярная. <i>Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i>	
		Ковалентная полярная химическая связь.	Ковалентная химическая связь полярная	
		Металлическая химическая связь.	Металлическая связь. <i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i>	
		Степень окисления.	<i>Электроотрицательность атомов химических элементов. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях</i>	
		Окислительно-восстановительные реакции.	Классификация химических реакций изменению степеней окисления атомов химических элементов;	

		Окислительно-восстановительные реакции.	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	
		Закрепление знаний по типам химических связей и ОВР. Решение упражнений.	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	
		Контрольная работа №5 по теме: «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».		

КИМЫ.

Химия. 8 класс

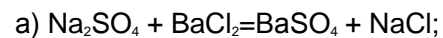
Контрольная работа №1

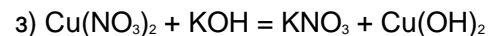
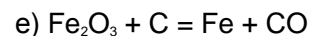
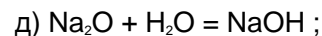
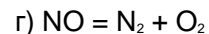
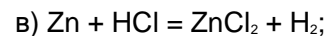
Вариант 1

1. Рассчитайте относительную молекулярную массу вещества по его химической формуле:

$$M_r(\text{K}_3\text{PO}_4) =$$

2. Расставьте коэффициенты, определите тип каждой реакции:





3. Определите валентности химических элементов по формулам и назовите вещества:

BaO , CO_2 , SO_3 , $AlCl_3$, K_2S , N_2O_5 , Fe_2O_3

4. Составьте химические формулы веществ по их названиям:

а) хлорид кальция

б) оксид меди (I)

в) оксид серы (IV)

5. Решите задачу:

Определите массу оксида алюминия, которая образуется при сжигании 0,4 моль алюминия в кислороде.

6. Решите задачу:

33,6 л (н.у.) водорода вступило в реакцию с оксидом меди (II) с образованием меди и воды. Определите массу меди.

7. Решите задачу:

Определите массу оксида фосфора (V), которая образуется при сжигании 6,2 г фосфора в кислороде.

КИМы по химии 8 класс

Химия. 8 класс

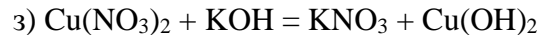
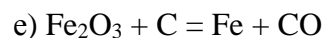
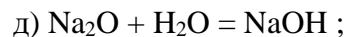
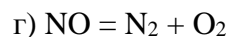
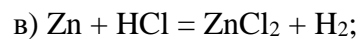
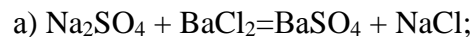
Контрольная работа №1. Начальные понятия и законы химии

Вариант 1

1. Рассчитайте относительную молекулярную массу вещества по его химической формуле:



2. Расставьте коэффициенты, определите тип каждой реакции:



3. Определите валентности химических элементов по формулам и назовите вещества:



4. Составьте химические формулы веществ по их названиям:

а) хлорид кальция

б) оксид меди (I)

в) оксид серы (IV)

5. Решите задачу:

Определите массу оксида алюминия, которая образуется при сжигании 0,4 моль алюминия в кислороде.

6. Решите задачу:

33,6 л (н.у.) водорода вступило в реакцию с оксидом меди (II) с образованием меди и воды. Определите массу меди.

7. Решите задачу:

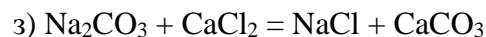
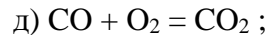
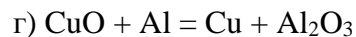
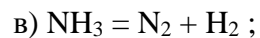
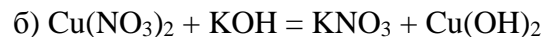
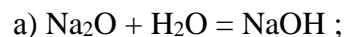
Определите массу оксида фосфора (V), которая образуется при сжигании 6,2 г фосфора в кислороде.

Вариант 2

1. Рассчитайте относительную молекулярную массу вещества по его химической формуле:

$$M_r(\text{Li}_2\text{CO}_3) =$$

2. Расставьте коэффициенты, определите тип каждой реакции:



3. Определите валентности химических элементов по формулам и назовите вещества:



4. Составьте химические формулы веществ по их названиям:

а) хлорид магния

б) оксид железа (III)

в) оксид серы (VI)

5. Решите задачу:

Какая масса кислорода вступит в реакцию с 0,4 моль алюминия с образованием оксида алюминия?

6. Решите задачу:

33,6 л (н.у.) водорода вступило в реакцию с оксидом меди (II) с образованием меди и воды. Определите массу воды.

7. Решите задачу:

Определите массу оксида серы (IV), которая образуется при сжигании 6,4 г серы в кислороде.

Контрольная работа № 2 для 8 класса Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.

Вариант 1.

1. Формулы только солей приведены в ряду

1) Na_2SO_3 , KCl , H_3PO_4 3) SO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, CuCl_2

2) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, CuCl , AgNO_3 4) CaSO_4 , $\text{Cs}(\text{OH})_2$, K_2CO_3

2. Щелочью не является: 1) NaOH 2) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 3) KOH 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

3. Название кислоты, формула которой H_2SO_4

1) сернистая 2) сульфитная 3) сероводородная 4) серная

4. Формула карбоната кальция 1) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 3) CaCO_3 4) $\text{Ca}(\text{CO}_3)_3$

5. Название вещества $\text{Mn}(\text{OH})_2$:

1) гидрид марганца(II) 2) гидроксид меди(II) 3) гидроксид марганца(II) 4) оксид марганца(II)

6. В желудочном соке содержится кислота :

1) серная 2) сернистая 3) соляная 4) сероводородная

7. В предложенном перечне формул веществ: $\text{Cu}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , K_2SO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, CuSO_4 , Na_3PO_4 , KOH , H_3PO_4 число кислот равно:

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

8. Индексы x и y в формуле $\text{Al}_x(\text{SO}_4)_y$ равны соответственно: 1) 2 и 1;

2) 1 и 2; 3) 3 и 2; 4) 2 и 3

9. Индикатор лакмус в кислотной среде становится

1) синим 2) красным 3) бесцветным 4) фиолетовым

10. Число частиц в 10 моль составляет: 1) $0,6 \cdot 10^{23}$ 2) $6 \cdot 10^{24}$ 3) $3 \cdot 10^{23}$ 4) $0,3 \cdot 10^{23}$

11. 8,96 л соответствуют: 1) 0,1 моль 2) 0,2 моль 3) 0,3 моль 4) 0,4 моль

12. Соотнесите:

Формула вещества: А) K_3PO_4 Б) KOH В) K_2O Г) K_2CO_3

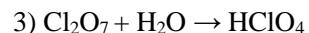
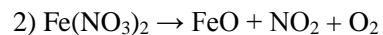
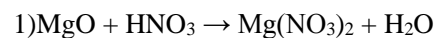
Название вещества:

- 1) карбонат калия 2) фторид калия 3) фосфат калия
4) оксид калия 5) сульфит калия 6) гидроксид калия

14. Рассчитайте массы соли и воды, необходимые для приготовления 500 г 12 % - ного раствора.

15. Какой объем водорода выделится при действии хлороводородной кислоты на 2,7 г алюминия?

16. Расставьте коэффициенты в схемах реакций, укажите типы химических реакций:



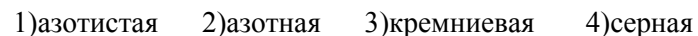
Контрольная работа № 2 Вариант 2.

1. Формулы только оснований приведены в ряду



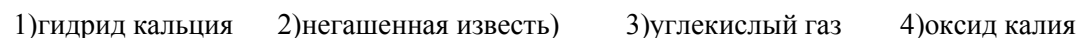
2. Бескислородной кислотой не является : 1) HBr 2) H_2S 3) H_2SO_4 4) HCl

3. Название кислоты, формула которой HNO_3



4. Формула фосфата кальция 1) KNO_3 2) K_3PO_3 3) K_2CO_3 4) K_3PO_4

5. Название вещества CaO :

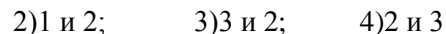


6. В раковинах моллюсков, скелете морских звезд содержится :

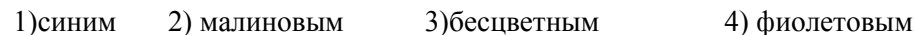


7. В предложенном перечне формул веществ: $Cu(OH)_2$, H_2SO_4 , K_2SO_3 , $Ba(NO_3)_2$, $CuSO_4$, Na_3PO_4 , KOH , H_3PO_4 число оснований равно: 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

8. Индексы x и y в формуле $Ca_x(PO_4)_y$ равны соответственно: 1) 2 и 1;



9. Индикатор фенолфталеин в щелочной среде становится



10. Число частиц в 7 моль составляет: 1) $4,2 \cdot 10^{23}$ 2) $43 \cdot 10^{24}$ 3) $42 \cdot 10^{23}$ 4) $0,3 \cdot 10^{23}$

11.5,06 л соответствуют: 1)0,1 моль 2)0,23 моль 3)0,33 моль 4)0,42 моль

12.Соотнесите:

Формула вещества: А) H₂S Б)SO₃ В) Li₂SO₃ Г) H₂SO₄

Название вещества:

1)карбонат калия 2)сероводородная кислота 3) серная кислота

4)оксид серы (6) 5)сульфит лития 6)оксид серы (4)

14.Рассчитайте массы соли и воды, необходимые для приготовления 300 г 8 % - ного раствора.

15.Какая масса хлорида алюминия образуется при действии соляной кислоты на 3,4 г алюминия?

16.Расставьте коэффициенты в схемах реакций, укажите типы химических реакций:

1)K₂SiO₃ + HNO₃ → H₂SiO₃+ KNO₃

2) Fe + H₂O — H₂↑ + Fe₂O₃.

3) Cu(NO₃)₂→CuO+NO₂+O₂

Контрольная работа № 3 по теме « Основные классы неорганических веществ»

Вариант 1

Часть А.

А1. Оксиды – это:

А) сложные вещества, в состав которых входит кислород

Б) сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород

В) сложные вещества, образующиеся при окислении любого простого вещества

Г) сложные вещества, состоящие из неметалла и кислорода

А2. Ряд формул, соответствующих только оксидам:

А) H₂O, OF₂, CaO Б) Mn₂O₇, Al₂O₃, NaCl

В) K₂O, ZnO, N₂O₅ Г) KF, Cu₂O, Fe₂O₃

А3. Ряд формул, соответствующих двухосновным кислотам:

А) H₂SO₄, HCl, H₂SO₃ Б) H₂CO₃, H₃PO₄, H₂S

В) HI, HNO₃, H₂SiO₃ Г) H₂SO₄, H₂S, H₂CO₃

А4. Ряд формул, соответствующих растворимым основаниям:

А)NaOH, KOH, Ba(OH)₂ Б) KOH, Zn(OH)₂, Cu(OH)₂

В) Fe(OH)₃, KOH, NaOH Г) Cr(OH)₃, Ca(OH)₂, NaOH

А5. Ряд формул, соответствующих солям:

А) KCl, BaCO₃, CuO Б) HCl, NaNO₃, CuSO₄

В) NaCl, CuSO₄, K₂SiO₃ Г) SO₃, H₂SO₄, Cu(OH)₂

А6. Основной оксид- это:

А) Fe₂O₃ Б) SO₃

В) SO₂ Г) Na₂O

А7. С кислотами не реагирует:

А) Zn Б) NaOH

В) CO₂ Г) CaO

Часть В

В1. Установите соответствие между названием химического соединения и его формулой. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

А) фосфат калия 1) Ca₃(PO₄)₂

Б) сульфит калия 2) CaSO₄

В) фосфат кальция 3) K₂SO₃

Г) сульфат кальция 4) K₃PO₄

5) K₂SO₄

6) CaSO₃

В2. Установите соответствие между формулой химического вещества и его названием. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

А) HNO₃ 1) азотная кислота

Б) CuSO₄ 2) гидроксид железа(III)

В) Fe(OH)₃ 3) сульфат меди (I)

Г) Fe(OH)₂ 4) сульфат меди (II)

5) азотистая кислота

6) гидроксид железа (II)

В3. Среди перечисленных соединений выберите вещества, которые реагируют с основаниями (ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке их возрастания): 1) KOH, 2) HCl, 3) H₂O, 4) CaO, 5) CO₂, 6) H₂SO₄

Часть С

С1. Осуществите превращение:



С2. Решите задачу.

120 г гидроксида натрия прореагировало с серной кислотой. Определите массу образовавшейся соли.

Вариант 1

Часть А.

А1. Оксиды – это:

- А) сложные вещества, в состав которых входит кислород
- Б) сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород
- В) сложные вещества, образующиеся при окислении любого простого вещества
- Г) сложные вещества, состоящие из неметалла и кислорода

А2. Ряд формул, соответствующих только оксидам:

- А) H_2O , OF_2 , CaO Б) Mn_2O_7 , Al_2O_3 , $NaCl$
- В) K_2O , ZnO , N_2O_5 Г) KF , Cu_2O , Fe_2O_3

А3. Ряд формул, соответствующих двухосновным кислотам:

- А) H_2SO_4 , HCl , H_2SO_3 Б) H_2CO_3 , H_3PO_4 , H_2S
- В) HI , HNO_3 , H_2SiO_3 Г) H_2SO_4 , H_2S , H_2CO_3

А4. Ряд формул, соответствующих растворимым основаниям:

- А) $NaOH$, KOH , $Ba(OH)_2$ Б) KOH , $Zn(OH)_2$, $Cu(OH)_2$
- В) $Fe(OH)_3$, KOH , $NaOH$ Г) $Cr(OH)_3$, $Ca(OH)_2$, $NaOH$

А5. Ряд формул, соответствующих солям:

- А) KCl , $BaCO_3$, CuO Б) HCl , $NaNO_3$, $CuSO_4$
- В) $NaCl$, $CuSO_4$, K_2SiO_3 Г) SO_3 , H_2SO_4 , $Cu(OH)_2$

А6. Основной оксид- это:

- А) Fe_2O_3 Б) SO_3
- В) SO_2 Г) Na_2O

А7. С кислотами не реагирует:

- А) Zn Б) $NaOH$
- В) CO_2 Г) CaO

Часть В

В1. Установите соответствие между названием химического соединения и его формулой. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

- А) фосфат калия 1) $Ca_3(PO_4)_2$
- Б) сульфит калия 2) $CaSO_4$
- В) фосфат кальция 3) K_2SO_3

- Г) сульфат кальция 4) K_3PO_4
5) K_2SO_4
6) $CaSO_3$

V2. Установите соответствие между формулой химического вещества и его названием. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

- А) HNO_3 1) азотная кислота
Б) $CuSO_4$ 2) гидроксид железа(III)
В) $Fe(OH)_3$ 3) сульфат меди (I)
Г) $Fe(OH)_2$ 4) сульфат меди (II)
5) азотистая кислота
6) гидроксид железа (II)

V3. Среди перечисленных соединений выберите вещества, которые реагируют с основаниями (ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке их возрастания): 1) KOH , 2) HCl , 3) H_2O , 4) CaO , 5) CO_2 , 6) H_2SO_4

Часть С

C1. Осуществите превращение:



C2. Решите задачу.

120 г гидроксида натрия прореагировало с серной кислотой. Определите массу образовавшейся соли.

Вариант 2

Часть А.

A1. Даны формулы веществ: $CaSO_4$, P_2O_5 , $Cr(OH)_3$, $BaCl_2$, BaO , K_3PO_4 , HCl . Среди них больше всего:

- А) Оксидов Б) оснований
В) кислот Г) солей

A2. Ряд формул, соответствующих только основным оксидам:

- А) H_2O , OF_2 , CaO Б) Mn_2O_7 , Al_2O_3 , $NaCl$
В) K_2O , ZnO , N_2O_5 Г) K_2O , CuO , FeO

A3. Ряд формул, соответствующих одноосновным кислотам:

- А) H_2SO_4 , HCl , H_2SO_3 Б) H_2CO_3 , H_3PO_4 , H_2S
В) HI , HNO_3 , HF Г) H_2SO_4 , H_2S , H_2CO_3

A4. Ряд формул, соответствующих нерастворимым основаниям:

- А) $NaOH$, KOH , $Ba(OH)_2$ Б) $Fe(OH)_2$, $Zn(OH)_2$, $Cu(OH)_2$
В) $Fe(OH)_3$, KOH , $NaOH$ Г) $Cr(OH)_3$, $Ca(OH)_2$, $NaOH$

A5. Ряд формул, соответствующих кислым солям:

- А) KCl , $BaCO_3$, CuO Б) HCl , $NaNO_3$, $CuSO_4$
В) $NaCl$, $CuSO_4$, K_2SiO_3 Г) $NaHSO_3$, $KHSO_4$, $CuHPO_4$

A6. Кислотный оксид- это:

- А) Fe_2O_3 Б) SO_3
В) MnO Г) Na_2O

A7. С основаниями реагирует:

- А) SO_3 Б) $NaOH$
В) H_2O Г) CaO

Часть В

В1. Установите соответствие между названием химического соединения и его формулой. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

- А) силикат калия 1) K_3PO_4
Б) хлорид калия 2) $CaSO_4$
В) нитрат кальция 3) KCl
Г) сульфат кальция 4) K_2SiO_3
5) K_2SO_4
6) $Ca(NO_3)_2$

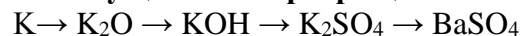
В2. Установите соответствие между формулой химического вещества и его названием. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

- А) H_2SO_3 1) азотная кислота
Б) $FeSO_4$ 2) гидроксид железа(III)
В) $Fe(OH)_3$ 3) сульфат меди (I)
Г) $CuCl_2$ 4) хлорид меди (II)
5) сернистая кислота
6) сульфат железа (II)

В3. Среди перечисленных соединений выберите вещества, которые реагируют с кислотами (ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке их возрастания): 1) KOH , 2) HCl , 3) H_2O , 4) CaO , 5) CO_2 , 6) $Ba(OH)_2$

Часть С

C1. Осуществите превращения



C2. Решите задачу.

Какая масса соли образовалась в результате взаимодействия соляной кислоты и 325 г цинка?

Контрольная работа по химии
Контрольная работа №4 для 8 класса
по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
Строение атома».

Вариант 1

1. У какого элемента больше выражены неметаллические свойства: а) у хлора или йода; б) у серы или кремния? Дайте обоснованный ответ на основании положения элемента в периодической системе.
2. Дайте характеристику химическому элементу №19 по плану: положение в периодической системе (период, ряд, группа, подгруппа); металл или неметалл; строение атома; электронная формула; формула высшего оксида и его характер; формула гидроксида и его характер; формула летучего водородного соединения.
3. Элемент образует газообразное водородное соединение, в котором он трехвалентен; в высшем оксиде этот элемент пятивалентен; расположен он в 3 периоде периодической системы элементов. Назовите этот элемент. Напишите формулы водородного соединения и высшего оксида, укажите характер высшего оксида.
4. Медь имеет два изотопа ^{65}Cu и ^{63}Cu . Молярные доли их в природной меди оставляют 27 и 73% соответственно. Рассчитайте среднюю относительную атомную массу меди.

Вариант 2

1. У какого элемента больше выражены металлические свойства: а) у бериллия или стронция; б) у натрия или алюминия? Дайте обоснованный ответ на основании положения элемента в периодической системе.
2. Дайте характеристику химическому элементу №15 по плану: положение в периодической системе (период, ряд, группа, подгруппа); металл или неметалл; строение атома; электронная формула; формула высшего оксида и его характер; формула гидроксида и его характер; формула летучего водородного соединения.
3. Элемент образует оксид и гидроксид основного характера, в которых он проявляет постоянную валентность, равную единице. Расположен он в 4 периоде периодической системы элементов. Назовите этот элемент. Напишите формулы его оксида и гидроксида, укажите характер.
4. Природный неон состоит из 90% изотопа ^{20}Ne и 10% изотопа ^{22}Ne . Вычислите среднюю атомную массу природного неона.

8 класс. Химия.

Контрольная работа № 5 «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»

Цель: Закрепление навыков практического использования полученных навыков в результате решения теоретических задач.

Материалы и оборудование: таблица химических элементов Д.И. Менделеева; таблица растворимости; ряд напряжения металлов.

1. Составьте схему образования ионной связи между литием и элементами-неметаллами: а) фтором; б) кислородом; в) азотом.

2. Число общих электронных пар между двумя атомами в молекулах характеризует кратность ковалентной связи: одинарная, двойная или тройная. Какова кратность ковалентной связи в молекулах веществ, формулы которых H_2 , Cl_2 , N_2 ?

3. Запишите схемы образования ковалентных связей в молекулах: 1) пероксида водорода H_2O_2 ; 2) аммиака NH_3 .

4. Что общего между ковалентной и металлической связями и чем они отличаются?

5. Что общего между ионной и металлической связями и чем они отличаются?

6. Распределите все вещества на группы:

HCl , Ca_3N_2 , HI , $NaCl$, Cu , MgO , N_2 , Na , NO_2 , FeS , H_2S , O_3 , NH_3 , Cl_2 , Fe

Ионная связь	Ковалентная полярная связь	Ковалентная неполярная связь	Металлическая связь

7. Определите типы кристаллических решёток веществ:

HCl (соляная кислота) - _____

NaCl (поваренная соль) - _____

O₂ (кислород); Fe (железо) - _____

C (алмаз) - _____

8. Расставьте степени окисления в веществах: **Ca₃N₂, HI, NaCl, Cu, MgO, N₂, Na**

9. Запишите уравнения реакций в виде химических символов:

(1) железо + сера → сульфид железа(II)

(2) сернистый газ + кислород → оксид серы(VI)

Расставьте степени окисления над каждым элементом. Составьте электронный баланс для каждого уравнения. Расставьте коэффициенты в уравнениях.

Критерии оценивания всех работ, осуществляемых на уроке.

Оценка теоретических знаний

Оценка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Оценка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

Работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»:

допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка умений решать расчетные задачи**Оценка «5»:**

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка письменных контрольных работ**Оценка «5»:**

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»:

работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодия