

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации муниципального образования
«Муниципальный округ Алнашский район Удмуртской Республики»

Муниципальное казенное образовательное учреждение
Нижне-Котныревская основная общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

на заседании МО основного
звена

_____/ Шишова Л.М.

Протокол № 1
от 26.08. 2024 г.

ПРИНЯТО на

педагогическом совете

Протокол № 11
от «27» 08 2024 г.

и СОГЛАСОВАНО
заместителем директора по
УР _____/Замятина Н.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Шалашова О.С.
приказ № 143/01-09
от «27» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4656973)

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 8 – 9 классов

д. Нижнее Котнырево 2024

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, собирание, 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, собирание, 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, учебноисследовательской, 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	0,5	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. Окислительно- восстановительные реакции	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Повторение		3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4,5	5	

**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				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Входная контрольная работа.	1	0,5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
5	Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
6	Атомы и молекулы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
7	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
8	Простые и сложные вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
9	Атомно-молекулярное учение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
10	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
11	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
12	Массовая доля химического элемента в соединении	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c

13	Количество вещества. Моль. 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 реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях	1				Библиотека ЦОК 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/ff0dfce2
45	Получение и химические свойства кислот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfce2
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 соединений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50
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	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
67	Повторение тем «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
68	Повторение тем «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4,5	4		

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»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
Горковенко М.Ю. Химия 8класс/поурочные разработки к учебникам О.С. Габриеляна/ М. Дрофа, 2004.
- 3. Химия.настоляная книга учителя. 8 класс: методическое пособие/ О.С. Габриеляна /М.: Дрофа, 2007
- 4. Задачи, опросы и упражнения по химии: 8-11 кл.: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Р.А. Лидин. М.: просвещение, 2002.
- 5. Контрольные и проверочные работы по химии. 8-9 кл.:Методическое пособие/ М. Дрофа, 2001.
- 6. Химия.8класс: методическое пособие для учителя/А.Ю. Гранюкова. М., Издательство АСТ, 2002

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://educont.ru/?utm_source=eljur
<https://edu.skysmart.ru/>
<https://resh.edu.ru/>
<https://uchi.ru/>
<https://www.yaklass.ru/>

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тема: Входная контрольная работа

I вариант

(21

балл)

1. Дать определение термину «Вещество». (1 балл).
2. Вставьте пропущенное слово – термин: (1 балл): ... - мельчайшая частица вещества
3. Привести пример вещества растворимого в воде. (1 балл).
4. Соотнесите предложенные примеры с понятиями: 1) тело или 2) вещество (ответ записать последовательностью цифр). (6 баллов)

примеры:

- А) гвоздь Г) стекло
Б) ваза Д) монета

понятия:

- 1) тело
2)

А	Б	В	Г	Д	Е

вещество

- В) железо Е) медь

5. Выберите качественные прилагательные, которые могут быть отнесены к телам: (2 балла)

- А) увесистый В) растворимый
Б) тяжёлый Г) пахучий

6. Вставьте пропущенное слово в предложении: (1 балл)

Признаки, по которым одни вещества отличаются от других, - это ...

7. Выберите из списка вещества нерастворимые в воде: (3 балла)

- А) песок Б) сахар В) уголь Г) сода Д) древесина

8. Из перечня прилагательных выберите те, которые можно использовать для характеристики *предгрозового неба*: (2 балла)

- А) железный, Б) магнитный, В) свинцовый, Г) тяжёлый, Д) серебристо - белый

9. Опишите свойства сахара, придерживаясь следующего плана: агрегатное состояние (при нормальных условиях), цвет, запах, растворимость в воде. (2 балла)

10. Опишите, как в походных условиях очистить и обеззаразить речную воду и сделать её пригодной для питья и приготовления пищи? Ответ запишите в порядке осуществления операций (2 балла)

2 вариант

(21 балл)

1. Дать определение термину «тело». (1 балл).
2. Вставьте пропущенное слово – термин: (1 балл): ... - мельчайшая частица вещества
3. Привести пример вещества нерастворимого в воде. (1 балл).
4. Соотнесите предложенные примеры с понятиями: 1) тело или 2) вещество (ответ записать последовательностью цифр). (6 баллов)

примеры:

- А) золото Г) песок
Б) капля Д) линейка

понятия:

- 1) тело
2)

А	Б	В	Г	Д	Е

вещество

- В) медь Е) сахар

5. Выберите качественные прилагательные, которые могут быть отнесены к веществам: (2 балла)

- А) увесистый В) растворимый

Б) вогнутый

Г) пахучий

6. Вставьте пропущенное слово в предложении: (1 балла)

То из чего состоят физические тела - это ...

7. Выберите из списка вещества растворимые в воде: (3 балла)

А) песок Б) сахар В) уголь Г) сода Д) спирт

8. Из перечня прилагательных выберите те, которые можно использовать для характеристики утреннего инея на осенней траве.: (2 балла)

А) яркий, Б) серебристый, В) серый, Г) стальной, Д) золотой

9. Опишите свойства растительного масла, придерживаясь следующего плана: агрегатное состояние (при нормальных условиях), цвет, запах, растворимость в воде. (2 балла)

10. В сахар попали мелкие кусочки стекла. Как вы получите чистый сахар? Опишите последовательность действий. (2 балла)

Контрольная работа №1 «Вещества и химические реакции» Вариант 1

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа (2 балла)

А1. Предметом изучения химии являются вещества. Внимательно рассмотрите предложенные рисунки. Укажите номер рисунка, на котором изображён объект, содержащий индивидуальное химическое вещество.



Рис. 1

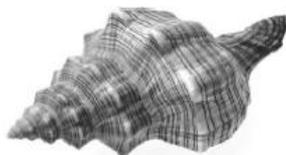


Рис. 2



Рис. 3

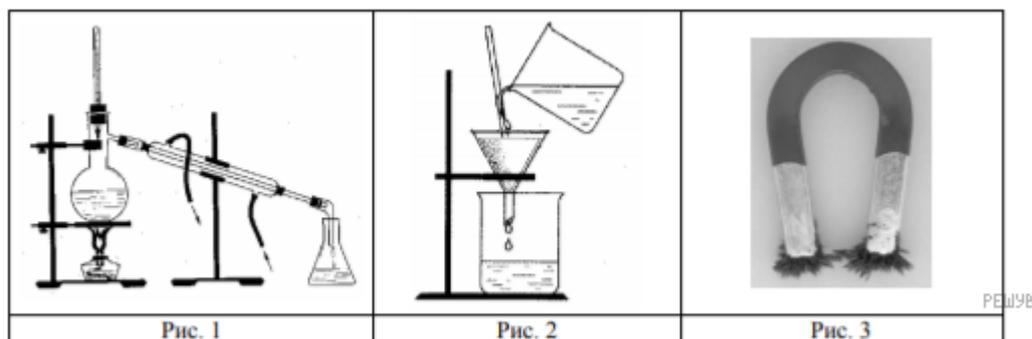
А2. Укажите, в ходе какого из приведённых ниже процессов протекает химическая реакция.

1. Со временем листья на деревьях желтеют.
 2. Под нагрузкой опорные конструкции со временем деформируются.
 3. С течением времени скорость свободного падения предмета увеличивается.
- Напишите номер выбранного процесса и объясните сделанный вами выбор.

А3. Из приведённого списка выберите верные суждения о правилах поведения в химической лаборатории и обращения с химическими веществами в быту. В ответе запишите цифры, под которыми они указаны. (В задании может быть несколько верных суждений.)

- 1) Для измерения объёма жидкости используют мерный цилиндр.
- 2) Ступка с пестиком предназначены для приготовления растворов.
- 3) Полиэтиленовые пакеты легко разрушаются под действием атмосферных явлений и поэтому не представляют угрозы для окружающей среды.
- 4) Стиральные порошки нельзя использовать для мытья кухонной посуды.

А4. Из курса химии Вам известны следующие **способы** разделения смесей: *отстаивание, фильтрование, дистилляция (перегонка), действие магнитом, выпаривание, кристаллизация*. На рисунках 1–3 представлены примеры использования некоторых из перечисленных способов.



Какие из названных способов разделения смесей можно применить для очищения:

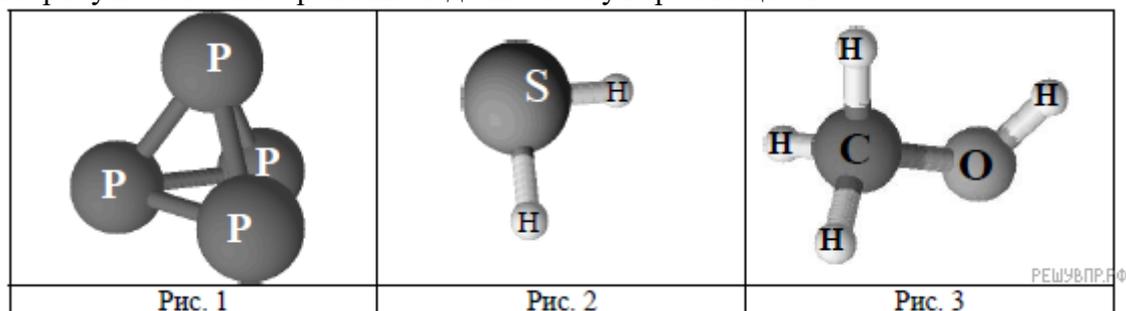
- 1) крупы и попавших в неё железных опилок;
- 2) воды и растворённых в ней солей.

Запишите в таблицу номер рисунка и название соответствующего способа разделения смеси.

Смесь	Номер рисунка	Способ разделения смеси
Крупа и попавшие в неё железные опилки		
Вода и растворённые в ней соли		

A5. Одним из научных методов познания веществ и химических явлений является моделирование. Так, модели молекул дают представление о взаимосвязи между строением и свойствами веществ.

На рисунках 1–3 изображены модели молекул трёх веществ.



Проанализируйте данные модели молекул веществ и определите вещество, которое:

- 1) атом какого химического элемента в представленных моделях молекул проявляет валентность равную IV;
- 2) атомы какого химического элемента в представленных моделях молекул соединяются между собой с образованием простого вещества.

Запишите в таблицу название химического элемента и номер рисунка.

Особенности строения	Химический элемент	Номер рисунка
Проявляет валентность II		
Соединяются между собой с образованием простого вещества		

A6. Формулы только простых веществ записаны под номером:

- 1) SO₂, F₂, P₂O₃
- 2) Br₂, Zn, CO
- 3) Ne, Ba, NO
- 4) O₂, S₈, Cl₂

A7. Запись O₂ означает:

- 1) один атом кислорода;
- 2) две молекулы кислорода;
- 3) одну молекулу кислорода;
- 4) два атома кислорода.

A8. Относительная молекулярная масса равна 64 у вещества с формулой:

- 1) H₂S; 2) SO₂; 3) CuO; 4) K₂S.

A9. Массовая доля кислорода в молекуле углекислого газа (CO₂):

- 1) 25,7%; 2) 27,7%; 3) 70%; 4) 72,7%.

A10. Выберите уравнение реакции обмена:

- 1) 2Na+S=Na₂S
- 2) 2HCl=H₂+Cl₂
- 3) NaOH+HF=NaF+H₂O
- 4) Zn+H₂SO₄=ZnSO₄+H₂

Часть В. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (В1) и на установление соответствия (В2) (3 балла)

В1. Установите соответствие между формулой и составом вещества:

ФОРМУЛА	СОСТАВ МОЛЕКУЛЫ ВЕЩЕСТВА
А) NH ₃	1) один атом серы и 2 атома кислорода;
Б) Cl ₂ O ₇	2) два атома водорода и один атом серы;
В) H ₂ S	3) два атома хлора и один атом кислорода;
	4) один атом азота и три атома водорода;
	5) два атома хлора и семь атомов кислорода.

В2. Выберите два высказывания, в которых говорится о водороде как о химическом элементе:

- 1) Водород входит в состав большинства органических соединений.
- 2) Водород — самый легкий газ.
- 3) Водородом заполняют воздушные шары.
- 4) Водород содержится в вулканических газах.
- 5) Молекула метана содержит четыре атома водорода.

Запишите в поле ответа номера выбранных высказываний.

Часть С. Задания с развернутым ответом (4 балла)

С1. При нагревании порошка оксида меди (II) черного цвета и пропускании над ним газа водорода образуется красная медь и пары воды. Перечислите признаки химической реакции и укажите условия её протекания.

С2. Определите валентность элементов в соединениях с формулами:

H₂O
CuO
Al₂O₃
SO₂

Контрольная работа №1 «Вещества и химические реакции».

Вариант 2

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа (2 балла)

А1. Предметом изучения химии являются вещества. Внимательно рассмотрите предложенные рисунки. Укажите номер рисунка, на котором изображён объект, содержащий индивидуальное химическое вещество.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

А2. Превращение одних веществ в другие называется химической реакцией. Укажите, в ходе какого из приведённых ниже процессов протекает химическая реакция.

1. Движение самолёта в небе.
2. Распространение гула летящего самолёта в пространстве.
3. Сгорание авиационного топлива в двигателях летящего самолёта.
4. Плавление льда.

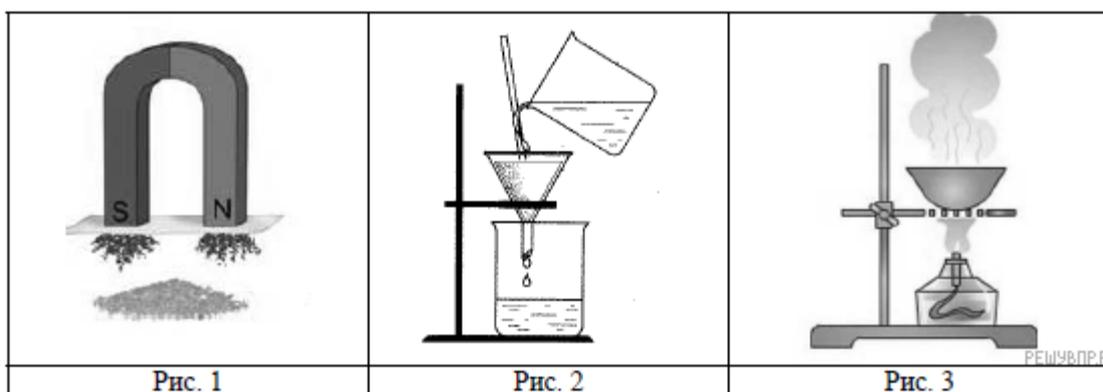
Напишите номер выбранного процесса и объясните сделанный вами выбор.

А3. Из приведённого списка выберите верные суждения о правилах поведения в химической лаборатории и обращения с химическими веществами в быту. В ответе запишите цифры, под которыми они указаны. (В задании может быть несколько верных суждений.)

- 1) Отверстие пробирки при нагревании её на спиртовке должно быть направлено на экспериментатора.
- 2) Для отбора определённого объёма жидкости используют мерный цилиндр.
- 3) Опыты с едкими веществами необходимо проводить в лабораторных очках.
- 4) При попадании раствора щёлочи на кожу рук его надо смыть раствором соды.

А4. Из курса химии вам известны следующие *способы* разделения смесей: отстаивание, фильтрование, дистилляция (перегонка), действие магнитом, выпаривание, перекристаллизация.

На рисунках 1–3 изображены примеры использования некоторых из перечисленных способов.



Определите, какие из изображённых способов разделения смесей можно применить для разделения:

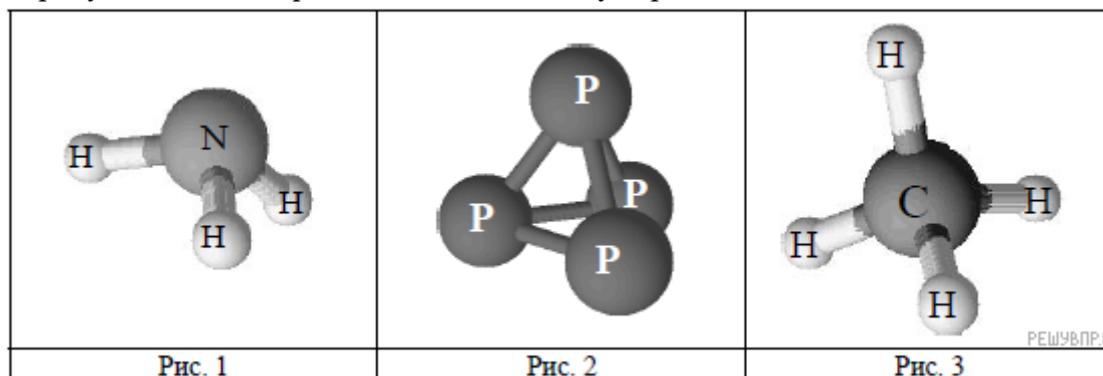
- 1) муки и железных стружек;
- 2) воды и древесных опилок.

Запишите в таблицу номера рисунков и названия соответствующих способов разделения смеси.

Смесь	Номер рисунка	Способ разделения смеси
Мука и железные стружки		
Вода и древесные опилки		

А 5. Одним из научных методов познания веществ и химических явлений является моделирование. Так, модели молекул дают представление о взаимосвязи между строением и свойствами веществ.

На рисунках 1–3 изображены модели молекул трёх веществ.



Проанализируйте данные рисунки и определите:

- 1) атом какого химического элемента в представленных моделях молекул проявляет валентность равную IV;
- 2) атомы какого химического элемента в представленных моделях молекул соединяются между собой с образованием простого вещества.

Запишите в таблицу название химического элемента и номер рисунка.

Особенности строения	Химический элемент	Номер рисунка
Проявляет валентность IV		
Соединяются между собой с образованием простого вещества		

А6. Формулы только простых веществ записаны под номером:

- 1) Co, Zn, CO
- 2) Na, Mg, Fe

- 3) Fe_2O_3 , CaO , ZnO
 4) O_2 , O_3 , CO

A7. Запись 5O_2 означает:

- 1) пять молекул кислорода;
 2) 5 атомов кислорода;
 3) одна молекула кислорода;
 4) две молекулы кислорода.

A8. Относительная молекулярная масса равна 16 у вещества с формулой:

- 1) CO_2 ; 2) CH_4 ; 3) H_2O ; 4) CS_2 .

A9. Массовая доля меди в оксиде меди CuO :

- 1) 20%; 2) 40%; 3) 64%; 4) 80%.

A10. Выберите уравнение реакции соединения:

- 1) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl}$
 2) $2\text{KOH} = \text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$
 3) $\text{LiOH} + \text{HNO}_3 = \text{LiNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 4) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2$

Часть В. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов (В1) и на установление соответствия (В2) (3 балла)

В1. Установите соответствие между формулой и составом вещества:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СОСТАВ МОЛЕКУЛЫ ВЕЩЕСТВА
А) CaCl_2	1) силиций-аш-четыре;
Б) SiH_4	2) феррум-о;
В) AgNO_3	3) кальций-хлор;
	4) аргентум-эн-о-три;
	5) кальций-хлор-два.

В2. Выберите два высказывания, в которых говорится о хлоре как о химическом элементе:

- 1) Хлор — желто-зеленый удушающий газ
 2) Относительная атомная масса хлора равна 35,453
 3) Молекула соляной кислоты содержит один атом хлора
 4) Хлор использовался как боевое отравляющее вещество
 5) Хлор при попадании в легкие вызывает ожог легочной ткани

Запишите в поле ответа номера выбранных высказываний.

Часть С. Задания с развёрнутым ответом (4 балла)

С1. Фотопленки и фотобумагу обычно тщательно упаковывают, предохраняя их от света. В противном случае они чернеют и становятся непригодными для фотодела. Какие явления (физические или химические) при этом происходят? Дайте доказательный ответ. Укажите условия протекания процесса.

C2. Составьте формулы оксидов следующих элементов: натрия, магния, алюминия, железа (II).

Контрольная работа №2 «Водород»

Внимательно прочитайте вопросы теста, на каждый вопрос возможен один или несколько вариантов правильных ответов. При ответе на вопросы теста указывайте букву, обозначающую вариант правильного ответа.

1. Укажите состав молекулы водорода
А) Н Б) Н₂ В) Н₃ Г) Н₂О
2. Какова относительная атомная масса водорода
А) 4 Б) 3 В) 2 Г) 1
3. Какова относительная молекулярная масса водорода?
А) 4 Б) 3 В) 2 Г) 1
4. Укажите валентность водорода в соединениях
А) I Б) II В) III Г) IV
5. Каким способом можно получить водород в лаборатории?
А) из природного газа
Б) разложение воды под действием постоянного электрического тока
В) взаимодействие кислот с металлами, стоящими в ряду напряжений до водорода
Г) взаимодействие активных металлов с водой
6. Каким способом можно получить водород в промышленности?
А) из природного газа
Б) разложение воды под действием постоянного электрического тока
В) взаимодействие кислот с металлами, стоящими в ряду напряжений до водорода
Г) взаимодействие активных металлов с водой
7. С какими из перечисленных веществ реагирует водород?
А) О₂ Б) Cl₂ В) Н₂ Г) SO₃
8. С какими из перечисленных веществ водород не взаимодействует?
А) Na Б) S В) SiH₄ Г) CuO
9. Какие вещества образуются в результате реакции $Zn + HCl \rightarrow$
А) ZnCl Б) ZnCl₂ В) H Г) H₂
10. Какие вещества образуются в результате реакции $Na + H_2O \rightarrow$
А) NaOH Б) NaH В) H₂ Г) Na₂O

Контрольная работа № 3 «Кислород», «Водород», «Вода. »

Вариант I

Часть 1. Выберите один правильный ответ

1. Элемент, наиболее распространенный на Земле, - это
1) кислород 2) азот 3) водород 4) кремний
2. В промышленности кислород получают из
1) хлората калия 2) воды 3) воздуха 4) перманганата калия
3. Катализатором разложения пероксида водорода является
1) оксид кальция 2) оксид серы(IV) 3) оксид магния 4) оксид марганца(IV)
4. Кислород выделяется в ходе
1) гниения 2) дыхания 3) горения 4) фотосинтеза
5. Укажите газ, который не относится к благородным
1) азот 2) гелий 3) аргон 4) неон
6. Сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород это:
а) оксиды б) соли в) кислоты г) основания
7. Укажите правильное суждение
1) водород очень мало растворяется в воде
2) водород имеет высокую температуру сжижения
3) водород может быть получен при взаимодействии серебра с водой
4) водород не реагирует с кислородом
8. Соединения водорода с металлами называют:
А) Оксиды; Б) Гидриды; В) Пероксиды; Г) Гидроксиды.
9. Вода реагирует с активными металлами, такими как натрий и кальций, с образованием
1) гидроксидов 2) оксидов и водорода 3) кислот 4) гидроксидов и водорода
10. Вода реагирует почти со всеми оксидами неметаллов с образованием
1) гидроксидов и водорода 2) оксидов и водорода 3) кислот 4) гидроксидов

Часть 2. Задания со свободным ответом

1. Закончите уравнения реакций горения, расставьте коэффициенты, назовите получившиеся вещества.
а) $P + O_2 \rightarrow$ б) $C + O_2 \rightarrow$
в) $Zn + O_2 \rightarrow$ г) $C_2H_6 + O_2 \rightarrow$
2. Допишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода:
а) $H_2 + Cl_2 \rightarrow$
б) $H_2 + FeO \rightarrow$
3. Рассчитайте, какую массу сахара и воды нужно взять для приготовления 250г раствора с массовой долей сахара 15%.

Контрольная работа № 3 «Кислород», «Водород», Вода»

Вариант II

Часть 1. Выберите один правильный ответ

1. Укажите объемную долю кислорода в воздухе
1) 0,009 2) 0,21 3) 0,409 4) 0,781
2. В лаборатории кислород можно получить при разложении
1) хлората калия 2) перманганата калия 3) пероксида водорода 4) любого из перечисленных веществ
3. Молекулярный кислород не реагирует с
1) алюминием 2) золотом 3) медью 4) цинком
4. Газ, который поддерживает горение, - это
1) кислород 2) водород 3) азот 4) углекислый газ
5. В состав воздуха не входит:
а) водород б) кислород в) углекислый газ г) аргон
6. Самый лёгкий газ:
а) сернистый б) кислород в) углекислый г) водород
7. Укажите правильное суждение
а) кислород плохо растворяется в воде
б) кислород не взаимодействует с водородом
в) кислород занимает 78% атмосферы
г) кислород может быть получен при взаимодействии натрия с водородом
8. Водород в соединениях обычно проявляет валентность равную:
А) I; Б) III; В) II; Г) IV.
9. При нагревании вода реагирует с менее активными металлами, такими как железо и цинк, с образованием
1) гидроксидов 2) оксидов и водорода 3) кислот 4) гидроксидов и водорода
10. Вода реагирует с оксидами активных металлов, таких как натрий и кальций, с образованием
1) гидроксидов и водорода 2) оксидов и водорода 3) кислот 4) гидроксидов

Часть 2. Задания со свободным ответом.

1. Закончите уравнения реакций горения, расставьте коэффициенты, назовите получившиеся вещества.
а) $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow$ б) $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow$
в) $\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow$ г) $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow$
2. Допишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода:
а) $\text{H}_2 + \text{S} \rightarrow$
б) $\text{WO}_3 + \text{H}_2 \rightarrow$
3. Рассчитайте, какую массу сахара и воды нужно взять для приготовления 500г раствора с массовой долей сахара 5%.

1. К кислотам относится каждое из 2-х веществ:
- H_2S , Na_2CO_3
 - K_2SO_4 , Na_2CO_3
 - H_3PO_4 , HNO_3
 - KOH , H_2SO_4
2. Гидроксиду меди (II) соответствует формула:
- Cu_2O
 - $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 - CuOH
 - CuO
3. Формула сульфита натрия:
- Na_2SO_4
 - Na_2S
 - Na_2SO_3
 - Na_2SiO_3
4. Среди перечисленных веществ кислой солью является
- гидрид магния
 - гидрокарбонат натрия
 - гидроксид кальция
 - гидроксохлорид меди
5. Какой из элементов образует кислотный оксид?
- стронций
 - сера
 - кальций
 - магний
6. К основным оксидам относится
- ZnO
 - SiO_2
 - BaO
 - Al_2O_3
7. Оксид углерода (IV) реагирует с каждым из двух веществ:
- водой и оксидом кальция
 - кислородом и оксидом серы (IV)
 - сульфатом калия и гидроксидом натрия
 - фосфорной кислотой и водородом
8. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций
- | Формулы веществ | Продукты взаимодействия |
|---|---|
| а) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow$ | 1) MgCl_2 |
| б) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$ | 2) $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ |
| в) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$ | 3) $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| | 4) $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2$ |
| | 5) $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ |
9. Осуществите цепочку следующих превращений:
- $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$
 - $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$
10. Какая масса сульфата калия образуется при взаимодействии 49 г серной кислоты с гидроксидом калия?

1. К основаниям относится каждое из 2-х веществ:
- H_2O , Na_2O
 - KOH , NaOH
 - H_3PO_4 , HNO_3
 - KOH , NaCl
2. Оксиду меди (II) соответствует формула:
- Cu_2O
 - $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 - CuOH
 - CuO
3. Формула сульфата натрия:
- Na_2SO_4
 - Na_2S
 - Na_2SO_3
 - Na_2SiO_3
4. Среди перечисленных веществ кислой солью является
- гидроксид бария
 - гидрокарбонат калия
 - гидрокарбонат меди
 - гидрид кальция;
5. Какой из элементов может образовать амфотерный оксид?
- натрий
 - сера
 - фосфор
 - алюминий
6. К основным оксидам относится
- MgO
 - SO_2
 - V_2O_3
 - Al_2O_3
7. Оксид натрия реагирует с каждым из двух веществ:
- водой и оксидом кальция
 - кислородом и водородом
 - сульфатом калия и гидроксидом натрия
 - фосфорной кислотой и оксидом серы (IV)
8. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций
- | Формулы веществ | Продукты взаимодействия |
|---|---|
| а) $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$ | 1) FeCl_2 |
| б) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$ | 2) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ |
| в) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$ | 3) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| | 4) $\text{FeCO}_3 + \text{H}_2$ |
| | 5) $\text{FeCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ |
9. Осуществите цепочку следующих превращений:
- $\text{Mg} \rightarrow \text{MgO} \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgSO}_4$
 - $\text{C} \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$
10. Какая масса сульфата бария образуется при взаимодействии 30,6 г оксида бария с достаточным количеством серной кислоты?

**Вариант I.
Часть А**

1. Определите химический элемент по составу его атома - 18 p ⁺ , 20 n ⁰ , 18 e:			
а) F	б) Ca	в) Ar	г) Sr
2. Общее число электронов у хрома Cr:			
а) 21	б) 24	в) 27	г) 52
3. Максимальное число электронов, занимающих 3s - орбиталь:			
а) 14	б) 2	в) 10	г) 6
4. Число орбиталей на f - подуровне:			
а) 1	б) 3	в) 5	г) 7
5. Наименьший радиус атома среди приведённых элементов имеет:			
а) Mg	б) Ca	в) Si	г) Cl
6. Из приведённых элементов 3-го периода наиболее ярко выражены неметаллические свойства имеет:			
а) Al	б) S	в) Si	г) Ar
7. Ряд элементов, образующих оксиды с общей формулой RO:			
а) Ba, Sr, Ca	б) P, As, N	в) C, Si, Ge	г) B, Al, Ga
8. К p-элементам относится:			
а) кремний	б) актиний	в) гелий	г) хром
9. Из формул веществ, формулы которых приведены ниже, выпишите формулы веществ, молекулы которых образованы ковалентной полярной связью			
а) N :: N	б) K ⁺ (:Br ⁻) ⁻		
б) H:Cl:	г) H:O:H		
10. Электронная формула атома 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ² . Формула его водородного соединения:			
а) PH ₃	б) H ₂ S	в) CH ₄	г) SiH ₄

Часть Б

1. Наиболее сходными химическими свойствами обладают простые вещества, образованные элементами, объясните выбор на основе периодического закона :

- а) Ca и Si б) Pb и Ag в) Cl и Ar г) P и As

2. Какой тип кристаллических решёток соответствует веществам.

формулы	кристаллическая решётка	ОТВЕТЫ (написать соответствия)
а) Cu	1. ионная	
б) H ₂ O	2. молекулярная	
в) KCl	3. атомная	
г) C	4. металлическая	

ЧАСТЬ С

1. По электронной формуле химического элемента 1s²2s²2p⁶3s¹ определите его порядковый номер в Периодической системе, составьте формулу его высшего оксида и водородного соединения. Определите электронное семейство, к которому относят этот элемент (s, p, d, f), и характер его оксида.

2. Дайте характеристику химического элемента с порядковым номером 15 по его положению в Периодической системе.

**Контрольная работа №5
«Строение атома»**

**Вариант II.
Часть А**

1. Определите химический элемент по условному обозначению его атомов ⁹ Э:			
а) K	б) Ne	в) F	г) Ni

2.Общее число электронов у иона Br ⁻ а) 35 б) 36 в) 80 г) 34
3.Максимальное число электронов, занимающих 4s - орбиталь: а) 14 б) 2 в) 10 г) 6
4.Максимальное число электронов, занимающих p- подуровень: а) 14 б) 2 в) 6 г) 10
5.Наибольший радиус атома среди перечисленных элементов имеет: а) Na б) Mg в) Ba г) Ca
6.К s-элементам относится: а) железо б) сера в) гелий г) медь
7.Ряд элементов, образующих оксиды с общей формулой R ₂ O: а) Mg, Ca, Be б) N, As, P в) C, Si, Ge г) Na, K, Li
8.К p-элементам относится: а) кремний б) актиний в) гелий г) хром
9. Указать группу веществ только с ионной связью а) KCl, H ₂ O, N ₂ в) BaCl ₂ , K ₂ S, б) J ₂ , NH ₃ , CaO г) KCl, ZIF
10.Электронная формула атома 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ¹⁰ 4s ² 4p ³ . Какому элементу она соответствует? а) P б) As в) Si г) Ge

Часть Б

1. Из приведенных элементов 4-го периода наиболее ярко выраженные металлические свойства имеет, объясните выбор на основе периодического закона :

- а) Zn б) Cr в) K г) Cu

2. Какой тип кристаллических решёток соответствует веществам.

формулы	кристаллическая решётка	ОТВЕТЫ(написать соответствия)
а) Zn	1. ионная	
б) Cl ₂	2. молекулярная	
в) NaCl	3. атомная	
г) Si	4. металлическая	

ЧАСТЬ С

1. По электронной формуле химического элемента 1s²2s²2p⁶3s² определите его порядковый номер в Периодической системе, составьте формулу его высшего оксида и водородного соединения. Определите электронное семейство, к которому относят этот элемент (s, p, d, f), и характер его оксида

2. Дайте характеристику химического элемента с порядковым номером 13 по его положению в Периодической системе.

НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.10. Особенности оценивания по химии

4.10.1. Оценка устного ответа.

4.10.1.1. Отметка «5» ставится, если обучающийся:

- дал полный и правильный ответ на основании изученных теорий;
- изложил материал в определенной логической последовательности.

4.10.1.2. Отметка «4» ставится, если обучающийся:

- дал полный и правильный ответ на основании изученных теорий;
- изложил материал в определенной последовательности;
- допустил 2–3 несущественных ошибки, исправленных по требованию учителя

или

- дал неполный и нечеткий ответ.

4.10.1.3. Отметка «3» ставится, если обучающийся:

- дал полный ответ, но допустил существенную ошибку

или

- ответ неполный, построен несвязно.

4.10.1.4. Отметка «2» ставится, если обучающийся:

- показал непонимание основного содержания учебного материала;
- допустил существенные ошибки, которые не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

4.10.2. Оценка умений решать задачи

4.10.2.1. Отметка «5» ставится, если:

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

4.10.2.2. Отметка «4» ставится, если:

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

4.10.2.3. Отметка «3» ставится, если:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок;
- допускается существенная ошибка в математических расчетах.

4.10.2.4. Отметка «2» ставится, если:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

4.10.3. Оценка экспериментальных умений

4.10.3.1. Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

4.10.3.2. Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

4.10.3.3. Отметка «3» ставится, если:

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее чем наполовину;

- допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую обучающийся исправляет по требованию учителя.

4.10.3.4. Отметка «2» ставится, если:

- допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

4.10.4. Оценка умений решать экспериментальные задачи

4.10.4.1. Отметка «5» ставится, если:

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

4.10.4.2. Отметка «4» ставится, если:

- план решения составлен правильно;
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

4.10.4.3. Отметка «3» ставится, если:

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

4.10.4.4. Отметка «2» ставится, если:

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

Приложение №3

МАТЕРИАЛЬНОЕ-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Печатные пособия

1.1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).

2. Учебно-лабораторное оборудование

2.1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.

3. Учебно-практическое оборудование

3.1. Набор «Кислоты».

3.3. Набор «Оксиды металлов».

3.4. Набор «Металлы».

3.6. Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».

3.7. Набор «Карбонаты».

3.11. Набор «Нитраты».

3.12. Набор «Индикаторы».

3.13. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

УЧЕТ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

№п/п	Раздел	Учет программы воспитания
1	Первоначальные химические понятия	создание условий для личностного развития, самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно- нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества,закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.
2	Важнейшие представители неорганических веществ	
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
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			
Повторение		3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практиче ские 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/00adbcb0
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/00add12
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.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a

	Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы				
27	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6
28	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
29	Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180
30	Азотная кислота, её физические и химические свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
31	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
32	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a
33	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20
34	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c
35	Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe
36	Угольная кислота и её соли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
37	Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e
38	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e
39	Кремний и его соединения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a

40	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
41	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
42	Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e
43	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
44	Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
45	Понятие о коррозии металлов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
46	Щелочные металлы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
47	Оксиды и гидроксиды натрия и калия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
48	Щелочноземельные металлы – кальций и магний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
49	Важнейшие соединения кальция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
50	Обобщение и систематизация знаний	1				
51	Жёсткость воды и способы её устранения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
52	Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8
53	Алюминий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
54	Амфотерные свойства оксида и гидроксида	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64

55	Железо	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86
56	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
57	Обобщение и систематизация знаний	1			
58	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
59	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
60	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
61	Обобщение и систематизация знаний	1			
62	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1	1		
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	Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
67	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
68	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы неорганической химии»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Химия, 9 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

таблицы: Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжений металлов

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Химия, 9 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Горковенко М.Ю. Химия 9 класс/поурочные разработки к учебникам О.С. Габриеляна/ М. Дрофа, 2004.

- Химия.настоляная книга учителя. 9 класс: методическое пособие/ О.С. Габриеляна /М,: Дрофа, 2007

- Контрольные и проверочные работы по химии. 8-9 кл.:Методическое пособие/ М. Дрофа, 2001.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://educont.ru/?utm_source=eljur

<https://edu.skysmart.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»

Контрольная работа по теме: «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»

Вариант 1

1. Используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, дайте характеристику химических элементов

Элемент	Название химического элемента	Номер периода, большой или малый	Номер группы, подгруппа	Металл или неметалл	Формула высшего оксида	заряд ядра атома	число P+	число e ⁻	число n ^o
Cl									
Mg									

2. Расположите элементы в порядке увеличения их атомного радиуса: **азот, фтор, бор, натрий, литий**. Ответ запишите в виде знаков химических элементов, через запятую в порядке возрастания атомного радиуса.

3. Заполните таблицу, распределив по классам предложенные соединения. Дайте названия веществам.

NO₂, HNO₃, Ca₃(PO₄)₂, KOH, NaCl, CaO, Ba(OH)₂, H₂CO₃

Оксиды	Основания	Кислоты	Соли

4. Напишите химическую формулу веществ и определите, к какому они классу относятся:

- 1) нитрат кальция,
- 2) гидроксид алюминия (III),
- 3) оксид натрия
- 4) фосфорная кислота

5. Установите соответствие между названием вещества и типом его кристаллической решетки

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	ТИП КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ
1) цинк	А) ионная
2) азот	Б) атомная
3) кремний	В) молекулярная
4) хлорид кальция	Г) металлическая

6. Определите тип химической связи в веществах: **Cl₂, NH₃, HCl, S₈, Au**

Контрольная работа по теме: «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»

Вариант 2

1. Используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, дайте характеристику химических элементов

Элемент	Название химического элемента	Номер периода, большой или малый	Номер группы, подгруппа	Металл или неметалл	Формула высшего оксида	заряд ядра атома	число P+	число e ⁻	число n ^o
Si									
K									

2. Расположите элементы в порядке увеличения их неметаллических свойств: **сера, фосфор, хлор, натрий, алюминий**. Ответ запишите в виде знаков химических элементов, через запятую в порядке возрастания неметаллических свойств.

3. Заполните таблицу, распределив по классам предложенные соединения. Дайте названия веществам.

SO₂, Mg(OH)₂, Al₂(SO₄)₃, HNO₃, BaCO₃, MgO, Fe(OH)₃, H₂SO₄.

Оксиды	Основания	Кислоты	Соли

4. Напишите химическую формулу веществ и определите, к какому они классу относятся:

- 1) хлорид кальция,
- 2) гидроксид железа (III),
- 3) оксид лития
- 4) соляная кислота

5. Установите соответствие между названием вещества и типом его кристаллической решетки

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	ТИП КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ
1) бром	А) ионная
2) графит	Б) атомная
3) медь	В) молекулярная
4) нитрат алюминия	Г) металлическая

6. Определите тип химической связи в веществах: **Br₂, H₂S, HCl, KCl, Zn**

Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»

**ВАРИАНТ 1
ЧАСТЬ А**

A1. Какое из веществ является электролитом:

- 1) сахар;
- 2) поваренная соль;
- 3) этиловый спирт;
- 4) оксид кремния.

A2. Как называются частицы, которые в растворе будут двигаться к катоду:

- 1) катионы;
- 2) атомы;
- 3) анионы;
- 4) электроны.

A3. Верны ли следующие суждения об электролитах:

- А. При растворении в воде электролиты распадаются на свободные ионы.
Б. Электролитами могут быть только вещества с неполярной ковалентной связью.
- 1) верно только суждение А;
 - 2) верно только суждение Б;
 - 3) верны оба суждения;
 - 4) оба суждения неверны.

A4. Разбавленная серная кислота не взаимодействует с одним из веществ:

- 1) цинк;
- 2) карбонат калия;
- 3) медь;
- 4) гидроксид железа (III).

A5. Реакции ионного обмена возможны между веществами, формулы которых:

- 1) HCl и H₂SO₄;
- 2) CaCO₃ и NaCl;
- 3) CaCO₃ и HCl;
- 4) NaOH и CaCl₂;

A6. Одновременно в водном растворе могут находиться ионы:

- 1) Fe³⁺; SO₄²⁻; K⁺; NO₃⁻;
- 2) Ba²⁺; NO₃⁻; NH₄⁺; SO₄²⁻;
- 3) Zn²⁺; Cl⁻; Fe²⁺; OH⁻;
- 4) Cu²⁺; Br⁻; S²⁻; Ag⁺.

A7. Сумма коэффициентов в сокращенном ионном уравнении, соответствующем молекулярному уравнению $Fe(OH)_3 + H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + H_2O$:

- 1) 14;
- 2) 8;
- 3) 4;
- 4) 13.

ЧАСТЬ В

В задании В1 на установление соответствия к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов (цифры).

В задании В2 ответом является число.

В1. Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионными уравнениями:

Молекулярные уравнения	Сокращенные ионные уравнения
А) $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + 2HCl$	1) $CaO + 2H^+ \rightarrow Ca^{2+} + H_2O$
Б) $CaO + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O$	2) $Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CaCO_3 \downarrow$
В) $CaCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 \downarrow + 2NaCl$	3) $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4 \downarrow$
Г) $Na_2SO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + SO_2 \uparrow + H_2O$	4) $2H^+ + SO_3^{2-} \rightarrow SO_2 \uparrow + H_2O$

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>

Ответ: _____ .

B2. Смешали растворы, содержащие 20 г гидроксида натрия и 20 г соляной кислоты. Масса образовавшейся при этом соли равна: _____ г. (Запишите число с точностью до сотых).

Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»

ВАРИАНТ 2

ЧАСТЬ А

A1. Какое из веществ не является электролитом:

- 1) этиловый спирт;
- 2) соляная кислота;
- 3) гидроксид натрия;
- 4) хлорид калия.

A2. Как называются частицы, которые в растворе будут двигаться к аноду:

- 1) катионы;
- 2) анионы;
- 3) атомы;
- 4) электроны.

A3. Верны ли следующие суждения о кислотах:

А. Кислоты – это электролиты, при диссоциации которых в качестве катионов образуются только ионы водорода.

Б. В растворах кислот лакмус изменяет свою окраску в розовый цвет.

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

A4. Соляная кислота взаимодействует с одним из веществ:

- 1) ртуть;
- 2) гидроксид калия;
- 3) оксид углерода (IV);
- 4) нитрат калия.

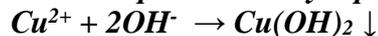
A5. Реакции ионного обмена возможны между веществами, формулы которых:

- 1) CuSO_4 и $\text{Fe}(\text{OH})_2$;
- 2) CuSO_4 и NaOH ;
- 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и NaCl ;
- 4) NaOH и CuO .

A6. Одновременно в водном растворе могут находиться ионы:

- 1) Al^{3+} ; SO_4^{2-} ; Na^+ ; NO_2^- ;
- 2) Ca^{2+} ; NO_3^- ; K^+ ; OH^- ;
- 3) Ba^{2+} ; Br^- ; Mg^{2+} ; PO_4^{3-} ;
- 4) Cu^{2+} ; I^- ; S^{2-} ; Ag^+ .

A7. Выберите молекулярное уравнение, соответствующее сокращённому ионному уравнению



- 1) $\text{CuS} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{S}$
- 2) $\text{CuSO}_4 + \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{ZnSO}_4$
- 3) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$
- 4) $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$

ЧАСТЬ В

В задании В1 на установление соответствия к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под

соответствующими буквами. Затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов (цифры).

В задании В 2 ответом является число.

В1. Установите соответствие между реагентами и сокращённым ионными уравнениями:

Реагенты	Сокращенные ионные уравнения
А) NaOH + HCl	1) $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl}$	2) $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$
В) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	3) $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
Г) $\text{CaCO}_3 + \text{HCl}$	4) $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
	5) $\text{CO}_3^{2-} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HCO}_3^-$
	6) $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>

Ответ: _____.

В2. Объём углекислого газа, выделившегося при сливании растворов, содержащих 10,6 г Na_2CO_3 и 19,6 г H_2SO_4 _____ л. (Записать ответ с точностью до сотых).

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

1 вариант

Часть А

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

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

B3. Какой объем (н.у.) хлороводорода можно получить из 2 моль хлора?

Часть С.

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

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

2 вариант

Часть А.

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

A1. О кислороде как о простом веществе говорится в предложении:

- 1) растения, животные и человек дышат кислородом
- 2) кислород входит в состав воды
- 3) оксиды состоят из двух элементов, один из которых - кислород
- 4) кислород входит в состав химических соединений, из которых построена живая клетка

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

A3. Сумма протонов и нейтронов в атоме углерода равны:

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

A4. Ковалентная полярная химическая связь характерна для:

- 1) KCl
- 2) HBr
- 3) P₄
- 4) CaCl₂

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

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

A6. Для того, чтобы доказать, что в пробирке находится раствор угольной кислоты, необходимо использовать:

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

A7. Признаком реакции между соляной кислотой и цинком является:

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

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

- Взаимодействие между:
- 1) фосфатом бария и раствором серной кислоты
 - 2) растворами сульфата натрия и нитрата бария
 - 3) растворами гидроксида бария и серной кислоты
 - 4) карбонатом бария и раствором серной кислоты

Часть В.

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

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

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

B2. Какие из перечисленных условий **не** повлияют на смещение равновесия в системе

- $H_2 + Cl_2 \rightleftharpoons 2HCl - Q$:
- А) понижение температуры
 - Б) повышение температуры
 - В) введение катализатора
 - Г) понижение концентрации HCl
 - Д) понижение давления

B3. Какой объем газа (н.у.) выделится при полном сгорании 600 г угля?

Часть С.

C1. При обработке 300 г древесной золы избытком соляной кислоты, получили 44,8л(н.у.) углекислого газа. Какова массовая доля (%) карбоната калия в исходном образце золы?

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

ВАРИАНТ– 1.

Часть 1.

А 1. Электронная формула атома магния:

- 1) 1s² 2s²
- 2) 1s² 2s² 2p¹
- 3) 1s² 2s³
- 4) 1s² 2s² 2p⁶ 3 s²

А 2. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы II группы ПС:

- 1) n s¹
- 2) n s²
- 3) n s² n p¹
- 4) n s² n p²

А 3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) бериллий
- 2) кальций
- 3) магний
- 4) стронций

А 4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) калий
2) скандий
3) кальций
4) магний

А 5. С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

- 1) железо
2) никель
3) платина
4) цинк

А 6. Верны ли следующие суждения о щелочных металлах?

А. Во всех соединениях они имеют степень окисления + 1.

Б. С неметаллами они образуют соединения с ионной связью.

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

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между элементом и формулой его высшего оксида.

ЭЛЕМЕНТ	ВЫСШИЙ ОКСИД
А) Cs	1) ЭО3
Б) Al	2) Э2О5
В) Ca	3) Э2О
Г) К	4) Э2О3

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

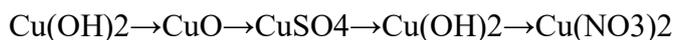
В 2. Вещества, которые взаимодействуют с цинком:

- 1) HCl
2) NaOH
3) H2SO4
4) CaO
5) O2
6) CO2

Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения. Назовите все вещества.



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

ВАРИАНТ - 2

Часть 1.

А 1. Электронная формула атома лития:

- 1) 1s² 2s²
2) 1s² 2s² 2p¹
3) 1s² 2s¹
4) 1s² 2s² 2p⁶ 3s¹

А 2. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочных металлов:

- 1) n s¹
2) n s²
3) n s² n p¹
4) n s² n p²

А 3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) алюминий
2) бор
3) галлий
4) индий

А 4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) барий
2) кальций
3) магний
4) стронций

А 5. С соляной кислотой не взаимодействует:

- 1) железо
2) никель
3) платина
4) цинк

А 6. Верны ли следующие суждения?

А. Гидроксид алюминия взаимодействует с гидроксидом натрия

Б. Гидроксид алюминия взаимодействует с серной кислотой

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

4) оба суждения не верны.

Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между формулой гидроксида и формулой соответствующего ему оксида:

ФОРМУЛА ГИДРОКСИДА	ФОРМУЛА ОКСИДА
А) ЭОН	1) Al ₂ O ₃
Б) Э(ОН) ₃	2) Na ₂ O
В) НЗЭОЗ	3) MgO
Г) Э(ОН) ₂	4) NO

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

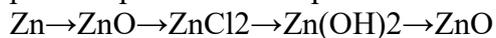
В 2. Вещества, которые взаимодействуют с железом:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1) HCl | 4) CO |
| 2) Cl ₂ | 5) O ₂ |
| 3) SiO ₂ | 6) CuCl ₂ |

Часть 3

Запишите номер задания и дайте полный ответ.

С 1. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Превращение № 1 рассмотрите с точки зрения ОВР. Назовите все вещества.



НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**4.10. Особенности оценивания по химии****4.10.1. Оценка устного ответа.****4.10.1.1. Отметка «5» ставится, если обучающийся:**

- дал полный и правильный ответ на основании изученных теорий;
- изложил материал в определенной логической последовательности.

4.10.1.2. Отметка «4» ставится, если обучающийся:

- дал полный и правильный ответ на основании изученных теорий;
- изложил материал в определенной последовательности;
- допустил 2–3 несущественных ошибки, исправленных по требованию учителя

или

- дал неполный и нечеткий ответ.

4.10.1.3. Отметка «3» ставится, если обучающийся:

- дал полный ответ, но допустил существенную ошибку

или

- ответ неполный, построен несвязно.

4.10.1.4. Отметка «2» ставится, если обучающийся:

- показал непонимание основного содержания учебного материала;
- допустил существенные ошибки, которые не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

4.10.2. Оценка умений решать задачи**4.10.2.1. Отметка «5» ставится, если:**

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

4.10.2.2. Отметка «4» ставится, если:

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

4.10.2.3. Отметка «3» ставится, если:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок;
- допускается существенная ошибка в математических расчетах.

4.10.2.4. Отметка «2» ставится, если:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

4.10.3. Оценка экспериментальных умений**4.10.3.1. Отметка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

4.10.3.2. Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

4.10.3.3. Отметка «3» ставится, если:

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее чем наполовину;
- допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую обучающийся исправляет по требованию учителя.

4.10.3.4. Отметка «2» ставится, если:

- допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

4.10.4. Оценка умений решать экспериментальные задачи

4.10.4.1. Отметка «5» ставится, если:

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

4.10.4.2. Отметка «4» ставится, если:

- план решения составлен правильно;
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

4.10.4.3. Отметка «3» ставится, если:

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

4.10.4.4. Отметка «2» ставится, если:

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

Приложение №3

МАТЕРИАЛЬНОЕ-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Печатные пособия

1.1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).

2. Учебно-лабораторное оборудование

2.1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.

3. Учебно-практическое оборудование

3.1. Набор «Кислоты».

3.3. Набор «Оксиды металлов».

3.4. Набор «Металлы».

3.6. Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».

3.7. Набор «Карбонаты».

3.11. Набор «Нитраты».

3.12. Набор «Индикаторы».

3.13. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

Приложение №4

УЧЕТ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

№п/п	Раздел	Учет программы воспитания
------	--------	---------------------------

1	Вещество и химические реакции	создание условий для личностного развития, самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно- нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.
2	Неметаллы и их соединения	
3	Металлы и их соединения	
4	Химия и окружающая среда	