

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Управление образования "Муниципальный округ Игринский район Удмуртской
Республики"
МБОУ Игринская СОШ №2

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете


 Л.П.Шудегова

Протокол №12

от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

руководителем ШМО

 Л.Л.Стрелкова

Протокол №1

от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

и.о. директора

 МБОУ Игринской СОШ №2

Приказ №213

от «30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2171205)

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»
для обучающихся 8 – 9 классов

п.Игра 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно--научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно--научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

- атомно--молекулярного учения как основы всего естествознания;
- Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;
- учения о строении атома и химической связи;
- представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие цели, как:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

- направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

- обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

- формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

- формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

- развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Химический эксперимент:

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент:

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, сбор, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, сбор, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

Химический эксперимент:

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно--научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно--научного цикла.

Общие естественно--научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

9 КЛАСС

Вещество и химическая реакция

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов.

Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи.

Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно--восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.

Химический эксперимент:

ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия), исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов, исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видео материалов), проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды), опытов, иллюстрирующих примеры

окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения), распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы, решение экспериментальных задач.

Неметаллы и их соединения

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов). Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV), гипотеза глобального потепления климата, парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве.

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния (IV) и кремниевой кислоте. Силикаты, их использование в быту, в промышленности. Важнейшие

строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.

Химический эксперимент:

изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания, опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов), ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов), наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания, ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений, получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов), изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаза, получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

Металлы и их соединения

Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.

Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.

Химический эксперимент:

ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами, изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов), исследование свойств жёсткой воды, процесса горения железа в

кислороде (возможно использование видеоматериалов), признаков протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II), наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов), исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

Химия и окружающая среда

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.

Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ, далее – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

Химический эксперимент:

изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 9 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект, технология, материалы.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решётка, сплавы, физические величины, единицы измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера, экосистема, минеральные удобрения, микроэлементы, макроэлементы, питательные вещества.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории

продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

б) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература

химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь,

полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно--молекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты,

неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-,

силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Первоначальные химические понятия					
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Вещества и химические реакции	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		20			
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ					
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.4	Основные классы неорганических соединений	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		30			
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции					
3.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3.2	Химическая связь.	8	1		Библиотека ЦОК

	Окислительно-восстановительные реакции				https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу	15				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Резервное время	3				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4		5	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Вещество и химические реакции					
1.1	Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
1.2	Основные закономерности химических реакций	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
1.3	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах	8	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		17			
Раздел 2. Неметаллы и их соединения					
2.1	Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.2	Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.3	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.4	Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения	8	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		25			
Раздел 3. Металлы и их соединения					
3.1	Общие свойства металлов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
3.2	Важнейшие металлы и их соединения	16	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636

Итого по разделу		20			
Раздел 4. Химия и окружающая среда					
4.1	Вещества и материалы в жизни человека	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		3			
Резервное время		3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Понятие о методах познания в химии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
3	Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
5	Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
6	Атомы и молекулы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
7	Простые и сложные вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
8	Атомно-молекулярное учение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
9	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
10	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
11	Химические элементы. Знаки	1				Библиотека ЦОК

	(символы) химических элементов				https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
12	Массовая доля химического элемента в соединении	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
13	Количество вещества. Молярная масса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
14	Физические и химические явления. Химическая реакция	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
15	Признаки и условия протекания химических реакций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
17	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
18	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
19	М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
20	Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
21	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
22	Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
23	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
24	Тепловой эффект химической	1			Библиотека ЦОК

	реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях				https://m.edsoo.ru/ff0d4790
25	Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
26	Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
27	Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
28	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
29	Понятие о кислотах и солях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
30	Способы получения водорода в лаборатории	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
31	Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
32	Молярный объём газов. Закон Авогадро	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
33	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
34	Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
35	Физические и химические свойства воды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
36	Состав оснований. Понятие об индикаторах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2

37	Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40
38	Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
39	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
40	Оксиды: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
41	Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
42	Основания: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
43	Получение и химические свойства оснований	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
44	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
45	Получение и химические свойства кислот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
46	Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474
47	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c
48	Генетическая связь между классами неорганических	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50

	соединений					
49	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
50	Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9e1a
51	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa
52	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
53	Периоды, группы, подгруппы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
54	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
55	Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc
56	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
57	Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
58	Электроотрицательность атомов химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
59	Ионная химическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34

60	Ковалентная полярная химическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
61	Ковалентная неполярная химическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
62	Степень окисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
63	Окислительно-восстановительные реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
64	Окислители и восстановители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
65	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4		6	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
2	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
3	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
4	Виды химической связи и типы кристаллических решёток	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
5	Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	1	1			
6	Классификация химических реакций по различным признакам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbc0
7	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a
8	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c
9	Окислительно-восстановительные реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade

10	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68
11	Ионные уравнения реакций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448
12	Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8
13	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
14	Понятие о гидролизе солей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4
15	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12
16	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
17	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
18	Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2
19	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
20	Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348

21	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488
22	Общая характеристика элементов VIA-группы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
23	Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
24	Сероводород, строение, физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
25	Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
26	Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
27	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
28	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6
29	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
30	Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180

	его свойств»					
31	Азотная кислота, её физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
32	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
33	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a
34	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20
35	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c
36	Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe
37	Угольная кислота и её соли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
38	Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e
39	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e

40	Кремний и его соединения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a
41	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
42	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
43	Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e
44	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
45	Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
46	Понятие о коррозии металлов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
47	Щелочные металлы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
48	Оксиды и гидроксиды натрия и калия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
49	Щелочноземельные металлы – кальций и магний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
50	Важнейшие соединения кальция	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/00ae15e8
51	Обобщение и систематизация знаний	1				
52	Жёсткость воды и способы её устранения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
53	Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8
54	Алюминий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
55	Амфотерные свойства оксида и гидроксида	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
56	Железо	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86
57	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
58	Обобщение и систематизация знаний	1				
59	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
60	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
61	Обобщение и систематизация знаний	1				
62	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их	1	1			

	соединения»					
63	Вещества и материалы в повседневной жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
64	Химическое загрязнение окружающей среды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
65	Роль химии в решении экологических проблем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7		

Модуль «Школьный урок»

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Химия, 9 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Габриелян, О. С. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна «Химия». 8 класс / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2018. — 109.

<https://drofa-ventana.ru/material/khimiya-8-klass-metodicheskoe-posobie-gabrielyan/>
Габриелян, О. С. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна «Химия». 9 класс / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2018. — 108.

<https://drofa-ventana.ru/material/khimiya-9-klass-metodicheskoe-posobie-gabrielyan/>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://m.edsoo.ru/7f41837c>

8 класс.

Контрольная работа №1 по теме « Вещества и химические реакции»

Вариант 1.

Часть 1. Тест.

1. К чистым веществам относится:

1) почва; 2) алмаз; 3) нефть; 4) минеральная вода.

2. Водный раствор поваренной соли можно разделить на два чистых вещества:

1) отстаиванием; 2) выпариванием; 3) фильтрованием; 4) охлаждением.

3. Химическое явление происходит:

1) при плавлении олова; 2) при дистилляции воды; 3) при ржавлении железа; 4) при возгонке йода.

4. К сложным веществам относится каждое из двух веществ, формулы которых:

1) NO_2 и S_8 ; 2) NaOH и CaCO_3 ; 3) CuO и Al ; 4) N_2 и H_2SO_4 .

5. Распределите на группы следующие объекты:

- вещества (А) и тела (Б)

1) снежинка; 2) сера; 3) гвоздь; 4) медь; 5) скрепка; 6) вода

6. Элемент хлор расположен в таблице Д.И. Менделеева в

1) 3 периоде 2) 2 периоде 3) 1 периоде 4) 5 периоде

7. Химическим знаком N обозначают

1) натрий 2) азот 3) углерод 4) медь

8. Вычислите относительную молекулярную массу для H_2SO_4 она будет равна:

1) 100; 2) 63; 3) 62; 4) 98

9. Формула соединения пятивалентного азота с кислородом:

1) NO ; 2) N_2O_5 ; 3) N_2O_3 ; 4) NO_2 .

10. Запись $5\text{H}_2\text{O}$ обозначает

1) 5 молекул воды; 2) 10 атомов водорода и 5 атомов кислорода;

3) 5 атомов воды; 4) 10 молекул воды.

Часть 2.

1. Выберите правильные утверждения:

1. Кислород- это сложное вещество.

2. Валентность водорода равна единице.
3. Реакция, в которой из одного сложного вещества получается два или несколько простых или сложных веществ называется реакцией замещения.
4. Атомы- это мельчайшие частицы многих веществ, состав и химические свойства которых такие же, как у данного вещества.
5. Валентность – это способность химического элемента присоединять определённое количество атомов другого химического элемента.

2. Соотнеси записи левого и правого столбиков

Тип реакции	Уравнение реакции
1. Соединение	а) $2\text{HI} = \text{H}_2 + \text{I}_2$
2. Разложение	б) $2\text{Ba} + \text{O}_2 = 2\text{BaO}$
3. Замещение	в) $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
4. Обмена	г) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$

Часть 3.

1. Составьте формулы сложных веществ, образованных элементом кислородом и следующими элементами: 1) Ca; 2) P(V), дайте им названия
2. Расставьте коэффициенты в следующих схемах реакций:
 1. $\text{C} + \text{ZnO} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Zn}$
 2. $\text{Ca} + \text{N}_2 \rightarrow \text{Ca}_3\text{N}_2$
 3. $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{HCl}$
3. Вычислите массовые доли элементов в веществе Cu_2O .

Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции» Вариант 2.

Часть 1. Тест.

1. Только чистые вещества перечислены в группе:
 - 1) морская вода; угарный газ; уксус.
 - 2) питьевая сода, мрамор, нефть.
 - 3) поваренная соль, графит, кислород.
 - 4) речной песок, воздух, гранит.
2. Фильтрованием можно разделить смесь, состоящую:
 - 1) из воды и сахара;
 - 2) из бензина и воды;
 - 3) из растительного масла и воды;
 - 4) из песка и воды.
3. Физическое явление происходит:
 - 1) при гниении древесины;
 - 2) при плавлении олова;
 - 3) при горении алюминия;
 - 4) при гашении пищевой соды уксусом.
4. К простым веществам относится каждое из двух веществ, формулы которых:
 - 1) Mg и H_2S ;
 - 2) O_3 и Al;
 - 3) S_8 и K_2SiO_3 ;
 - 4) NH_3 и Al_2O_3
5. Распределите на группы следующие объекты:
 - вещества (А) и тела (Б)
 - 1) ложка;
 - 2) сахар;
 - 3) гвоздь;
 - 4) медь;
 - 5) ваза;
 - 6) ртуть
6. Элемент натрия расположен в таблице Д.И. Менделеева в
 - 1) 4 группе
 - 2) 3 группе
 - 3) 1 группе
 - 4) 5 группе
7. Химическим знаком С обозначают
 - 1) углерод
 - 2) калий
 - 3) серу
 - 4) азот
8. Вычислите относительную молекулярную массу для H_3PO_4 она будет равна:
 - 1) 100;
 - 2) 63;
 - 3) 62;
 - 4) 98
9. Формула соединения шестивалентной серы с кислородом:
 - 1) SO_2 ;
 - 2) SO_3 ;
 - 3) H_2S ;
 - 4) SO.
10. Запись 5H_2 обозначает
 - 1) 5 молекул водорода;
 - 2) 10 атомов водорода;
 - 3) 5 атомов водорода;
 - 4) 10 молекул водорода.

Часть 2.

1. Выберите правильные утверждения:

1. Озон- аллотропное видоизменение серы.
2. Валентность кислорода равна трём.
3. Реакция, в которой из одного сложного вещества получается два или несколько простых или сложных веществ называется реакцией соединения.

4. Молекулы- это мельчайшие частицы многих веществ, состав и химические свойства которых такие же, как у данного вещества.

5. Химический элемент- это определённый вид атомов.

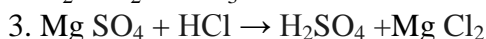
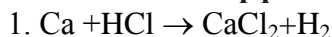
2. Соотнеси записи левого и правого столбиков

Тип реакции	Уравнение реакции
1.Соединение	а) $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$
2.Разложение	б) $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
3.Замещение	в) $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
4. Обмена	г) $2\text{HCl} = \text{H}_2 + \text{Cl}_2$

Часть 3.

1. Составьте формулы сложных веществ, образованных элементом кислородом и следующими элементами: 1) Mg ; 2) N(V), дайте им названия

2. Расставьте коэффициенты в следующих схемах реакций:



2. Вычислите массовые доли элементов в веществе Na_2O .

Контрольная работа №2 по теме " Кислород. Водород. Вода." , 1 вариант

Часть 1. Тест.

1. Какую массу имеет N_2 количеством 0,5 моль?

1) 14 г

2) 28 г

3) 7 г

4) 2 г

2. Определите количество вещества H_2 , в котором содержится $18,06 \cdot 10^{23}$ молекул.

1) 0,2 моль

2) 3 моль

3) 0,3 моль

4) 1 моль

3. Определите число молекул кислорода, содержащихся в 2 моль O_2 .

1) $1,204 \cdot 10^{23}$

2) $6,02 \cdot 10^{23}$

3) $12,04 \cdot 10^{23}$

4) $0,602 \cdot 10^{23}$

4. Сколько молекул находится в 1,5 моль HCl ?

1) $24,08 \cdot 10^{23}$

2) $60,2 \cdot 10^{23}$

3) $6,02 \cdot 10^{23}$

4) $9,03 \cdot 10^{23}$

5. Масса 1 моль воды равна:

1) 32 г

2) 18 г

3) 16 г

4) 36 г

6. Какую массу имеют 3 моль H_2 ?

1) 3 г

2) 6 г

3) 4 г

4) 2 г

7. Молярная масса численно равна :

1) относительной молекулярной массе

2) относительной атомной массе

3) количеству вещества

4) массе молекулы

8. Молярная масса O_3 ?

- 1) 16г/моль
- 2) 32 г/моль
- 3) 48 г/моль
- 4) 8 г/моль

9. Количество вещества обозначается символом:

- 1) m
- 2) n
- 3) N_A
- 4) N

10. Молярная масса обозначается символом:

- 1) M
- 2) Mr
- 3) N
- 4) N_A

Часть 2

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:	Формула соединения:
А) Сернистая кислота	1) H_2SO_4
Б) Гидроксид бария	2) $BaSO_3$
В) Сульфат бария	3) BaO
Г) Оксид бария	4) $BaSO_4$
	5) $Ba(OH)_2$
	6) H_2SO_3

В2. Определите массу 18 л оксида углерода (IV) при н.у. Ответ укажите с точностью до сотых.

Часть 3.

С1. Решите задачу. Из 700 г. раствора серной кислоты с массовой долей 60% выпариванием удалили 200 мл. воды. Чему равна массовая доля (%) серной кислоты в оставшемся растворе?

С2. Задача по химическому уравнению.

Определите массу оксида фосфора (V), который образуется при взаимодействии 31г фосфора с кислородом. Вычислите объем кислорода, необходимый для осуществления реакции.

Контрольная работа №2 по теме " Кислород. Водород. Вода.", 2 вариант

Часть 1. Тест.

1. Какую массу имеет Cl_2 количеством 0,5 моль?

- 1) 70 г
- 2) 35 г
- 3) 0,5 г
- 4) 60 г

2. Определите количество вещества Fe, в котором содержится $18,06 \cdot 10^{23}$ молекул.

- 1) 0,2 моль
- 2) 3 моль
- 3) 0,3 моль
- 4) 1 моль

3. Определите число молекул кислорода, содержащихся в 2 моль O_3 .

- 1) $1,204 \cdot 10^{23}$
- 2) $6,02 \cdot 10^{23}$
- 3) $12,04 \cdot 10^{23}$
- 4) $0,602 \cdot 10^{23}$

4. Сколько молекул находится в 1,5 моль NaCl?

- 1) $24,08 \cdot 10^{23}$
- 2) $60,2 \cdot 10^{23}$
- 3) $6,02 \cdot 10^{23}$
- 4) $9,03 \cdot 10^{23}$

5. Масса 1 моль H_2O_2 равна:

- 1) 32 г
- 2) 18 г
- 3) 34 г
- 4) 36 г

6. Какую массу имеют 3 моль Ca?

- 1) 40 г
- 2) 80 г
- 3) 120 г
- 4) 180 г

7. Молярная масса единицы измерения:

- 1) г
- 2) г/моль
- 3) г/л
- 4) л/моль

8. Молярная масса Na?

- 1) 11 г/моль
- 2) 46 г/моль
- 3) 23 г/моль
- 4) 22 г/моль

9. Молярную массу можно найти по формуле:

- 1) $M=n/m$
- 2) $M=m/n$
- 3) $M=n \cdot m$
- 4) $M=n/Mr$

10. Число Авогадро равно:

- 1) $6 \cdot 10^{20}$
- 2) $6,02 \cdot 10^{21}$
- 3) $6,02 \cdot 10^{23}$
- 4) $6,02 \cdot 10^{22}$

Часть 2

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:	Формула соединения:
А) Оксид алюминия	1) $Al(OH)_3$
Б) Серная кислота	2) $Al_2(SO_4)_3$
В) Гидроксид алюминия	3) AlO
Г) Сульфат алюминия	4) Al_2O_3
	5) H_2SO_4
	6) H_2SO_3

В2. Определите объем при н.у. 40 г оксида азота (III). Ответ укажите с точностью до сотых.

Часть 3

С1. Решите задачу.

К раствору массой 500 граммов с массовой долей глюкозы 10 % прилили 300 мл воды. Определите массовую долю глюкозы в полученном растворе.

С2. Задача по химическому уравнению.

Определите массу оксида железа (III), который образуется при взаимодействии 28г железа с кислородом. Вычислите объем кислорода, необходимый для осуществления реакции.

Контрольная работа № 3 по теме " Основные классы неорганических соединений. "

ВАРИАНТ -1

Часть 1

Ответом к заданиям 1- 6 является одна цифра.

- Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и кислотного оксида.
1) CuO, Zn(OH)₂, AlCl₃, K₂S
2) Cu(OH)₂, HCl, NaNO₃, SO₃
3) SO₂, H₂SO₄, NaCl, CuO
4) Zn(OH)₂, HCl, K₂S, Na₂O
- Формула сульфата натрия:
1) Na₂SO₄
2) Na₂SO₃
3) Na₂S
4) Na₂SiO₃
- Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду веществ с формулами:
1) Li₂O — BeO — B₂O₃
2) P₂O₅ — SiO₂ — Al₂O₃
3) NO₂ — CO₂ — SO₂
4) P₂O₅ — CaO — SO₃
- Пара формул веществ, реагирующих с оксидом серы (IV):
1) Ca(OH)₂, H₂O
2) Na₂O, Na
3) H₂O, NaCl
4) SO₃, H₂SO₄
- Металл, реагирующий с водным раствором хлорида меди (II):
1) Золото
2) Железо
3) Ртуть
4) Серебро
- Верны ли следующие высказывания?
А. В уравнении реакции: X + HCl = NaCl + H₂O веществом X является вещество с формулой Na.
Б. В уравнении реакции: X + HCl = NaCl + H₂O веществом X является вещество с формулой NaOH.
1) верно только А
2) верны оба суждения
3) верно только Б
4) оба суждения не верны

В задании 7 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца **Цифры в ответе могут повторяться**

- Установите соответствие между формулой оксида и соответствующего ему гидроксида.

Формула оксида

- А) Cu₂O
- Б) CO₂
- В) Al₂O₃
- Г) SO₃

Формула гидроксида

- 1) H₂SO₄
- 2) Al(OH)₃
- 3) Cu(OH)₂
- 4) H₂CO₃
- 5) CuOH
- 6) H₂SO₃

Ответом к заданиям 8, 9 является последовательность **трёх** цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов.

- Металлы, реагирующие с раствором соляной кислоты:
1) Ca
2) Mg
3) Zn
4) Cu
5) Ag
6) C
- Вещества, реагирующие с раствором гидроксида натрия:
1) Соляная кислота
2) Нитрат меди
3) Вода
4) Хлорид натрия
5) Углекислый газ
6) Оксид калия

Часть 2

10. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:
 $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2$

11. Решите задачу. Найдите массу осадка, выпавшего при добавлении к 320 г. 25%-ного раствора сульфата меди (II) необходимого количества раствора гидроксида натрия. Какое количество вещества гидроксида натрия вступило в реакцию?

Контрольная работа № 3 по теме " Основные классы неорганических соединений."

ВАРИАНТ -2

Часть 1

Ответом к заданиям 1- 6 является одна цифра.

1. Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и основного оксида

1) BaO , AlCl_3 , H_3PO_4 , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	3) FeSO_4 , SO_2 , H_2CO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$
2) CuO , H_2SO_3 , KNO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$	4) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaCl , Na_2S , Na_2O
2. Формула хлорида железа (III)

1) FeClO_3	3) FeCl_3
2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$	4) FeCl_2
3. Изменение свойств оксидов от основных к кислотным происходит в ряду веществ с формулами:

1) SO_3 — MgO — Al_2O_3	3) P_2O_5 — Li_2O — SiO_2
2) MgO — Al_2O_3 — SiO_2	4) Li_2O — P_2O_5 — CaO
4. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом кальция:

1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2O	3) HCl , NaOH
2) NaCl , K_2O	4) CO_2 , HCl
5. Металл, реагирующий с водным раствором сульфата меди (II):

1) Цинк	2) Платина	3) Ртуть	4) Серебро
---------	------------	----------	------------
6. Верны ли следующие высказывания?

А. В уравнении реакции: $\text{X} + 2\text{HNO}_3 = 2\text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ веществом X является вещество с формулой K_2O

Б. В уравнении реакции: $\text{X} + 2\text{HNO}_3 = 2\text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ веществом X является вещество с формулой K

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

В задании 7 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца. **Цифры в ответе могут повторяться**

7. Установите соответствие между формулой гидроксида и соответствующего ему оксида.

Формула гидроксида	Формула оксида
А) H_3PO_4	1) SO_2
Б) $\text{Fe}(\text{OH})_3$	2) FeO
В) H_2SO_4	3) Fe_2O_3
Г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$	4) BaO
	5) P_2O_5
	6) SO_3

Ответом к заданиям 8, 9 является последовательность трёх цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов.

8. Вещества, реагирующие с раствором серной кислоты:
- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 1) Zn | 4) NaCl |
| 2) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ | 5) Cu |

3) CO₂

6) MgO

9. Вещества, реагирующие с раствором гидроксида бария:

1) Соляная кислота

4) Оксид меди (II)

2) Сульфат калия

5) Оксид серы (IV)

3) Гидроксид калия

6) Нитрат натрия

Часть 2

Запишите номер задания и полное решение

10. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:
S → SO₂ → H₂SO₃ → Na₂SO₃

11. Решите задачу. Найдите массу осадка, выпавшего при добавлении к 200 г. 10%-ного раствора гидроксида натрия, необходимого количества раствора сульфата меди (II). Какое количество вещества сульфата меди (II) вступило в реакцию?

Контрольная работа №4

По теме «Строение атома. Химическая связь»

Вариант 1.

При выполнении заданий А1-А9 выберите один правильный ответ.

А1. Каков физический смысл порядкового номера химического элемента?

А. это число нейтронов в атоме

Б. это относительная атомная масса

В. это число энергетических уровней в атоме

Г. это число протонов в ядре

А2. В малом периоде находится:

А. кальций

Б. золото

В. Хлор

Г. железо

А3. В ряду Na → K → Rb металлические свойства:

А. уменьшаются

Б. увеличиваются

В. не изменяются

Г. сначала увеличиваются, а затем уменьшаются

А4. Заряд ядра и массовое число атома Mg равны соответственно:

А. +12 и 24

Б. +3 и 24

В. +24 и 12

Г. +12 и 20

А5. Атом фосфора имеет следующее распределение электронов по энергетическим уровням:

А. 1e, 8e, 5e

Б. 2e, 6e, 5e

В. 2e, 8e, 3e

Г. 2e, 8e, 5e

А6. Сферическую форму имеют орбитали:

А. s- электронов

Б. d- электронов

В. p- электронов

Г. f- электронов

А7. Химический элемент, который имеет 14 электронов это:

А. Азот

Б. Кремний

В. Алюминий

Г. Кислород

А8. В подгруппе II A находится химический элемент: А. Li Б. Be В. Zn Г. К

А9. Заряд ядра атома углерода: А. 6 Б. 12 В. 8 Г. 18

При выполнении заданий А10-А12 выберите несколько правильных ответов.

А10. Установите соответствие

электронная формула частицы

химический элемент

А. 1s²

1. Углерод

Б. 1s² 2s² 2p⁶

2. Азот

В. 1s² 2s² 2p³

3. Гелий

Г. 1s² 2s²

4. Неон

А11. Установите соответствие

Неорганическое вещество

Химическое соединение

А. Соль

1. N₂O₅

- Б. Кислотный оксид
 В. Основной оксид
 Г. Амфотерный оксид

2. CaCl_2
 3. ZnO
 4. BaO

A12. Установите соответствие

Химический элемент

- А. Фтор
 Б. Сера
 В. Водород
 Г. Калий

Количество энергетических уровней

1. Один
 2. Два
 3. Три
 4. Четыре

Часть 2

1. Составить схемы образования связей между атомами следующих элементов:

C и Al ; H и S .

2. Какой вид связи и тип кристаллической решетки у следующих соединений:

Hg , P_2O_5 , O_2 , CaCl_2

Предположите их физические свойства.

3. Укажите, какой процесс изображен следующей схемой (окисление или восстановление) и составьте электронный баланс соответствующий данной схеме:

а) $\text{Na}^0 \rightarrow \text{Na}^{+1}$ б) $\text{P}^0 \rightarrow \text{P}^{-3}$ в) $\text{Al}^{+3} \rightarrow \text{Al}^0$

4. Составьте окислительно-восстановительные реакции и расставьте коэффициенты методом электронного баланса:

а) $\text{H}_2\text{O} + \text{F}_2 \rightarrow \text{HF} + \text{O}_2$

в) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{S} \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Контрольная работа №4

По теме «Строение атома. Химическая связь.»

Вариант №2

При выполнении заданий А1-А9 выберите один правильный ответ.

A1. Каков физический смысл порядкового номера химического элемента?

- А. это число энергетических уровней Б. это заряд атома
 В. это относительная атомная масса Г. это число нейтронов в ядре

A2. В большом периоде находится: А. кальций Б. натрий В. Хлор Г. азот

A3. В ряду $\text{C} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{O}$ металлические свойства: А. уменьшаются Б. увеличиваются
 В. не изменяются Г. сначала увеличиваются, а затем уменьшаются

A4. Заряд ядра и массовое число атома Вг равны соответственно:

- А. +12 и 80 Б. +35 и 80 В. +35 и 12 Г. +12 и 35

A5. Атом алюминия имеет следующее распределение электронов по энергетическим уровням:

- А. 1e,8e,5e Б. 2e,6e,5e В. 2e,8e,3e Г. 2e,8e,5e

A6. Гантелеобразную форму имеют орбитали:

- А. s- электронов Б. d- электронов В. p- электронов Г. f- электронов

A7. Химический элемент, который имеет 12 электронов это:

- А. Углерод Б. Магний В. Алюминий В. Кремний

A8. В подгруппе ПБ находится химический элемент: А. Li Б. Be В. Zn Г. К

A9. Заряд ядра атома натрия : А. 23 Б. 11 В. 8 Г. 18

При выполнении заданий А10-А12 выберите несколько правильных ответов.

A10. Установите соответствие

электронная формула частицы

- А. $1s^2 2s^2 2p^1$
 Б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 В. $1s^2 2s^2 2p^5$
 Г. $1s^2 2s^2 2p^2$

химический элемент

1. Фтор
 2. Бор
 3. Аргон
 4. Углерод

A11. Установите соответствие

Неорганическое вещество

Химическое соединение

- А. Соль
 Б. Кислотный оксид
 В. Основной оксид
 Г. Амфотерный оксид

1. SO_3
 2. BaCl_2
 3. Al_2O_3
 4. CaO

A12. Установите соответствие

Химический элемент

- А. Азот
 Б. Фосфор
 В. Гелий
 Г. Кальций

Количество энергетических уровней

1. Один
 2. Два
 3. Три
 4. Четыре

Часть 2

1. Составить схемы образования связей между атомами следующих элементов:

Ca и P ; H и N ;

2. Какой вид связи и тип кристаллической решетки у следующих соединений:

N_2 , H_3P , Cu , Al_2O_3

Предположите их физические свойства.

3. Укажите какой процесс изображен следующей схемой (окисление или восстановление) и составьте электронный баланс соответствующий данной схеме:

А) $\text{K}^0 \rightarrow \text{K}^{+1}$ б) $\text{N}^0 \rightarrow \text{N}^{+5}$ в) $\text{Fe}^{+2} \rightarrow \text{Fe}^0$

4. Составьте окислительно-восстановительные реакции и расставьте коэффициенты методом электронного баланса:

а) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

б) $\text{NaClO} + \text{P} \rightarrow \text{NaCl} + \text{P}_2\text{O}_5$

Правильные ответы.

A1-9

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
В - 1	Г	В	Б	А	Г	А	Б	Б	А
В - 2	Б	А	А	Б	В	В	Б	В	Б

В№1

A10.

А – 4

Б – 3

В – 2

Г – 1

A11.

А – 2

Б – 1

В – 4

Г - 3

A12

А - 2

Б - 3

В - 1

Г - 4

В№2

A10.

А – 2

Б – 3

В – 1

Г – 4

A11.

А – 2

Б – 1

В – 4

Г - 3

A12

А - 2

Б - 3

В - 1

Г – 4

Критерии оценивания.

Максимальное количество баллов – 25

Задание A1-9 оценивается в **9 баллов** (1 балл за каждое правильно выполненное задание);

Задание A10-12 оценивается в **6 баллов** – 2 балла за каждое выполненное задание. (за все правильно определенные соответствия - 2 балла, за три правильных соответствия – 1 балл);

Задание В1 оценивается в **6 баллов.** (1 балл за каждый правильный признак)

Задание В2 оценивается в **4 балла** (по 1 баллу за каждый верный термин).

Шкала оценок:

Итого 25

- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 23-25 баллов;
- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 18-22 баллов;
- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 13-17 баллов;
- отметка «2» выставляется обучающемуся, если менее 13 баллов.

9 КЛАСС

Контрольная работа №1 по теме " Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса."

Работа состоит из 3 частей и включает 25 заданий.

Часть 1 включает 15 заданий (A1 – A15). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов.

Часть 2 состоит из 4 заданий (B1 – B4), на которые нужно дать краткий ответ в виде набора цифр.

Часть 3 включает 2 задания (C1 и C2), выполнение которых предполагает формулирование учащимся полного, развернутого ответа, содержащего необходимые уравнения реакций и расчеты, отражающие ход решения задачи.

Постарайтесь выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

При выполнении работы вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева и таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде.

За выполнение различных по сложности заданий дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Часть 1

A1. Атомы химических элементов бора и алюминия имеют одинаковое число

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1) заполненных электронных слоев | 3) электронов во внешнем электронном слое |
| 2) протонов | 4) нейтронов |

A2. Изменение свойств от металлических к неметаллическим происходит в ряду

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) Ba → Mg → Ca | 3) Mg → Al → Si |
| 2) C → B → Li | 4) P → Si → Al |

A3. Ионная связь характерна для

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) оксида кремния | 3) бромида калия |
| 2) магнезия | 4) сероводорода |

A4. В каком соединении степени окисления химических элементов равны – 3 и + 1?

- | | | | |
|--------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------|
| 1) NF ₃ | 2) N ₂ O ₃ | 3) PH ₃ | 4) AlCl ₃ |
|--------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------|

A5. К кислотным оксидам относится

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1) оксид натрия | 3) оксид углерода (II) |
| 2) оксид цинка | 4) оксид фосфора (V) |

A6. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между оксидом натрия и оксидом фосфора (V) равна

- | | | | |
|------|------|------|-------|
| 1) 6 | 2) 7 | 3) 9 | 4) 10 |
|------|------|------|-------|

- A7. Окислительно-восстановительной является реакция, уравнение которой
- | | |
|--|--|
| 1) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ | 3) $2\text{Al} + 3\text{S} = \text{Al}_2\text{S}_3$ |
| 2) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ | 4) $\text{NaOH} + \text{HI} = \text{NaI} + \text{H}_2\text{O}$ |
- A8. Оксид меди (II) взаимодействует с
- | | | | |
|-------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1) HNO_3 | 2) K_2CO_3 | 3) Na_2O | 4) H_2SiO_3 |
|-------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
- A9. С гидроксидом калия реагирует каждое из двух веществ
- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) оксид серы (VI) и угольная кислота | 3) сероводород и барий |
| 2) оксид магния и гидроксид цинка | 4) хлороводородная кислота и водород |
- A10. С каждым из двух веществ, формулы которых BaCl_2 и $\text{Cu}(\text{OH})_2$, будет взаимодействовать
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1) соляная кислота | 3) азотная кислота |
| 2) фосфорная кислота | 4) кремниевая кислота |
- A11. С раствором нитратом меди (II) может взаимодействовать
- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1) цинк | 3) оксид углерода (IV) |
| 2) гидроксид железа (III) | 4) углерод |
- A12. Амфотерные свойства проявляют кислородные соединения
- | | |
|-------------|------------|
| 1) бериллия | 3) кальция |
| 2) магния | 4) бария |
- A13. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?
- А. Молоко является чистым веществом.
Б. Гранит является смесью веществ.
- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1) верно только А | 3) верны оба суждения |
| 2) верно только Б | 4) оба суждения неверны |
- A14. С помощью фенолфталеина можно распознать
- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1) хлорид серебра | 3) гидроксид лития |
| 2) водород | 4) азотную кислоту |
- A15. Массовая доля кислорода в силикате магния равна
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1) 16% | 2) 24% | 3) 48% | 4) 36% |
|--------|--------|--------|--------|

Часть 2

При выполнении заданий В1 – В4 обведите кружком те варианты ответов, которые вы выбрали как правильные. В ответе запишите последовательность цифр, соответствующих правильным ответам.

В1. В ряду химических элементов Na - Mg - Al:

- уменьшаются заряды ядер атомов
- увеличивается число электронов во внешнем электронном слое
- уменьшается радиус атомов
- уменьшается электроотрицательность
- усиливаются металлические свойства

Ответ: _____.

(Запишите соответствующие цифры в порядке возрастания.)

В2. С оксидом алюминия могут взаимодействовать:

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1) серная кислота | 4) медь |
| 2) хлорид меди (II) | 5) оксид углерода (II) |
| 3) гидроксид железа (III) | |

Ответ: _____.

(Запишите соответствующие цифры в порядке возрастания.)

В3. С сульфатом меди (II) реагируют:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) соляная кислота | 3) свинец |
| 2) водород | 4) гидроксид бария |

5) оксид кремния

Ответ: _____ .

(Запишите соответствующие цифры в порядке возрастания.)

В4. В каких из представленных схем реакций сера является восстановителем?

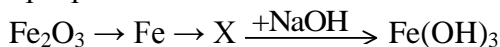
- 1) $S + O_2 \rightarrow SO_2$
- 2) $S + Ca \rightarrow CaS$
- 3) $SO_3 + Na_2O \rightarrow Na_2SO_4$
- 4) $H_2S + O_2 \rightarrow SO_2 + H_2O$
- 5) $H_2SO_4 + C \rightarrow SO_2 + CO_2 + H_2O$

Ответ: _____

Часть 3.

Для ответов на задания этой части используйте специальный бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания (С1 и С2), а затем ответ к нему. При выполнении заданий записывайте все уравнения реакций и этапы решения задачи.

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



С2. К 200 г 12,25%-ного раствора серной кислоты прилили избыток раствора нитрата бария. Определите массу выпавшего осадка.

Контрольная работа №2

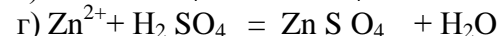
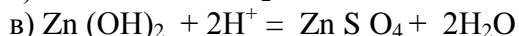
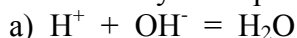
по теме "Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах".

Вариант 1.

Часть 1.

1. Процесс распада электролита на ионы при растворении в воде или расплавлении – это
а) гидратация б) диссоциация в) ассоциация г) гидролиз
2. К электролитам относится каждое из двух веществ
а) крахмал, соляная кислота б) гидроксид меди(II), гидроксид калия
в) сульфат натрия, серная кислота г) карбонат кальция и уксусная кислота
3. К сильным электролитам относится каждое из двух веществ
а) KOH и BaCl₂ б) H₂SiO₃ и Na₂SO₃ в) Na₂CO₃ и H₂O г) HCl и AgCl
4. Наибольшее число хлорид – ионов образуется при диссоциации 1 моль
а) BaCl₂ б) HClO₃ в) AlCl₃ г) AgCl
5. Степень диссоциации **не зависит** от
а) объема раствора б) растворителя в) концентрации г) природы электролита
6. Кислоты изменяют окраску лакмуса в красный цвет так как
а) они растворимы б) кислые на вкус
в) при диссоциации образуют ионы H⁺ г) другой вариант ответа
7. Какое вещество в реакции $Ba(OH)_2 + CO_2 = BaCO_3 + H_2O$ распадается на ионы
а) Ba(OH)₂ б) CO₂ в) BaCO₃ г) H₂O
8. При сливании карбоната калия и соляной кислоты реагируют ионы
а) K⁺ и Cl⁻ б) K⁺ и H⁺ в) H⁺ и CO₃²⁻ г) CO₃²⁻ и Cl⁻
9. Гидролизу не подвергается соль
а) Na₂CO₃ б) FeCl₃ в) Na₂SO₃ г) Na₂SO₄
10. По катиону протекает гидролиз соли
а) Na₂SiO₃ б) Li₂SO₄ в) Al(NO₃)₃ г) K₂CO₃
11. Кислая реакция среды в растворе соли
а) Na₂CO₃ б) FeCl₃ в) Na₂SO₃ г) Na₂SO₄
12. Уравнению реакции $Zn(OH)_2 + H_2SO_4 = ZnSO_4 + 2H_2O$

соответствует сокращенное ионное уравнение



Часть 2.

1. Составьте уравнения (в молекулярном и ионном виде) возможных реакций соляной кислоты со следующими веществами: серебром, оксидом калия, гидроксидом кальция, нитратом натрия, магнием.

2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: кальций → оксид кальция → гидроксид кальция → фосфат кальция. Для окислительно-восстановительной реакции составьте электронный баланс. Укажите окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления.

Часть 3.

Решите задачу. Какой объем углекислого газа образуется при взаимодействии 166 граммов 10%-ного раствора карбоната натрия с раствором серной кислоты? Какая масса 20%-ного раствора кислоты потребуется для проведения этой реакции?

Контрольная работа №2

по теме по теме "Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах".

Вариант 2.

Часть 1.

1. Процесс распада электролита на ионы при растворении в воде или расплавлении – это

- а) диссоциация б) гидратация в) ассоциация г) гидролиз

2. К электролитам относится каждое вещество в ряду

- а) $\text{Zn}(\text{OH})_2$, AlCl_3 , ZnSO_4 б) BaCl_2 , NaNO_3 , H_2SO_4

- в) KOH , H_3PO_4 , MgF_2 г) PbCO_3 , AlBr_3 , LiNO_3

3. К слабым электролитам относится каждое из двух веществ

- а) KOH и BaCl_2 б) K_2SiO_3 и CaSO_3 в) H_2CO_3 и H_2O г) HCl и AgNO_3

4. Вещества, которые диссоциируют только на катионы металла и гидроксид-ионы, являются

- а) амфотерными гидроксидами б) щелочами в) солями г) кислотами

5. Щелочи изменяют окраску фиолетового лакмуса на синий так как

- а) при диссоциации образуют ионы OH^- б) мылкие на ощупь

- в) они растворимы г) другой вариант ответа

6. Реакция ионного обмена идет до конца в результате образования нерастворимого в воде вещества при взаимодействии

- а) KCl и CuSO_4 б) KOH и FeCl_3 в) HCl и KOH г) CaCO_3 и HCl

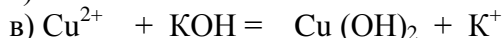
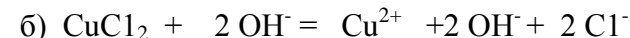
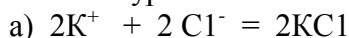
7. При сливании растворов гидроксида калия и соляной кислоты реагируют ионы

- а) K^+ и Cl^- б) K^+ и H^+ в) H^+ и OH^- г) H^+ и Cl^-

8. Осадок выпадает при взаимодействии растворов нитрата серебра и

- а) NaCl б) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ в) HNO_3 г) AgCl

9. Уравнению реакции $\text{CuCl}_2 + \text{KOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl}$ соответствует сокращенное ионное уравнение



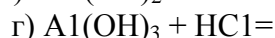
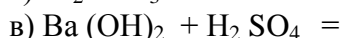
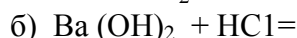
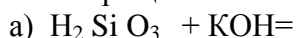
10. Гидролиз протекает при растворении в воде

- а) NaNO_3 б) AlCl_3 в) NaBr г) Na_2SO_4

11. Фенолфталеин изменяет окраску в водном растворе

- а) Na_2CO_3 б) FeCl_3 в) Na_2SO_4 г) CuCl_2

12. Сокращенное ионное уравнение $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ соответствует взаимодействию



Часть 2.

1. Составьте уравнения (в молекулярном и ионном виде) возможных реакций раствора гидроксида калия со следующими веществами: хлоридом магния, оксидом серы (VI), сульфатом натрия, азотной кислотой, оксидом меди (II)/

2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: барий→оксид бария→гидроксид бария→сульфат бария.

Для окислительно-восстановительной реакции составьте электронный баланс. Укажите окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления.

Часть 3.

Решите задачу. Какой объем аммиака образуется при взаимодействии 158 граммов 10%-ного раствора нитрата аммония с раствором гидроксида натрия? Какая масса 20%-ного раствора щелочи потребуется для проведения этой реакции?

Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»

A1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

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

A2. 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

A3. У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается:

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

A4. Наиболее прочная химическая связь в молекуле

- 1) F₂ 2) Cl₂ 3) O₂ 4) N₂

A5. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:

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

A6. Сокращенное ионное уравнение реакции $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$

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 3) повышается содержание азота
2) повышается температура 4) образуется водяной пар, гасящий пламя

A8. С помощью раствора серной кислоты можно осуществить превращения:

- 1) медь → сульфат меди (II) 3) карбонат натрия → оксид углерода (IV)
2) углерод → оксид углерода (IV) 4) хлорид серебра → хлороводород

Часть В.

B1. Неметаллические свойства в ряду элементов Si → P → S → Cl слева направо:

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

Ответом к заданию B2 является последовательность букв. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

B2. Смещение равновесия системы $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + Q$ в сторону продукта реакции произойдет в случае:

- А) увеличения концентрации аммиака
Б) использования катализатора
В) уменьшения давления

Г) уменьшения концентрации аммиака

В3. Какой объем (н.у.) хлороводорода можно получить из 2 моль хлора?

Часть С предполагает решение развернутым, подробным ответом.

Часть С.

С1. Найти массу серной кислоты, необходимой для нейтрализации 200 г 20%-ного раствора гидроксида натрия.

Контрольная работа №4 по теме « Важнейшие металлы и их соединения»

Часть А.

При выполнении заданий этой части в бланке ответов под номером выполняемого вами задания поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

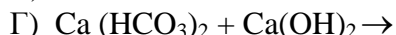
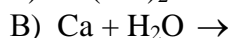
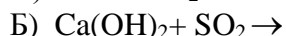
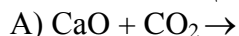
- A1** Электронная формула атома магния:
 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
- A2** В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?
 1) Na, Mg, Al 2) Al, Mg, Na 3) Ca, Mg, Be 4) Mg, Be, Ca
- A3** Металл, обладающий самой высокой электропроводностью, - это
 1) железо 2) медь 3) серебро 4) алюминий
- A4** Наиболее энергично взаимодействует с водой:
 1) калий 2) натрий 3) кальций 4) магний
- A5** Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:
 1) HCl и CO₂ 2) NaOH и H₂SO₄ 3) SiO₂ и KOH 4) NaNO₃ и H₂SO₄
- A6** Методы переработки руд, основанные на восстановлении металлов из оксидов при высоких температурах, называются: 1) гидрометаллургия 2) пирометаллургия
 3) электрометаллургия 4) гальваностегия

Часть В.

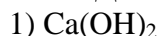
В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов.

- В1.** Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА



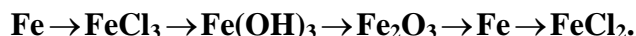
ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



А	Б	В	Г

Часть С.

- С1.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Переход 4 рассмотрите в свете ОВР, уравняйте методом электронного баланса.

С2. При взаимодействии 12 г технического магния, содержащего 5% примесей, с избытком соляной кислоты, выделилось 10 л водорода (н.у.). Вычислите объемную долю выхода продукта реакции.

