

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации г. Оренбурга

МОАУ "СОШ № 24"

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет

Протокол № 1

от «30» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Дегтярева М.В.

Приказ № 171

от «30» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 539748)

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 8 – 9 классов

г. Оренбург 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	6	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Вещества и химические реакции	14	1	0	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	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8	0	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	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	9	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		16			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Резервное время (ВПр, ИКР)		2	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	5	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Вещество и химические реакции					
1.1	Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса	5	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
1.2	Основные закономерности химических реакций	4	0	0	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	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.2	Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения	7	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.3	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения	7	0	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		26			

Раздел 3.Металлы и их соединения					
3.1	Общие свойства металлов	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
3.2	Важнейшие металлы и их соединения	17	2	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		21			
Раздел 4.Химия и окружающая среда					
4.1	Вещества и материалы в жизни человека	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		3			
Резервное время (ИКР)		1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронны е цифровые образовател ьные ресурсы
		Всего	Контро льные работы	Практич еские работы		
1	Вводный инструктаж по ТБ, Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Демонстрации: Физические свойства образцов неорганических веществ – металлов и неметаллов. Лабораторный опыт: Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ.	1	0	0	02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Понятие о методах познания в химии.	1	0	0	06.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
3	Стартовая контрольная работа .	1	1	0	09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
4	Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием». Инструктаж по ТБ.	1	0	1	13.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
5	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Демонстрация :Способы разделения смесей (фильтрование,	1	0	0	16.09.2024	Библиотека ЦОК

	выпаривание, дистилляция, хроматография). Лабораторный опыт: Изучение способов разделения смесей (с помощью магнита).					https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
6	Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)».Инструктаж по ТБ.	1	0	1	20.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
7	Атомы и молекулыЛабораторный опыт : создание моделей молекул (шаростержневых).	1	0	0	23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
8	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	1	0	0	27.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
9	Простые и сложные вещества. Лабораторный опыт:Описание физических свойств образцов неорганических веществ – металлов и неметаллов.	1	0	0	30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
10	Атомно-молекулярное учение	1	0	0	04.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
11	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1	0	0	07.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
12	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.Вычисления: относительной молекулярной массы веществ.	1	0	0	11.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae

						ru/ff0d323c
13	Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисления: массовой доли химического элемента по формуле соединения.	1	0	0	14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
14	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений. Демонстрация: Образцы веществ количеством 1 моль. Вычисления: молярной массы, массы веществ, массы и количества вещества;	1	0	0	18.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
15	Физические и химические явления. Демонстрации: физические явления (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды), химические явления (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие соды или мела с соляной кислотой).	1	0	0	21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
16	Химическая реакция и ее признаки. Демонстрации: 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))	1	0	0	25.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
17	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Демонстрации: наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы.	1	0	0	08.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
18	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций. Вычисления: по уравнениям химических реакций - количества, массы вещества по известному количеству, массе реагентов или продуктов реакции	1	0	0	11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708

19	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1	0	0	15.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
20	М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний по теме "Вещества и химические реакции".	1	0	0	18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
21	Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»	1	1	0	22.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
22	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон – аллотропная модификация кислорода. Демонстрация : качественное определение содержания кислорода в воздухе.	1	0	0	25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
23	Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах. Лабораторный опыт: ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств	1	0	0	29.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
24	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Демонстрации: получение, собиране, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара).	1	0	0	02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
25	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях. Вычисления: молекулярной массы кислорода и	1	0	0	06.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a

	озона на основании атомной массы химического элемента; количества, массы вещества по уравнениям химических реакций					ru/ff0d4790
26	Топливо : уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.	1	0	0	09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
27	Практическая работа № 3 по теме «Получение и собиране кислорода, изучение его свойств».Инструктаж по ТБ,	1	0	1	13.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
28	Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе	1	0	0	16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
29	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода.	1	0	0	20.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
30	Кислоты и соли.Лабораторный опыт: Взаимодействие кислот с металлами.	1	0	0	23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
31	Способы получения водорода в лаборатории. Демонстрация : получение, собиране, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов)	1	0	0	27.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
32	Практическая работа № 4 по теме «Получение и собиране водорода, изучение его свойств».Инструктаж по ТБ.	1	0	1	10.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0

						ru/ff0d4f42
33	Молярный объём газов. Закон Авогадро.	1	0	0	13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
34	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму.	1	0	0	17.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
35	Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов	1	0	0	20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
36	Физические свойства воды. Химические свойства воды. Демонстрация : взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов).	1	0	0	24.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
37	Основания. Демонстрация : наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей.	1	0	0	27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
38	Растворы. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Вода как растворитель. Лабораторные опыты: исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества. Демонстрация:	1	0	0	31.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40

	исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью. Вычисления: с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»					
39	Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества». Инструктаж по ТБ.	1	0	1	03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
40	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	1	1	0	07.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
41	Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Демонстрация: образцы неорганических веществ различных классов.	1	0	0	10.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
42	Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов. Демонстрация : изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты.	1	0	0	14.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
43	Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Лабораторный опыт: определение растворов щелочей с помощью индикаторов.	1	0	0	17.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
44	Физические и химические свойства оснований. Получение оснований. Лабораторные опыты : реакция нейтрализации, получение нерастворимых оснований.	1	0	0	21.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
45	Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот.	1	0	0	24.02.2025	Библиотека

						ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
46	Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Лабораторные опыты: определение растворов кислот с помощью индикаторов, изучение взаимодействия кислот с металлами, реакция нейтрализации, взаимодействие раствора серной кислоты с оксидом меди (II). : изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами.	1	0	0	28.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
47	Соли. Номенклатура солей. Лабораторный опыт: вытеснение одного металла другим из раствора соли. Демонстрация: опыт, иллюстрирующие химические свойства классов неорганических веществ.	1	0	0	03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474
48	Практическая работа № 6 по теме : Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений». Инструктаж по ТБ.	1	0	1	07.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c
49	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	0	0	10.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50
50	Обобщение и систематизация знаний по теме " Основные классы неорганических соединений". Вычисления: по уравнениям химической реакции: количества вещества, объёма, массы по известному количеству вещества, объёму, массе реагентов или продуктов реакции	1	0	0	14.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
51	Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"	1	1	0	17.03.2025	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/00ad9e1a
52	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды. Демонстрация: взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.	1	0	0	21.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa
53	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы. Демонстрация: таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».	1	0	0	24.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
54	Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.	1	0	0	04.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
55	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны.	1	0	0	07.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
56	Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Демонстрации: моделирование строения молекул при помощи рисунков, моделей, электронных и структурных формул.	1	0	0	11.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc
57	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов,	1	0	0	14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc

	металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.Лабораторный опыт : изучение образцов веществ металлов и неметаллов.					ru/00ada824
58	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д.И. Менделеев – учёный и гражданин.	1	0	0	18.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
59	Всероссийская проверочная работа .	1	1	0	21.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
60	Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь.	1	0	0	25.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
61	Электроотрицательность атомов химических элементов.Ионная связь.	1	0	0	28.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
62	Степень окисления.	1	0	0	02.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
63	Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления.	1	0	0	05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
64	Окислительно- восстановительные реакции.Демонстрация: опыты, иллюстрирующие примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения,	1	0	0	12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28

	соединения)					ru/00adb486
65	Окислительно-восстановительные реакции.	1	0	0	16.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
66	Окислители и восстановители	1	0	0	19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
67	Обобщение и систематизация знаний по теме "Строение атома .Химическая связь."	1	0	0	23.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
68	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	1	1	0	26.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	6		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводный инструктаж по ТБ. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1	0	0	04.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
2	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.	1	0	0	05.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
3	Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи. Демонстрация : ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия).	1	0	0	11.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
4	Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.	1	0	0	12.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
5	Входная контрольная работа.	1	1	0	18.09.2024	
6	Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции	1	0	0	19.09.2024	Библиотека ЦОК

	веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.					https://m.edsoo.ru/00adbcb0
7	Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе. Демонстрация: исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов.	1	0	0	25.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a
8	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.	1	0	0	26.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c
9	Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. Демонстрации : опыты, иллюстрирующие примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).	1	0	0	02.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade
10	Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Демонстрация : исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видео материалов)	1	0	0	03.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68

11	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращенные ионные уравнения реакций. Лабораторный опыт: изучение признаков протекания реакции ионного обмена в растворах электролитов (с образованием осадка, выделением газа, образованием воды).	1	0	0	09.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448
12	Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Демонстрация : распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы.	1	0	0	10.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8
13	Понятие о гидролизе солей.	1	0	0	16.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
14	Понятие о гидролизе солей	1	0	0	17.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4
15	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах ». Инструктаж по ТБ.	1	0	1	23.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
16	Обобщение и систематизация знаний по теме " Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах "	1	0	0	24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12
17	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	1	1	0	06.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12

						ru/00addec0
18	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). Демонстрация : Демонстрации: Опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов)	1	0	0	07.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adffe2
19	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе. Демонстрация : ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов). Лабораторный опыт: изучение свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы.	1	0	0	13.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
20	Практическая работа № 2 по теме: Получение соляной кислоты, изучение её свойств. Инструктаж по ТБ.	1	0	1	14.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
21	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	1	0	0	20.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488
22	Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.	1	0	0	21.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
23	Строение и физические свойства простых веществ –	1	0	0	27.11.2024	Библиотека

	кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Демонстрации: Ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов).					ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
24	Сероводород, строение, физические и химические свойства.	1	0	0	28.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
25	Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Демонстрация :наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты. Лабораторные опыты: изучение химических свойств разбавленной серной кислоты.	1	0	0	04.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
26	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. Лабораторный опыт: проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания	1	0	0	05.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
27	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1	0	0	11.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a

28	Обобщение и систематизация знаний по теме " Общая характеристика галогенов. Общая характеристика элементов VIA - группы.	1	0	0	12.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
29	Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Демонстрация: ознакомление с физическими свойствами азота и его соединений (возможно использование видеоматериалов).	1	0	0	18.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6
30	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Демонстрация : получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака. Лабораторные опыты: проведение качественных реакций на ион аммония и изучение признаков их протекания.	1	0	0	19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
31	Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств». Инструктаж по ТБ.	1	0	1	25.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180
32	Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Демонстрация : взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов)	1	0	0	26.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
33	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение	1	0	0	09.01.2025	Библиотека ЦОК

	окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов).					https://m.edsoo.ru/00adf518
34	Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Демонстрация: Ознакомление с физическими свойствами фосфора и его соединений (возможно использование видеоматериалов). Лабораторный опыт : проведение качественных реакций на фосфат-ион и изучение признаков их протекания (возможно использование видеоматериалов).	1	0	0	15.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a
35	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами. Демонстрация : ознакомление с образцами азотных и фосфорных удобрений.	1	0	0	16.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20
36	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. Демонстрации : изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогАЗа.	1	0	0	22.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c
37	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. Лабораторный опыт : получение,	1	0	0	23.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe

	собираение, распознавание и изучение свойств углекислого газа.					
38	Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонатионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве. Лабораторный опыт : проведение качественной реакции на карбонат-ионы и изучение признаков их протекания.	1	0	0	29.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
39	Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа, изучение его свойств". Инструктаж по ТБ.	1	0	1	30.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e
40	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. Демонстрация: Модели молекул органических веществ.	1	0	0	05.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e
41	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, медицине, промышленности. Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон.	1	0	0	06.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a

	Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни. Лабораторный опыт : проведение качественной реакции на силикат-ионы и изучение признаков их протекания. Демонстрация : Ознакомление с продукцией силикатной промышленности (Видеоматериалы: силикатная промышленность).					
42	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения». Инструктаж по ТБ.	1	0	1	12.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
43	Обобщение и систематизация знаний по теме " Важнейшие неметаллы и их соединения".	1	0	0	13.02.2025	
44	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	1	0	19.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
45	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. Демонстрация: Образцы металлов и сплавов. Лабораторный опыт : ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами (возможно использование видеоматериалов)	1	0	0	20.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e
46	Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов.	1	0	0	26.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e

						ru/00ae1156
47	Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности. Демонстрация : изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов).	1	0	0	27.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
48	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1	0	0	05.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
49	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). Демонстрация : описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия (возможно использование видеоматериалов).	1	0	0	06.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
50	Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений. Демонстрация : особенностей взаимодействия оксида натрия с водой (возможно использование видеоматериалов).	1	0	0	12.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
51	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. Лабораторный опыт :исследование признаков протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, цинка, меди (II), Демонстрация: окрашивания пламени ионами кальция	1	0	0	13.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8

	(возможно использование видеоматериалов).					
52	Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Демонстрация : особенностей взаимодействия оксида кальция с водой (возможно использование видеоматериалов).	1	0	0	19.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
53	Жёсткость воды и способы её устранения. Лабораторный опыт: исследование свойств жёсткой воды.	1	0	0	20.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
54	Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения".Инструктаж по ТБ.	1	0	1	09.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8
55	Обобщение и систематизация знаний по теме "Щелочные металлы .Щелочноземельные металлы - кальций и магний"	1	0	0	10.04.2025	
56	Алюминий: положение в Периодической системе химическихэлементов Д.И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Лабораторный опыт : признаков протекания качественных реакций на ионы: алюминия (возможно использование видеоматериалов).	1	0	0	16.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
57	Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия. Лабораторный опыт : исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка.	1	0	0	17.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
58	Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства	1	0	0	23.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64

	железа. Демонстрация : исследование процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов). Лабораторный опыт : признаков протекания качественных реакций на ионы железа (II) и железа (III) (возможно использование видеоматериалов).					ru/00ae1d86
59	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.	1	0	0	24.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
60	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения». Инструктаж по ТБ.	1	0	1	30.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
61	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси.	1	0	0	07.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
62	Вычисления массовой доли выхода продукта реакции.	1	0	0	08.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
63	Обобщение и систематизация знаний по теме " Важнейшие металлы и их соединения"	1	0	0	14.05.2025	
64	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1	1	0	15.05.2025	
65	Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Демонстрация : изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).	1	0	0	21.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50

66	Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.	1	0	0	21.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
67	Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ. Роль химии в решении экологических проблем.	1	0	0	22.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
68	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	1	1	0	22.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	7		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Химия, 8 класс/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Химия : уроки в 8 классе : пособие для учителя /Н. Н. Гара

Химия. Уроки в 9 классе : пособие для учителя /Н. Н. Гара

Методические рекомендации по организации учебной проектно-
исследовательской деятельности в образовательных организациях

Положение о единых требованиях к устной и письменной речи
обучающихся

Положение о внутренней системе оценки качества образования

Положение об организации факультативов, элективных учебных курсов

Положение о порядке ведения тетрадей по предметам

Методические рекомендации по организации и проведению химического
эксперимента при изучении учебного предмета "Химия" на уровне
основного образования

Преподавание естественно-научных предметов в условиях обновления
содержания и методов школьного образования

Авторы: Пентин А.Ю., Заграничная Н.А., Никишова Е.А., Семенова Г.Ю.,
Овчинников А.В. / Под ред. А.Ю. Пентина

Каким быть уроку химии в современной школе?

Методические пособия и видеоуроки:

https://edsoo.ru/Metodicheskie_posobiya_i_v.htm

ИНТЕРАКТИВНОЕ ПОСОБИЕ. Воспитание на уроке: методика работы
учителя (пособие для учителей общеобразовательных организаций) Авторы:
Степанов П.В., Круглов В.В., Степанова И.В., Селиванова Н.Л., Шустова
И.Ю., Парфенова И.С., Черкашин О.Е., Бебенина Е.В. / Под.ред. П.В.
Степанова

Преподавание естественно-научных предметов в условиях обновления
содержания и методов школьного образования Авторы: Пентин А.Ю.,
Заграничная Н.А., Никишова Е.А., Семенова Г.Ю., Овчинников А.В. / Под
ред. А.Ю. Пентина

Эффективные методы обучения в информационно-образовательной среде
Авторы: Осмоловская И.М., Кларин М.В., Гудилина С.И., Макаров М.И. /
Под ред. И.М. Осмоловской.

Интерактивные виртуальные лабораторные и практические работы на
углубленном уровне основного общего образования:

<https://content.edsoo.ru/lab/>

Дидактический материал. 8-9 классы. Автор: Рудзитис Г.Е.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru>

<http://fcior.edu.ru>

<https://educont.ru/profile>

<https://urok.1c.ru/>

https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1 <https://resh.edu.ru>

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

<http://fipi.ru/>

мультимедийные программы

электронные учебники и задачники

<https://media.prosv.ru/content/?klass=8 subject=9>

электронные библиотеки

виртуальные лаборатории

игровые программы

коллекции цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31>

Электронное пособие «Видеодемонстрации». 9 класс.

<http://college.ru/himiya/>

Контрольно- измерительный материал по химии.

Стартовая контрольная работа. 8 класс.

Вариант 1.

Задание 1. Природа – это всё, что нас окружает. Из предложенного списка выберите тела живой и неживой природы.

А) камень; Б) ёж; В) ель; Г) вода; Д) песок; Е) ландыш; Ж) глина; З) бабочка.

Впишите в таблицу буквы соответствующих тел.

Тела живой природы	Тела неживой природы

Задание 2. Самый большой интерес учащихся к химии связан с возможностью ставить опыты и наблюдать превращения одних веществ в другие. Эксперименты с веществами проводят только в кабинете химии. Составьте краткую характеристику оснащённости кабинета химии, используя приведенные словосочетания.

Кабинет химии – необычный, и (1) в нем особенные. Например, в данном кабинете ни в коем случае (2), поскольку многие вещества, которые в нем находятся, ядовиты. Химический кабинет должен быть оснащён (3). Многие вещества имеют (4) и их пары (5). При проведении особо опасных опытов используются (6).

Примеры словосочетаний:

А) защитные очки; Б) вытяжной шкаф; В) требования к работе;

Г) нельзя принимать пищу; Д) резкий неприятный запах; Е) вредны для здоровья.

Определите место данных словосочетаний в тексте, заполнив таблицу соответствующими буквами.

1	2	3	4	5	6

Задание 3. Глютен – это группа запасных белков, содержащихся в семенах и, соответственно, муке зерновых культур. Глютен отвечает за вязкость и клейкость полученной из злаков муки. Именно поэтому его еще называют клейковиной. Чем выше его процент содержания, тем лучше внешний вид кондитерского изделия, и тем вкуснее получается выпечка. В таблице приведены данные о содержании глютена в продуктах питания.

Название продукта питания	Содержание белка г на 100 г	Содержание глютена г на 100 г
Пшеничная мука	10-14	3-5
Ячмень (перловка)	11-12	2,2-2,8
Ржаная мука	9-10	2-2,5
Овёс	10-11	2-2,2
Пшено	10-11	1,5-1,7
Спельта	10-15	0,3-1

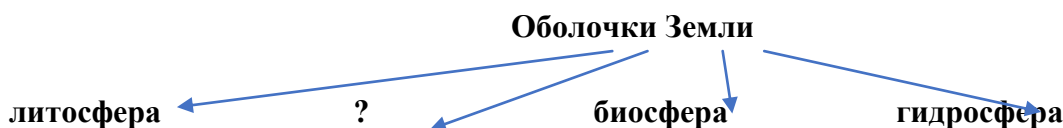
А) Какую муку или крупу, из указанных в таблице скорее всего предпочтёт кондитер для изготовления своей продукции, чтобы достичь большей привлекательности для своей выпечки? Ответ поясните.

Б) Можно ли утверждать, что чем больше глютена в продукте, тем выше содержание белка в муке или крупе? Ответ поясните.

Стартовая контрольная работа. 8 класс.

Вариант 2.

Задание 1. Земля состоит из отдельных оболочек. Выделяют оболочки внешние и внутренние. Рассмотрите внимательно схему, на которой изображены внешние оболочки Земли и дополните недостающее звено.



Варианты ответов: А) озоновый слой; Б) атмосфера; В) тропосфера;
Г) стратосфера; Д) астеносфера.

Задание 2. Вам известно, что все тела состоят из веществ. Вещества отличаются друг от друга своими свойствами. Из предложенного списка веществ в таблицу занесите буквы, соответствующие правильным ответам.

А) вода; Б) кислород; В) медь; Г) озон; Д) ртуть; Е) железо.

Жидкие вещества	Твердые вещества	Газообразные вещества

Задание 3. Глютен – это группа запасных белков, содержащихся в семенах и, соответственно, муке зерновых культур. Глютен отвечает за вязкость и клейкость полученной из злаков муки. Именно поэтому его еще называют клейковиной. Ниже приведена таблица 1 содержания глютена в продуктах питания с одного из сайтов в сети Интернет, на котором объясняется необходимость безглютеновой диеты.

Таблица 1.

Наименование продукта	Содержание глютена в продуктах	Наименование продукта	Содержание глютена
Пшеничная мука	80%	Бисквиты	от 20% до 40%
Пшеничная крупа	80%	Хлебцы	От 20% и выше
Манная крупа	50%	Ржаная мука	15,7%
Печенье	27%	Геркулес,	12%

		овсяная крупа	
Ячменная крупа	22,5%	Макаронные изделия	11%
Овсяная крупа	21%	Сухари	От 10% и выше
Сушки	от 20% до 50%	Пряники	7%-8%

На уроках биологии, учащиеся измерили химический состав зерен хлебных культур и заполнили совместно с учителем таблицу 2, представленную ниже.

Таблица 2. Химический состав зерен хлебных культур, %

Культура	Белки	Углеводы	Жиры	Зола	Клетчатка
Пшеница мягкая	13,9	79,9	2,0	1,9	2,3
Пшеница твердая	16,0	77,4	2,1	2,0	2,4
Рожь	12,8	80,9	2,0	2,1	2,4

Стоит ли доверять данным таблицы 1? Ответ поясните

Стартовая диагностическая работа. 8 класс.

Вариант 3.

Задание 1. Представьте себя космическим туристом и определите, успеете ли Вы в период зимних каникул (14 дней) совершить путешествие на Луну и вернуться вовремя на Землю. Для расчетов используйте данные: 2500 км/час – скорость полёта корабля; 380 000 км – расстояние до Луны. Проведите расчеты и выберите правильный ответ.

А) Успею совершить путешествие на Луну и даже вернусь на день раньше.

Б) Не успею совершить космическое путешествие на Луну.

В) Успею совершить путешествие на Луну вместе с родителями, которые отдыхают в Новый год целых 10 дней.

Задание 2. Прочитайте внимательно стихотворение и определите, какую проблему поднимает автор.

Дерево, трава и птица
 Не всегда умеют защититься.
 Если будут уничтожены они,
 На планете мы останемся одни. (В. Берестов)

Варианты ответов:

А) проблема бережного отношения к неживой природе;

Б) проблема глобального потепления;

В) проблема истощения природных ресурсов;

Г) проблема бережного отношения к живой природе.

Задание 3. Четыре года назад европейские астрономы наблюдали за небольшими сдвигами в спектре свечения Проксима Центавра, ближайшей к нам звезды. В результате они нашли рядом с ней небольшую землеподобную планету и назвали её Проксима b. Изначально исследователи предполагали, что Проксима b – ближайшая к нам каменная планета, больше всего похожая на Землю по всем своим характеристикам. Последующие

наблюдения заставили их усомниться в этом. В частности, многие астрономы считают, что жизнь не может существовать на Проксиме b из-за беспокойного характера её светила.

Группа астрономов из Астрофизического института Канарских островов (Испания) наблюдала за Проксимой Центавра с помощью крупного наземного телескопа VLT3 на протяжении всего прошлого года. Эти наблюдения преследовали сразу две цели. С одной стороны, проверялось, существует ли эта планета на самом деле. С другой стороны, учёные хотели с помощью ESPRESSO уточнить массу, период вращения и другие важнейшие физические свойства Проксимы b.

«Используя новый инструмент – ESPRESSO, мы повторно проверили, существует ли планета у Проксимы Центавра. Наши наблюдения подтвердили это, а также указали на то, что период её вращения составляет 12 неполных дней, а минимальная масса оказалась в 1,17 раза больше, чем у Земли», - пишут ученые.

При этом, что интересно, испанские астрономы не нашли никаких намёков на существование ещё одной планеты, Проксимы c, о чём недавно заявляли первооткрыватели Проксимы b. Это, как предполагают исследователи, может быть связано как с недостаточной продолжительностью наблюдений, так и с неправильной интерпретацией данных, которые получили их коллеги.

Установите соответствие между утверждениями из текста и их характеристиками.

УТВЕРЖДЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ УТВЕРЖДЕНИЙ

- | | |
|--|--------------------------|
| А) На Проксиме b может существовать жизнь, так как она больше всего похожа на Землю по всем своим характеристикам. | 1) описание прибора |
| исследования | 2) описание способа |
| исследования | 3) вывод по результатам |
| Б) ...с помощью ESPRESSO уточнить массу, период вращения и другие важнейшие физические свойства Проксимы b. | 4) цель исследования |
| требуемое | 5) предположение, |
| | дальнейшего исследования |
| В) Период вращения Проксимы b составляет 12 неполных дней, а минимальная масса оказалась в 1,17 раза больше, чем у Земли. | |

Стартовая диагностическая работа. 8 класс.

Вариант 4.

Задание 1. Химия – это удивительно увлекательная наука. На занятиях можно наблюдать превращения одних веществ в другие. Вместе с тем надо помнить, что многие вещества опасны для человека. Существуют определённые правила безопасности. Разработайте для одноклассников памятку о правилах поведения в кабинете химии.

Пришедшим на урок учащимся (1) без разрешения учителя. На перемене необходимо (2) пока учитель расставляет на парты (3). На уроке необходимо (4). Ни в коем случае (5) все вещества, находящиеся на столе. Все действия во время опыта проводите только после (6).

Словосочетания:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| А) инструкция учителя; | Г) находиться в коридоре; |
| Б) нельзя входить в кабинет; | Д) оборудование для опытов; |

В) соблюдение дисциплины; Е) нельзя трогать руками.

Определите место данных словосочетаний в памятке, запишите в таблицу соответствующие буквы.

1	2	3	4	5	6

Задание 2. Химия относится к естественным наукам. Она изучает окружающий мир, законы его существования. Рассмотрите внимательно схему и добавьте недостающее звено.



Варианты ответов:

А) история; Б) математика; В) география; Г) информатика.

Задание 3. Четыре года назад европейские астрономы наблюдали за небольшими сдвигами в спектре свечения Проксимы Центавра, ближайшей к нам звезды. В результате они нашли рядом с ней небольшую землеподобную планету и назвали её Проксима b. Изначально исследователи предполагали, что Проксима b – ближайшая к нам каменная планета, больше всего похожая на Землю по всем своим характеристикам. Последующие наблюдения заставили их усомниться в этом. В частности, многие астрономы считают, что жизнь не может существовать на Проксиме b из-за беспокойного характера её светила.

Группа астрономов из Астрофизического института Канарских островов (Испания) наблюдала за Проксимой Центавра с помощью крупного наземного телескопа VLT3 на протяжении всего прошлого года. Эти наблюдения преследовали сразу две цели. С одной стороны, проверялось, существует ли эта планета на самом деле. С другой стороны, учёные хотели с помощью ESPRESSO уточнить массу, период вращения и другие важнейшие физические свойства Проксимы b.

«Используя новый инструмент – ESPRESSO, мы повторно проверили, существует ли планета у Проксимы Центавра. Наши наблюдения подтвердили это, а также указали на то, что период её вращения составляет 12 неполных дней, а минимальная масса оказалась в 1,17 раза больше, чем у Земли», - пишут учёные.

Выберите все верные утверждения об изучении планетной системы Проксимы Центавра.

А) После исследований астрономов стало достоверно известно, что Проксима b ближайшая к Солнечной системе планета, на которой может существовать жизнь.

Б) Группа европейских астрономов открыла существование у ближайшей к нам звезды Проксимы Центавра планеты Проксимы b и предположили наличие ещё планеты – Проксимы c.

В) VLT – это виртуальный телескоп, при помощи которого можно моделировать движение звёзд и планет, но нельзя проводить наблюдение звёзд.

Г) Уточнить массу и период вращения планеты Проксима b позволило изучение изменений в спектре Проксимы Центавра, полученных при помощи инструмента ESPRESSO.

Д) Использование самого крупного оптического телескопа VLT позволило учёным получить фотографию планеты Проксима b.

Ответы.

Вариант 1.

Задание 1. Тела живой природы: Б, В, Е, З. Тела неживой природы: А, Г, Д, Ж.

Задание 2. 1- В, 2- Г, 3- Б, 4- Д, 5- Е, 6- А.

Задание 3. А) Кондитер предпочтет пшеничную муку, в которой содержится больше всего глютена, так как, чем больше глютена в муке, тем лучше внешний вид и вкус изделия.

Б) Утверждение, что чем больше глютена в продукте, тем выше содержание белка в муке или крупе – неверное. Например, спельта содержит минимальное число глютена (0,3 – 1), но максимальное число белка (10 – 15). Отсутствует такая зависимость между ржаной мукой, овсом и пшеном. Только пшеничная мука и перловка соответствуют утверждению.

Вариант 2.

Задание 1. Недостающее звено в схеме Б – атмосфера.

Задание 2. Жидкие вещества – А, Д.

Твердые вещества – В, Е.

Газообразные вещества – Б, Г.

Задание 3. Не стоит доверять данным таблицы 1. Глютен – белок, в зернах не может содержаться 80% белка, основную часть зерна составляют углеводы (данные из таблицы 2).

Вариант 3.

Задание 1. Время полета от Земли до Луны равно $380\,000 : 2\,500 = 152$ часа. Всего на дорогу туда и обратно $152 * 2 = 304$ часа. Количество дней получится $304 : 24 = 12,7$ дней. Ответ А. (Успею совершить путешествие на Луну и даже вернуться на день раньше).

Задание 2. Ответ – Г (проблема бережного отношения к живой природе).

Задание 3. А – 5 Б – 4 В – 3.

Вариант 4.

Задание 1. 1 – Б, 2 – Г, 3 – Д, 4 – В, 5 – Е, 6 – А.

Задание 2. Недостающее звено в схеме – В (география).

Задание 3. Ответ Б, Г.

Контрольная работа по химии № 1

Тема: Вещества и химические реакции. 8 класс

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

А1. Относительная атомная масса калия равна:

а) 20

б) 19

в) 39

г) 40

А2. К сложным веществам относятся каждое из двух веществ, формулы которого:

а) NO_2 и S_8

в) CuO и Al



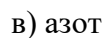
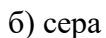
A3. Только сложные вещества перечислены в ряду

- а) воздух, вода, кислород
- б) соляная кислота, озон, водород
- в) кислород, медь, хлор
- г) поваренная соль, вода, сероводород

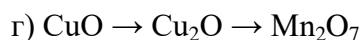
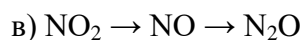
A4. Из перечисленных формул выберите одну, обозначающую вещество, молекула которого состоит из атомов трех химических элементов.



A5. Постоянную валентность в соединениях проявляет:



A6. Валентность элементов в соединениях с кислородом уменьшается в ряду следующих формулы которых:



Часть В. Тестовые задания с выбором нескольких правильных ответов (В1) и на соответствие (В2).

В1. Выпишите утверждения, в которых о кислороде говорится как о химическом элементе

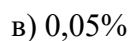
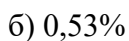
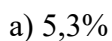
- а) В состав воды входит кислород
- б) При разложении воды образуются кислород и водород
- в) Рыбы дышат кислородом, растворенным в воде
- г) Кислород – бесцветный газ без вкуса и запаха
- д) В состав оксидов входит кислород
- е) Вещества горят в кислороде, образуя оксид

В2. Установите соответствие между схемой химической реакции и типом реакции.

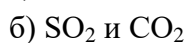
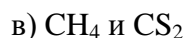
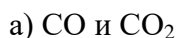
Схема реакции	Тип реакции
A) Na + H ₂ O → NaOH + H ₂	1) реакция обмена
Б) HgO + HCl → HgCl ₂ + H ₂ O	2) реакция соединения
В) CaCO ₃ → CaO + CO ₂	3) реакция замещения
Г) CaO + CO ₂ → CaCO ₃	4) реакция разложения

Вариант 1

A7. Массовая доля поваренной соли в растворе, полученном из 10 г соли и 190 г воды, равна



A8. Формулы веществ, в которых молекулы имеют одинаковое число атомов, но разный качественный состав:



A9. Число протонов в ядре атома химического элемента, порядковый номер которого в таблице Менделеева равен 15, равно:

A12. Верны ли следующие суждения о правилах, которые необходимо соблюдать при работе со спиртовкой?

А. Спиртовку нельзя зажигать от другой спиртовки

Б. Для того чтобы погасить пламя спиртовки, необходимо на него подуть

а) верно только А

в) верны оба суждения

б) верно только Б

г) оба суждения неверны

Часть С. Задания с развернутым ответом.

С1. Заполните таблицу.

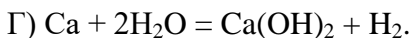
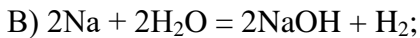
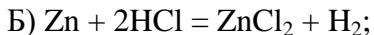
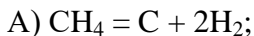
Уравнение реакции	n (Fe ₂ O ₃)	m (Fe ₂ O ₃)	n (H ₂)	V (H ₂)	n (Fe)	m (Fe)	n (H ₂ O)	m (H ₂ O)
Fe ₂ O ₃ + 4H ₂ → 3Fe + 4H ₂ O								

С2. Для получения 30 г сульфида алюминия необходимо полностью сжечь в парах серы алюминий количеством вещества _____

Контрольная работа №2 по теме: «Кислород Водород. Вода. Растворы.» 8класс

Вариант 1	Вариант 2
Часть «А» - выберите один верный вариант ответа (Например, 1 – А)	
1. Кислород в соединениях обычно проявляет валентность равную: А) I; Б) III; В) II; Г) IV.	1. Водород в соединениях обычно проявляет валентность равную: А) I; Б) III; В) II; Г) IV.
2. Соединения водорода с металлами называют: А) Оксиды; Б) Гидриды; В) Пероксиды; Г) Гидроксиды.	2. Соединения, состоящие из двух элементов один из которых кислород называют: А) Оксиды; Б) Гидриды; В) Пероксиды; Г) Гидроксиды.
3. С водой <u>не</u> взаимодействует: А) SO ₂ ; Б) P ₂ O ₅ ; В) CO ₂ ; Г) SiO ₂ .	3. С водой <u>не</u> взаимодействует: А) CuO; Б) CaO; В) Na ₂ O; Г) BaO.
4. При взаимодействии воды с оксидами неметаллов в продуктах образуется: А) Кислота; Б) Щёлочь; В) Водород.	4. При взаимодействии воды с оксидами активных металлов в продуктах образуется: А) Кислота; Б) Щёлочь; В) Водород.
5. Реакция взаимодействия веществ с кислородом называется: А) Восстановление; Б) Брожение; В) Окисление; Г) Разложение.	5. Реакция взаимодействия оксидов металлов с водородом называется: А) Восстановление; Б) Брожение; В) Окисление; Г) Разложение.
6. Для получения водорода в	6. Для получения кислорода в промышленности

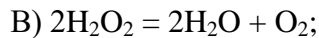
лаборатории не используют реакцию:



используют реакцию:



Б) Фотосинтез:



Г) Сжижение воздуха под давлением.

Часть «Б» - поставьте в соответствие

1. Установите соответствие между формулой и валентностью элемента связанного в формуле с водородом:

А) CaH_2	1. I
Б) NH_3	2. II
В) CH_4	3. III
Г) H_2S	4. IV

1. Установите соответствие между формулой и валентностью элемента связанного в формуле с кислородом:

А) BaO	1. VI
Б) Al_2O_3	2. II
В) CO_2	3. III
Г) SO_3	4. IV

2. Установите соответствие между веществом и его характерными свойствами:

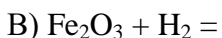
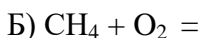
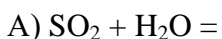
А) Кислород – это газ	1. легче воздуха
Б) Водород – это газ	2. тяжелее воздуха
В) Кислород собирают методом	3. вытеснения воздуха, в пробирку, перевернутую вверх дном
Г) Кислород собирают методом	4. вытеснения воздуха, на дне стакана.

2. Установите соответствие между веществом и его характерными свойствами:

А) Кислород – это	1. тлеющей лучинкой, она вспыхивает
Б) Водород – это	2. горячей спичкой, газ сгорает со звуком «пах»
В) Наличие кислорода в сосуде определяют	3. газ, поддерживающий горение
Г) Наличие водорода в сосуде определяют	4. газ, горючее вещество

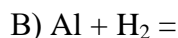
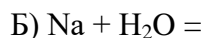
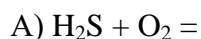
Часть «С» - дайте полный ответ на предложенное задание

1. Закончите уравнения реакций:



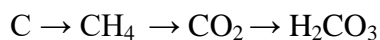
2. Решите задачу: В 35 г воды растворили 10 г соли. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

1. Закончите уравнения реакций:

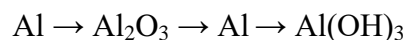


2. Решите задачу: Вычислите, какую массу воды и вещества нужно взять, чтобы приготовить раствор массой 300 г и массовой долей соли 5 %.

3. Осуществите превращения по схеме, укажите типы реакций, назовите вещества:



3. Осуществите превращения по схеме, укажите типы реакций, назовите вещества:



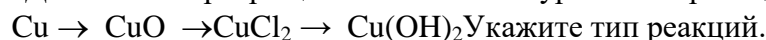
Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических веществ» (8 класс)

Вариант № 1

1. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия:



2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.



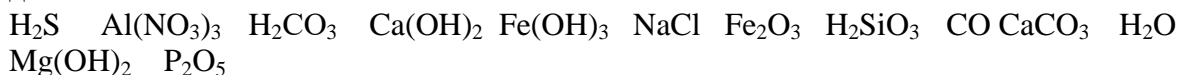
3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать соляная кислота: HCl , CaO , CO_2 , H_2O , Mg , $Ba(OH)_2$. Напишите уравнения осуществимых реакций.

4. Напишите формулы следующих солей: сульфата калия, нитрата бария, карбоната натрия, фосфата кальция, сульфата цинка, сульфида железа (II), хлорида меди (II), силиката калия, сульфита натрия, бромид алюминия, иодида калия, гидрокарбоната магния, дигидрофосфата калия.

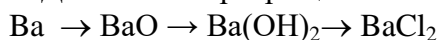
Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических веществ» (8 класс)

Вариант № 2

1. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия:



2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.



Укажите тип реакций.

3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать соляная кислота: $Mg(OH)_2$, H_2O , Fe , $Ba(NO_3)_2$

Напишите уравнения осуществимых реакций.

4. Напишите формулы следующих соединений: хлорида бария, оксида меди (II), гидрофосфата натрия, оксида свинца (II), сульфата цинка, кремневой кислоты, нитрата серебра, карбоната магния, нитрита бария, гидрокарбоната бария, сульфида железа (III), оксида алюминия, фосфорной кислоты.

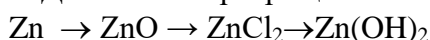
Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических веществ» (8 класс)

Вариант № 3

1. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия:



2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.



Укажите тип реакций.

3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать азотная кислота: NaOH, CO₂, CaO, Na₂CO₃, H₂O. Напишите уравнения осуществимых реакций.

4. Напишите формулы следующих веществ: сульфата меди, силиката натрия, гидроксида кальция, оксида алюминия, нитрата свинца (II), хлорида алюминия, гидрокарбоната бария, иодида калия, нитрита железа (III), фосфата лития, азотной кислоты.

Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических веществ» (8 класс)

Вариант № 4

1. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия:

FeO Ba(OH)₂ SO₂ Ca(OH)₂ HCl Cu(OH)₂ H₂SNa₂SO₄ H₂CO₃ Cu Cl₂ NaNO₃
K₃PO₄ P₂O₃

2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.

Fe → Fe₂O₃ → Fe(NO₃)₃ → Fe(OH)₃

Укажите тип реакций.

3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать серная кислота : H₂SO₄, Na₂CO₃, AgNO₃, Ag, NaOH. Напишите уравнения осуществимых реакций

4. Напишите формулы следующих веществ: хлорид железа (III), гидрокарбонат лития, гидроксид меди (II), оксид алюминия, нитрат олова, сульфит калия, силикат бария, бромид калия, хлорная кислота, оксид марганца (IV), перманганат калия, нитрат алюминия, соляная кислота.

Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических веществ» (8 класс)

Вариант № 5

Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия: Ca(OH)₂, Na₂O, HNO₃, ZnS, SiO₂, MgCO₃, CO₂, LiOH, BaSO₄, Na₂HPO₄, H₂CO₃, NaNO₃, KCl, AlPO₄.

2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.

Mg → MgO → Mg(NO₃)₂ → Mg(OH)₂

Укажите тип реакций.

3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать серная кислота : H₂O, HCl, NaOH, CuO, MgCO₃

Напишите уравнения осуществимых реакций

4. Напишите формулы следующих веществ: хлорид железа (III), карбонат калия, гидроксид меди (II), оксид серебра, нитрат кальция, сульфит калия, силикат бария, бромид калия, сероводородная кислота, оксид марганца (IV), сульфат натрия, нитрат алюминия, соляная кислота.

Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических веществ» (8 класс)

Вариант № 6

1. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия: CaSO_4 , MgCl_2 , NaNO_2 , H_3PO_4 , CO , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, NaNO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, NaOH , ZnS , HI , Fe_3O_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.



Укажите тип реакций.

3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать азотная кислота : H_2O , HCl , NaOH , CuO , MgCO_3

Напишите уравнения осуществимых реакций

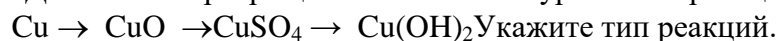
4. Напишите формулы следующих веществ: хлорид бария, оксид меди (II), фосфат натрия, оксид свинца (II), сульфид цинка, кремневая кислота, сульфат серебра, карбонат магния, нитрит калия, гидрокарбоната бария, сульфида железа (III), оксида алюминия, фосфорной кислоты.

Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических веществ» (8 класс)

Вариант № 7

1. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия: Cl_2O_7 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, CuS , CO_2 , K_3PO_4 , $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, Na_2SO_3 , SiO_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HNO_3 , BaCl_2 , Na_2CO_3 , K_2O , HI .

2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.



Укажите тип реакций.

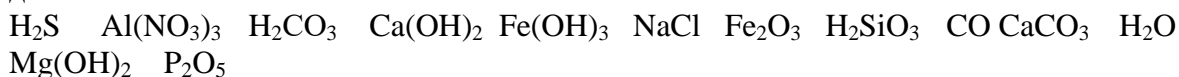
3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать серная кислота: HCl , CaO , CO_2 , H_2O , Mg , $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Напишите уравнения осуществимых реакций.

4. Напишите формулы следующих веществ: сульфата калия, гидроксида бария, оксида натрия, фосфата кальция, сульфата цинка, сульфида железа (II), соляной кислоты, силиката калия, гидроксида натрия, бромид алюминия, иодида калия, оксида магния, фосфата калия.

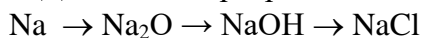
Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических веществ» (8 класс)

Вариант № 8

1. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот и солей и дайте им названия:



2. Дана схема превращений. Составьте уравнения реакций.



Укажите тип реакций.

3. С какими из перечисленных веществ будет реагировать азотная кислота: $\text{Mg}(\text{OH})_2$, H_2O , FeO , BaCO_3

Напишите уравнения осуществимых реакций.

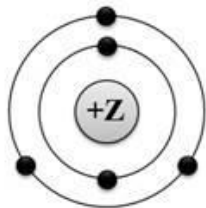
4. Напишите формулы следующих соединений: хлорида алюминия, оксида меди (II), фосфата натрия, оксида меди (II), сульфата цинка, кремневой кислоты, нитрата серебра, карбоната магния, нитрита натрия, гидрокарбоната бария, сульфида железа (III), оксида алюминия, фосфорной кислоты.

Итоговая контрольная работа .8 класс

Вариант 1

В заданиях А1-А3 выберите номер правильного ответа.

А1. На приведённом рисунке



изображена модель атома

1. бора
- 2) алюминия
- 3) азота
- 4) берилия

Ответ

А2. В ряду расположены формулы только простых веществ

1. вода, кислород, кальций
2. оксид натрия, хлороводород, азотная кислота
3. сера, фосфор, медь
4. калий, хлор, гидроксид магния

Ответ

А3. При растворении магния в соляной кислоте можно наблюдать:

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

Ответ

В заданиях А4-А6 установите соответствие, и запишите буквы выбранных вами ответов

А4. Установите соответствие между столбцами

СМЕСЬ

СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ СМЕСЕЙ

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| 1. Смесь железных и древесных опилок | А) фильтрование |
| 1. Смесь речного песка в воде | Б) действие магнитом |
| 1. Раствор поваренной соли в воде | В) выпаривание |

1	2	3
---	---	---

 Ответ:

А5. Установите соответствие между формулой соединения и классом, к которому относится это соединение

ФОРМУЛА КЛАСС НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
ВЕЩЕСТВА

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| 1. SO_2 | А) кислота |
| 1. H_2CO_3 | Б) оксид |
| 1. CaSiO_3 | В) основание |
| 1. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ | Г) соль |

1	2	3	4
---	---	---	---

Ответ:

А6. Установите соответствие между формулой соединения и его названием

ФОРМУЛА НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА
ВЕЩЕСТВА

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1. NO | А) оксид азота (II) |
| 1. KNO_2 | Б) азотная кислота |
| 1. HNO_3 | В) нитрит калия |
| 1. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ | Г) нитрат железа (II) |
| | Д) оксид азота (I) |
| | Е) нитрат железа (III) |

1	2	3	4
---	---	---	---

Ответ:

В заданиях А7-А8 выберите все верные ответы из предложенных.

А7. Выпишите формулы веществ в молекулах, которых ковалентная полярная химическая связь 1) SO_2 2) O_3 3) NaF 4) K 5) H_2 6) H_2S

--	--

Ответ:

А8. Выберите классификационные характеристики реакции, уравнение которой $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 + \text{Q}$

1. Экзотермическая
2. Эндотермическая
3. Соединения
4. Замещения
5. Разложения

Ответ:

A9 . Если согласны с утверждением, то в таблице ответов напротив утверждения обведите «да», если не согласны – обведите «нет».

№	Утверждения		
1.	Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро.	да	нет
2.	Красками, содержащими соединения свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду.	да	нет
3.	Для определения состава вещества, содержащегося в склянке без этикетки, его можно попробовать на вкус.	да	нет
4.	При нагревании жидкости необходимо закрыть пробирку пробкой.	да	нет
5.	При работе с растворами едких веществ необходимо надевать защитные перчатки и очки	да	нет

В заданиях A10-A11 выпишите цифры в заданном в задании порядке.

A 10. Расположите символы элементов в порядке возрастания металлических свойств

1. натрий 2) хлор 3) фосфор 4) алюминий

Ответ:

A11. Расположите формулы веществ по увеличению степени окисления серы в них

1. SO₂ 1. K₂SO₄

1. H₂S 1. S

Ответ:

A12. Рассчитайте массовую долю кислорода в оксиде углерода (IV). Ответ запишите с точностью до десятых.

Ответ:

В заданиях (B1,B2,B3) запишите полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

B1. Дана схема превращений: FeCl₂ → Fe(OH)₂ → FeO → FeCl₂

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

Ответ:

В2. В 70 г воды растворили 7 г соли, вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Дано: Решение:

Найти:

В3. Вычислите массу оксида углерода (IV), полученного при сжигании 2,4г углерода.

Дано: Решение:

Найти:

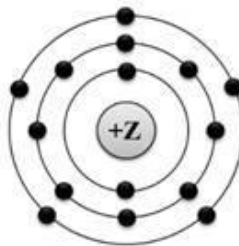
Промежуточная аттестация по курсу 8 класса (УМК Рудзитиса, Фельдмана)

Вариант 2

В заданиях А1-А3 выберите номер правильного ответа.

А1. На приведённом рисунке изображена модель атома

- 1) бора
- 2) фосфора
- 3) мышьяка
- 4) брома



Ответ:

А2. В ряду расположены формулы только сложных веществ

1. вода, кислород, кальций
2. оксид натрия, хлороводород, азотная кислота
3. сера, фосфор, медь
4. калий, хлор, гидроксид магния

Ответ:

А3. При пропускании водорода над оксидом меди (II) можно наблюдать:

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

□ Ответ

В заданиях А4-А6 установите соответствие, и запишите буквы выбранных вами ответов

А4. Установите соответствие между смесью и способом разделения данной смеси

- | Смесь | Способ разделения |
|---|--------------------------|
| 1. Смесь железных и алюминиевых стружек | А) фильтрование |
| 1. Смесь древесных опилок в воде | Б) действие магнитом |
| 1. Раствор сахара в воде | В) выпаривание |

1	2	3
---	---	---

 Ответ:

А5. Установите соответствие между формулой соединения и классом, к которому относится каждое соединение

- | Формула | Класс |
|-----------------------------|--------------|
| 1. CO_2 | А) кислота |
| 1. K_2CO_3 | Б) оксид |
| 1. H_2SiO_3 | В) основание |
| 1. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ | Г) соль |

1	2	3	4
---	---	---	---

 Ответ:

А6. Установите соответствие между формулой соединения и названием

- | Формула | Название |
|-------------------------------|------------------------|
| 1. N_2O | А) оксид азота (II) |
| 1. KNO_3 | Б) азотистая кислота |
| 1. HNO_2 | В) нитрат калия |
| 1. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ | Г) нитрат железа (II) |
| | Д) оксид азота (I) |
| | Е) нитрат железа (III) |

1	2	3	4
---	---	---	---

 Ответ:

В заданиях А7-А8 выберите все верные ответы из предложенных.

А7. Выпишите формулы веществ в молекулах, которых ковалентная неполярная химическая связь 1) SO_2 2) O_3 3) NaF 4) K 5) H_2 7) HCl

□□□□

Ответ:

А8. Охарактеризуйте реакцию, уравнение которой $2\text{NH}_3 = \text{N}_2 + 3\text{H}_2 - Q$

1. Экзотермическая
2. Эндотермическая
3. Разложения
4. Замещения
5. Соединения

Ответ:

А9. Если согласны с утверждением, то в таблице ответов напротив утверждения обведите «да», если не согласны – обведите «нет».

№	Утверждения		
1.	Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро.	да	нет
2.	Красками, содержащими соединения свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду.	да	нет
3.	Для определения состава вещества, содержащегося в склянке без этикетки, его можно попробовать на вкус.	да	нет
4.	При работе с растворами едких веществ необходимо надевать защитные перчатки и очки.	да	нет
5.	Работать с горючими жидкостями необходимо вдали от источников огня.	да	нет

Ответ:

1.	2.	3.	4.	5.
----	----	----	----	----

В заданиях А10-А12 выпишите цифры в заданном в задании порядке.

А 10. Расположите символы элементов в порядке убывания металлических свойств
1)натрий 2) хлор 3)фосфор 4)алюминий

Ответ:

А11. Расположите формулы веществ по увеличению степени окисления марганца в них

1. MnO_2
1. K_2MnO_4
1. Mn
1. KMnO_4

Ответ:

А12. Рассчитайте массовую долю кислорода в оксиде серы (IV). Ответ запишите с точностью до десятых.

□ Ответ:

В заданиях (B1, B2, B3) запишите полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

B1. Дана схема превращений: $Al \rightarrow Al_2(SO_4)_3 \rightarrow Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3$.

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

Ответ:

B2. В 150 г воды растворили 20 г соли, вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Дано: Решение:

Найти:

B3. Вычислите массу оксида серы (IV), полученного при сжигании 3,2 г серы.

Дано: Решение:

Найти:

Критерии оценки

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания 1,2,3 оцениваются по 1 баллу. Задания 4 - 12 – в 2 балла. Задания 13,14,15 – в 3 балла. Всего – 30 баллов.

Оценивание заданий *повышенного уровня сложности* осуществляется на основе поэлементного анализа ответов учащихся. Максимальная оценка за верно выполненное задание составляет 3 балла. Задания с развернутым ответом могут быть выполнены учащимися разными способами. Поэтому приведенные в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе.

Оценивание:

15 – 20 - первичных баллов – оценка «3»

21-26 – оценка «4»

27-30 – оценка «5»

Эталоны ответов

№ вопроса	1 вариант	2 вариант
1	1	2

2	3	2
3	1	2
4	БАВ	БАВ
5	БАГВ	БГАВ
6	АВБГ	ДВБЕ
7	1,6	2,5
8	1,2	2,3
9	Нет, да, нет, нет, да	Нет, да, нет, да, да
10	2,3,4,1	1,4,3,2
11	3,4,1,2	3,1,2,4
12	72,7%	50%
13	$\text{FeCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ $\text{Fe}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t} \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{FeO} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$	$2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{NaOH} = \text{Al}(\text{OH})_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $2\text{Al}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t} \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
14	9,09%	11,8%
15	8,8 г	8,0 г

Входная контрольная работа по химии 9 класс.

Вариант 1

1. (2 балла) Химический элемент, имеющий схему строения атома $+8) 2) 6) 6)$, в Периодической системе занимает положение:

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

2. Допишите реакции, назовите сложные вещества, укажите тип реакции:

- а) $\text{Al} + \text{O}_2 \longrightarrow$
- б) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow$
- в) $\text{CaCO}_3 \longrightarrow$
- г) $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow$

3. К кислотам относится каждое из двух веществ

- а) H_2S , Na_2CO_3 б) K_2SO_4 , Na_2SO_4 в) H_3PO_4 , HNO_3 г) KOH , H_2SO_3

4. Гидроксиду меди(II) соответствует формула

- а) Si_2O б) $\text{Si}(\text{O H})_2$ в) SiO г) SiOH

5. Оксид углерода (IV) реагирует с
а) гидроксидом бария б) серной кислотой в) кислородом г) оксидом серы (IV)

6. Гидроксид калия реагирует
а) HCl б) Na₂O в) Fe(OH)₂ г) Na₂CO₃

7. Распределение электронов по электронным слоям 2;8;1 соответствует атому
а) алюминия б) магния в) лития г) натрия

8. В цепочке превращений
Na₂O → X → BaSO₄
веществом X является
а) NaOH б) Na в) Na₂SO₄ г) BaCl₂

Напишите уравнения реакций

9. При выполнении задания 9 выберите два правильных ответа

В результате взаимодействия серной кислоты и нитрата бария образуются вещества, относящиеся к классам/группам. **Напишите уравнение реакции.**

1. Кислотный оксид
2. Основной оксид
3. Кислота
4. Основание
5. Соль

10. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакции

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
-----------------	-------------------------

- | | |
|--|--|
| A) Zn + H ₂ SO ₄ → | 1. Zn(OH) ₂ + Cl ₂ |
| Б) ZnO + HCl → | 2. ZnCl ₂ + H ₂ O |
| В) Zn(OH) ₂ + HCl → | 3. ZnSO ₄ + H ₂ O |
| | 4. ZnS + H ₂ O |
| | 5. ZnSO ₄ + H ₂ |

11. Составьте реакции, расставьте коэффициенты, укажите тип реакций:

- а) фосфор + кислород → оксид фосфора (V)
- б) цинк + азотная кислота → нитрат цинка + водород
- в) хлорид бария + серная кислота →

Входная контрольная работа по химии 9 класс.

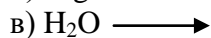
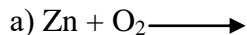
Вариант 2

1. 2 балла) Химический элемент, имеющий схему строения атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$, в Периодической системе занимает положение:

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

Г. 3-й период, главная подгруппа II группы.

2. Допишите реакции, назовите сложные вещества, укажите тип реакции:



3. К солям относится каждое из двух веществ

а) K_2S , Na_2O б) H_2SO_4 , NH_3 в) Na_2SiO_3 , KNO_3 г) $Ca(OH)_2$, KCl

4. Сульфату меди(II) соответствует формула

а) Si_2SO_4 б) $SiSO_4$ в) SiO г) SiS

5. Оксид фосфора (V) реагирует с

а) O_2 б) Na_2SO_4 в) HCl г) H_2

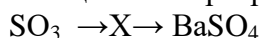
6. При взаимодействии гидроксида калия с соляной кислотой образуются

а) соль и водород б) соль и вода в) оксид неметалла и основание г) оксид металла и кислота

7. Распределение электронов по электронным слоям в атоме кремния соответствует ряд чисел

а) 2;8;2 б) 2;6 в) 2;4 г) 2;8;

8. В цепочке превращений



веществом X является....

а) CuO б) Na_2SO_3 в) SiS г) Na_2SO_4

Напишите уравнения реакций

При выполнении задания 9 выберите два правильных ответа

8. В результате взаимодействия нитрата серебра и соляной кислоты и образуются вещества, относящиеся к классам/группам. **Напишите уравнение реакции.**

1. Простое вещество

2. Кислота

3. Основание

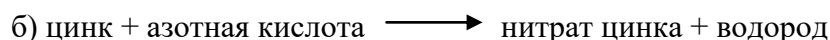
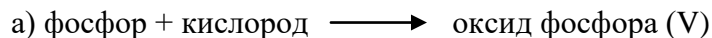
4. Оксид

5. Соль

10. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакции

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
А) $Fe + HCl \rightarrow$	1. $FeCl_2 + H_2$
Б) $FeO + HCl \rightarrow$	2. $FeCl_3 + H_2$
В) $Fe(OH)_3 + HCl \rightarrow$	3. $FeCl_2 + H_2O$
	4. $FeCl_3 + H_2O$
	5. $Fe(OH)_3 + Cl_2$

11. Составьте реакции, расставьте коэффициенты, укажите тип реакций:



в) хлорид бария + серная кислота \longrightarrow

Критерии оценивания – Максимальное количество баллов в работе – 19.

Каждый верный ответ 1,3-8 задания оценивается в 1 балл. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов. 2 задание оценивается в 2 балла. 8-11 задания оцениваются в 3 балла. Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку:

Баллы	0 – 7	8 – 13	14 – 16	17 – 19
Оценка	2	3	4	5

Контрольная работа №2

Тема: «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах» 9 класс

Вариант 1.

Часть А

A1. Слабым электролитом является

1) азотная кислота ; 2) фосфат натрия ; 3) гидроксид железа(II) ; 4) хлорид натрия

A2. Вещества, образующие при диссоциации в качестве анионов только гидроксид-ионы, являются

1) кислотами ; 2) щелочами ; 3) средними солями ; 4) кислыми солями

A3. В результате диссоциации нитрата натрия образуются

1) $\text{Na}^+ + 3\text{NO}^-$

2) $\text{Na}^+ + \text{NO}_2^-$

3) $\text{Na}^+ + \text{NO}_3^-$

4) $\text{Na} + \text{NO}_3^-$

A4. Сульфат-ион образуется при диссоциации 1) Na_2S 2) BaSO_4 3) K_2SO_3 4) K_2SO_4

A5. Правильно записано полное ионное уравнение реакции, схема которой

$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{LiOH} \rightarrow \text{Li}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

1) $2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Li}^+ + \text{OH}^- = 2\text{Li}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

2) $2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{Li}^+ + 2\text{OH}^- = 2\text{Li}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$

3) $2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{Li}^+ + 2\text{OH}^- = 2\text{Li}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{OH}^-$

4) $\text{H}_2 + \text{SO}_4^{2-} + \text{Li}^+ + \text{OH}^- = \text{Li}_2 + \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

A6. Реакция между растворами NaOH и HNO_3 протекает до конца, так как

1) оба вещества являются электролитами; 2) гидроксид натрия является щелочью ; 3)

образуется слабый электролит вода ; 4) образуется растворимый нитрат натрия

A7. К образованию осадка приведет смешивание растворов, содержащих ионы

1) H^+ и NO_3^- 2) Zn^{2+} и Cl^- 3) Zn^{2+} и OH^- 4) Fe^{2+} и SO_4^{2-}

A8. Сокращённому ионному уравнению $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow$ соответствует реакция между

1) хлоридом железа(II) и водой ; 2) железом металлическим и водой

3) хлоридом железа(III) и гидроксидом калия ; 4) хлоридом железа(II) и гидроксидом натрия

Часть Б

Б1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнения диссоциации.

ЛЕВАЯ ЧАСТЬ

А) H_2SO_4

Б) Na_2SO_4

В) NaOH

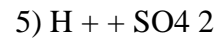
ПРАВАЯ ЧАСТЬ

1) $\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

2) $\text{Na}^+ + \text{OH}^-$

3) $2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

4) $2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$



Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

Б2. Установите соответствие между реагентами и сокращёнными ионными уравнениями реакций, протекающих между ними.

РЕАГЕНТЫ

А) $Fe_2(SO_4)_3$ и $NaOH$

Б) $Fe(OH)_2$ и HCl

$CO_2 \uparrow$

В) $FeCO_3$ и HCl

УРАВНЕНИЯ

1) $Fe(OH)_2 + 2H^+ = Fe^{2+} + 2H_2O$

2) $2H^+ + FeCO_3 = Fe^{2+} + H_2O + CO_2 \uparrow$

3) $H^+ + OH^- = H_2O$

4) $Fe^{3+} + 3OH^- = Fe(OH)_3 \downarrow$

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

Часть С С1. Определите вещество «X» в цепочке превращений

гидроксид меди(II) \rightarrow X \rightarrow сульфат меди(II)

Для реакции обмена составьте полное и сокращённое ионные уравнения

Контрольная работа №2

Тема: «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах» 9 класс

Вариант 2. Часть А

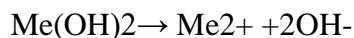
А1. Сильным электролитом является

1) азотная кислота; 2) фосфат кальция; 3) гидроксид цинка; 4) сахар

А2. Вещества, образующие при диссоциации в качестве катионов только ионы водорода, являются

1) основаниями; 2) щелочами; 3) кислыми солями; 4) кислотами

А3. Диссоциация какого вещества могла бы проходить в соответствии со схемой



1) $AgNO_3$

2) $Ba(OH)_2$

3) $Cu(OH)_2$

4) H_2SO_4

А4. Сульфид-ион образуется при диссоциации

1) SiS

2) Na_2S

3) K_2SO_3

4) K_2SO_4

А5. Сокращённому ионному уравнению $Fe^{2+} + 2OH^- = Fe(OH)_2 \downarrow$ соответствует реакция между

1) хлоридом железа(II) и водой; 2) железом металлическим и водой

3) хлоридом железа(III) и гидроксидом калия; 4) хлоридом железа(II) и гидроксидом натрия

А6. Реакция между растворами $NaOH$ и $SiSO_4$ протекает до конца, так как

1) оба вещества являются электролитами; 2) гидроксид натрия является щелочью

3) образуется слабый электролит вода; 4) образуется растворимый осадок

А7. В растворе одновременно не могут находиться ионы

1) SO_4^{2-} , Fe^{3+}

2) Na^+ , NO_3^-

3) Ca^{2+} , Cl^-

4) Cu^{2+} , OH^-

А8. Сумма всех коэффициентов в молекулярном и сокращённом ионном уравнениях реакции между хлоридом железа (III) и гидроксидом калия

- 1) 5 и 8
- 2) 4 и 3
- 3) 8 и 3
- 4) 8 и 5

Часть Б

Б1. Установите соответствие между реагентами и уравнениями реакций в сокращенной ионной форме между ними.

реагенты	уравнения реакций
А) $Mg(NO_3)_2$ и K_2CO_3	1) $H^+ + OH^- = H_2O$
Б) $MgCO_3$ и HNO_3	2) $2H^+ + MgCO_3 = Mg^{2+} + H_2O + CO_2 \uparrow$
В) $Mg(OH)_2$ и HCl	3) $2H^+ + CO_3^{2-} = H_2O + CO_2 \uparrow$
	4) $Mg^{2+} + CO_3^{2-} = MgCO_3 \downarrow$
	5) $Mg(OH)_2 + 2H^+ = Mg^{2+} + 2H_2O$

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

Б2. Осадок выпадает при добавлении раствора серной кислоты к раствору

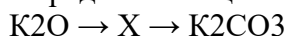
- 1) карбоната калия; 2) нитрата меди (II); 3) гидроксида бария; 4) хлорида ртути (II)
- 5) нитрата свинца (II); 6) гидроксида натрия

// Ответ:

Часть С

С1.

Определите вещество «X» в цепочке превращений



Для реакции обмена составьте полное и сокращенное ионное уравнения

Контрольная работа №2

Тема: «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах» 9 класс

Вариант 3. Часть А

А1. Слабым электролитом является

- 1) HNO_3 2) H_2S 3) H_2SO_4 4) HCl

А2. Веществом, при диссоциации которого в качестве катионов образуются только ионы H^+ , является

- 1) HCl 2) H_3N 3) H_4C 4) CaH_2

А3. Наибольшее количество ионов Na^+ образуется при диссоциации 1 моль

- 1) фосфата натрия; 2) гидроксида натрия; 3) сульфата натрия; 4) гидросульфида натрия

А4. Карбонат-ион образуется при диссоциации

- 1) H_2CO_3 2) $CaCO_3$ 3) K_2CO_3 4) K_2SO_3

А5. Сокращенному ионному уравнению $Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2 \downarrow$ соответствует реакция между

- 1) хлоридом меди(II) и водой; 2) Оксидом меди и водой
- 3) нитратом меди(II) и гидроксидом калия; 4) хлоридом меди(II) и гидроксидом цинка

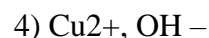
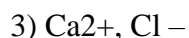
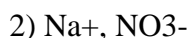
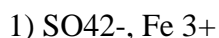
А6. Выделение газа наблюдается при сливании растворов

- 1) сульфата натрия и гидроксида бария; 2) гидроксида натрия и соляной кислоты
- 3) карбоната калия и азотной кислоты; 4) гидроксида меди (II) и азотной кислоты

А7. Сумма положительных зарядов в правой части уравнения диссоциации сульфата железа (III) равна

- 1) +3 2) +4 3) +6 4) +2

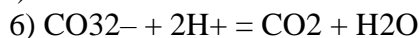
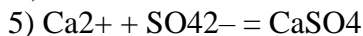
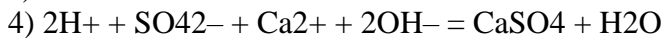
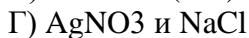
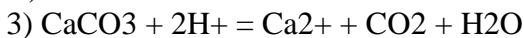
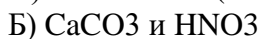
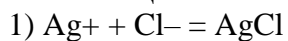
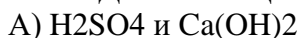
А8. Сумма всех коэффициентов в молекулярном и сокращенном ионном уравнениях реакции между карбонатом кальция и соляной кислотой равна соответственно:

**Часть Б**

Б1. Установите соответствие между исходными веществами и сокращенным ионным уравнением реакции между ними.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

СОКРАЩЕННОЕ ИОННОЕ УРАВНЕНИЕ



Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В	Г

Б2. Установите соответствие между левой и правой частями уравнения реакции

Левая часть	Правая часть
А) HNO_3	1) $\text{Ba}^{2+} + \text{OH}^-$
Б) MgCl_2	2) $\text{H}^+ + \text{NO}_3^-$
В) $\text{Ba}(\text{OH})_2$	3) $\text{Mg}^{2+} + 2\text{Cl}^-$
	4) $\text{Mg}^{2+} + \text{Cl}^-$
	5) $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^-$

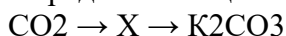
Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

Часть С

С1.

Определите вещество «Х» в цепочке превращений



Для реакции обмена составьте полное и сокращенное ионные уравнения

ОТВЕТЫ: как правильно должны ответить учащиеся (ответы выделены другим цветом)

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Часть А включает в себя 8 заданий с выбором одного правильного ответа. Каждое задание оценивается в 1 балл.

За задание **части Б** учащиеся получают за каждое правильно выполненное задание по 2 балла итого 4 баллов.

Часть С

Максимальное количество баллов за выполнение всей работы- 24 балла.

- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 21-24 баллов;
- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 16-20 баллов;
- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 10- 15 баллов;
- отметка «2» выставляется обучающемуся, если менее 10 баллов.

Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в пятибалльную шкалу

«2»	«3»	«4»	«5»
Менее 10	10-15	16-20	21-24

Контрольная работа №3 по теме : «Галогены . Кислород. Сера.» (9класс)

Вариант 1

1. Число электронов в ионе S^{2-} равно: а) 14 б) 16 в) 18 г) 20

2. С наибольшей скоростью при комнатной температуре протекает реакция между:

а) Ca и H_2O б) Fe_2O_3 и CO в) NaCl(p-p) и $AgNO_3(p-p)$ г) Mg и $FeSO_4$

3. Соляная кислота реагирует с каждым из двух веществ, формулы которых:

а) Na_2SO_4 и CaO б) Na_2SO_3 и SiO_2 в) KOH и Cu г) Na_2CO_3 и Zn.

Напишите уравнения реакций для этой пары веществ. Для ОВР составьте схему электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.

4. Составьте уравнения следующих превращений:

$S \rightarrow FeS \rightarrow H_2S \rightarrow NaHS$ Для уравнения 1 составьте схему электронного баланса.

Для уравнения 2 укажите тип реакции.

Для реакции 3 напишите молекулярное и ионно-молекулярное уравнение.

5. Установите соответствие:

Схема реакции

Изменение степени окисления восстановителя

A) $MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$

1) $\overset{0}{S} \rightarrow \overset{+4}{S}$

Б) $S + O_2 \rightarrow SO_2$

2) $\overset{-2}{S} \rightarrow \overset{0}{S}$

В) $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$

3) $\overset{-1}{Cl} \rightarrow \overset{0}{Cl}$

Г) $H_2S + Cl_2 \rightarrow S + HCl$

4) $\overset{0}{S} \rightarrow \overset{+1}{S}$

5) $\overset{+4}{S} \rightarrow \overset{+1}{S}$

6. Вычислите объем хлора(н.у.), необходимого для получения 320 г брома из бромида калия.

Контрольная работа №3 по теме : «Галогены . Кислород. Сера.» (9класс)

Вариант 2

1. Электронную конфигурацию $2e \ 8e \ 8e$ имеет ион:

а) F^- б) S^{2-} в) Br^- г) Na^+

2. На скорость взаимодействия железа с раствором хлорида меди (II) не влияет увеличение:

а) концентрации хлорида меди(II) б) температуры

в) площади соприкосновения реагирующих веществ г) давления

3. Хлор реагирует с каждым из двух веществ, формулы которых:

а) H_2O и $NaNO_3$ б) O_2 и Mg в) KF и KBr г) KI и KBr

Напишите уравнения реакций для этой пары веществ, коэффициенты расставьте методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.

4. Составьте уравнения следующих превращений:

$H_2S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow Na_2SO_4$ Для уравнения 1 составьте схему электронного баланса.

Для уравнения 2 укажите тип реакции.

Для реакции 3 напишите молекулярное и ионно-молекулярное уравнение.

5. Установите соответствие:

Химическая формула

Вид химической связи и степени окисления элементов

- А) PCl_5 1) ионная; +3,-1
 Б) CaH_2 2) ковалентная полярная; +1,-2
 В) H_2S 3) ковалентная неполярная; +5,-1
 Г) AlF_3 4) ионная; +2,-1
 5) ковалентная полярная; +5,-1

Для одного из соединений с ковалентной полярной связью составьте электронную и структурную формулы молекулы.

6. Сульфид железа (II) массой 17,6 г обработали соляной кислотой. Вычислите объем (н.у.) выделившегося сероводорода.

Контрольная работа № 4

Тема: «Важнейшие неметаллы и их соединения» 9 класс

1 вариант

1. Электронная формула атома фосфора:
 а) $1s^2 2s^2 2p^4$ б) $1s^2 2s^2 2p^6$ в) $1s^2 2s^2 2p^3$ г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
2. Определите вещество, с которым оксид серы (VI) не будет взаимодействовать.
 а) гидроксид кальция б) оксид бария в) вода г) оксид углерода (IV)
3. Выберите формулу аммиака:
 а) N_2 б) NO_2 в) NH_3 г) HNO_3
4. Какое вещество называется “бурый газ”:
 а) NO б) NH_3 в) NO_2 г) N_2
5. При взаимодействии растворов каких веществ образуется осадок
 а) LiNO_3 и Na_2CO_3 ; б) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ и K_3PO_4 в) Na_2CO_3 и HNO_3 ; г) AgNO_3 и HF ;
6. С какими из приведенных веществ не взаимодействует разбавленная азотная кислота?
 а) оксид цинка; б) гидроксид натрия; в) оксид серы(IV) г) медь
7. Какова степень окисления азота в азотной кислоте?
 а) +1 б) +3 в) +4 г) +5
8. Коэффициент перед формулой воды в уравнении реакции, схема которой:
 $\text{NH}_3 + \text{O}_2 = \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ равен:
 а) 2 б) 7 в) 6 г) 3
9. Гашеная известь имеет формулу:
 а) NaOH б) KOH в) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ г) $\text{Al}(\text{OH})_3$
10. Установите соответствие между уравнением реакции и веществом окислителем, участвующим в данной реакции
- | УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ | ОКИСЛИТЕЛЬ |
|--|------------------|
| А) $2 \text{NO} + 2 \text{H}_2 = \text{N}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ | 1) H_2 |
| Б) $2 \text{NH}_3 + 2 \text{Na} = 2 \text{NaNH}_2 + \text{H}_2$ | 2) NO |
| В) $\text{H}_2 + 2 \text{Na} = 2 \text{NaH}$ | 3) N_2 |
| Г) $4 \text{NH}_3 + 6 \text{NO} = 5 \text{N}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$ | 4) NH_3 |
- 5) Na
11. Укажите сумму коэффициентов в полном ионном уравнении реакции:
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$
 а) 11 б) 12 в) 13 г) 14
12. Решите задачу: \longrightarrow
 Какой объем углекислого газа выделится при действии серной кислоты на 320 г мрамора, содержащего 10 % примесей?

Контрольная работа № 4

Тема: «Важнейшие неметаллы и их соединения» 9 класс

2 вариант

- Электронная формула атома азота:
а) $1s^2 2s^2 2p^4$ б) $1s^2 2s^2 2p^6$ в) $1s^2 2s^2 2p^3$ г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
- Оксид серы (IV) взаимодействует в растворе с веществами набора: а) NaOH, K_2CO_3
б) HCl, CO_2 в) H_3PO_4 , P_2O_5 г) Ca, H_2SO_4
- Как в лаборатории можно собрать аммиак:
а) в сосуд, перевернутый отверстием вниз;
б) в сосуд, повернутый отверстием вверх;
в) способом вытеснения воды.
- Какое вещество называется “известковая вода”:
а) CaO б) $CaCO_3$ в) $Ca(OH)_2$ г) $Ca(HCO_3)_2$
- При взаимодействии растворов каких веществ образуется газ
а) $LiNO_3$ и Na_2CO_3 ; б) $Al_2(SO_4)_3$ и K_3PO_4 в) Na_2CO_3 и HNO_3 ; г) $AgNO_3$ и HF; 6. С какими из приведенных веществ взаимодействует разбавленная серная кислота?
а) оксид серы (VI) б) оксид магния в) золото г) медь
- Какова степень окисления азота в аммиаке?
а) -3 б) +3 в) +4 г) +5
- Коэффициент перед формулой кислорода в уравнении реакции, схема которой
 $H_2S + O_2 = SO_2 + H_2O$ равен
а) 2 б) 6 в) 3 г) 9
- Качественная реакция на барий- ион:
а) HCl б) KOH в) $AgNO_3$ г) H_2SO_4
- Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и числом электронов, которые отдает атом восстановителя.

СХЕМА РЕАКЦИИ

ЧИСЛО ЭЛЕКТРОНОВ

- | | |
|--|------|
| 1) $NH_3 + O_2 = NO + H_2O$ | А) 1 |
| 2) $Na + H_2O = NaOH + H_2$ | Б) 4 |
| 3) $S + H_2SO_4 = SO_2 + H_2O$ | В) 2 |
| 4) $Pb + HNO_3 = Pb(NO_2)_2 + NO_2 + H_2O$ | Г) 5 |
| Д) 3 | |
| | Е) 6 |

- Укажите сумму коэффициентов в полном ионном уравнении реакции:
 $Na_2CO_3 + HNO_3$
а) 11 б) 12 в) 13 г) 14

12. Решите задачу:

Какой объем углекислого газа выделится при действии соляной кислоты на 170 г известняка, содержащего 20 % примесей?

Контрольная работа № 5

Тема: «Важнейшие металлы и их соединения» 9 класс

Вариант 1

- Самым распространенным металлом в земной коре является:
а) натрий; б) алюминий; в) золото; г) кальций.
- Из приведенного перечня металлов: Na, Cd, Ca, Co, Mn, Li, Au, Zn, Mg, Cu, Os к легким относятся:
к тяжелым относятся:
- Получение металлов из руд при высоких температурах называется:
а) электрометаллургия б) пирометаллургия в) гидрометаллургия г) карботермия
- В электротехнике для производства ламп накаливания используют металлическую нить:
а) Al б) Ca в) Mo г) W

5. При сгорания натрия в кислороде образуется вещество состава ... , а при сгорании железа в кислороде образуется ...
6. Сколько молей оксида алюминия образуется из одного моля алюминия по реакции:
а) 0.5 б) 2 в) 3 г) 4
7. Сплав никеля и хрома , обладающий большой жаропрочностью называется:
а) латунь б) дюралюминий в) бронза г) нихром
8. Верны ли следующие суждения о металлах: А) В периоде с увеличением заряда ядра металлические свойства ослабевают; Б) Все металлы при комнатной температуре являются твердыми.
а) верно только А б) верно только Б в) верны оба суждения г) оба суждения не верны.
- 9) Медную пластинку внесли в нагретую до температуры красного каления печь. Какой из графиков отражает изменение массы пластинки при окислении меди до оксида меди
а) б) в) г)
10. Какой из перечисленных металлов способен вытеснить водород из воды при комнатной температуре:
а) медь б) железо в) натрий г) серебро
11. При растворения натрия в воде образуется раствор:
а) пероксид натрия б) оксида натрия в) гидроксида натрия г) гидрида натрия
12. Тип связи, существующий в кристаллах металлов:
1) Ионная 2) Ковалентная полярная 3) Ковалентная неполярная 4) Металлическая
13. Соляной кислотой **не** будет взаимодействовать:
а) Cu б) Fe в) Al г) Zn
14. С водой **не** взаимодействует:
а) Ca б) Ni в) Fe г) Na
15. Между какими из попарно взятых веществ, формулы которых даны ниже (электролит берется в виде водного раствора), произойдет химическая реакция:
а) Au и AgNO₃ б) Zn и MgCl₂ в) Pb и ZnSO₄ г) Fe и CuCl₂
16. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции меди с концентрированной серной кислотой равна:
а) 7; б) 6; в) 5; г) 4
17. Качественным реактивом на катион кальция Ca²⁺ является:
а) нитрат-ион б) карбонат-ион в) сульфат-ион г) хлорид-ион

Задания с открытым ответом

18. Осуществите превращения: $\text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{NaNO}_3$. Укажите типы реакции.



5 реакцию напишите в сокращенно-ионном виде.

19. Вычислите массу хлорида алюминия, образующегося при взаимодействии 5.4 г алюминия с соляной кислотой, если выход продукта реакции от теоретически возможного составляет 80%?

20. Щелочной металл массой 1,56г помещен в избыток газообразного хлора. Полученное твердое вещество растворили в воде и добавили раствор нитрата серебра. При этом образовался осадок массой 5.74г. Какой металл был взят для реакции?

Контрольная работа № 5

Тема: «Важнейшие металлы и их соединения» 9 класс

Вариант 2

1. Самый активный металл первой группы главной подгруппы :
а) цезий б) рубидий в) калий г) натрий

2. Назовите металлы:
- самый тяжелый... г) самый легкий...
 - самый твердый ... д) самый легкоплавкий...
 - самый тугоплавкий... е) самый мягкий...
3. Каким методом в металлургии получают щелочные металлы:
- пирометаллургией; в) электрометаллургией;
 - гидрометаллургией; г) микробиологическим
4. В электротехнике используют следующее физическое свойство меди и алюминия:
- теплопроводность б) ковкость в) пластичность г) электропроводность
5. При окисления лития в атмосфере воздуха преимущественно образуется вещество состава ... , а при сгорании натрия в кислороде образуется ...
6. Сколько молей оксида железа (III) образуется из одного моля железа по реакции
- 0.5 б) 2 в) 3 г) 4
7. Какие металлы входят в состав бронзы:
- медь и свинец; б) медь и олово в) медь и железо; г) медь и ртуть.
8. Верны ли следующие суждения о железе:
- А) Простое вещество железо, является только восстановителем; Б) В своих соединениях железо проявляет постоянную степень окисления +2.
- верно только А б) верно только Б в) верны оба суждения г) оба суждения не верны
9. Кусочек кальция внесли в стакан с водой. Какой из графиков отражает изменение массы полученного раствора при взаимодействии кальция с водой :
- б) в) г)
10. Какой металл **не** вытесняет водород из разбавленной кислоты:
- магний б) алюминий в) натрий г) ртуть
11. При взаимодействии калия с разбавленной соляной кислотой преимущественно образуется
- хлорид калия б) гидроксид калия в) пероксид калия г) оксид калия
12. Металлическая связь имеется в соединении
- FeO б) FeCl₃ в) Fe г) Fe(OH)₃
13. С азотной концентрированной кислотой **не** взаимодействует:
- медь б) цинк в) кальций г) алюминий.
14. При взаимодействии какого металла с водой образуется щелочь:
- магний б) алюминий в) медь г) литий
15. Между какими из попарно взятых веществ, формулы которых даны ниже (электролит берется в виде водного раствора), **произойдет** химическая реакция:
- Ag и KNO₃ б) Zn и CuCl₂ в) Pb и FeSO₄ г) Fe и MgCl₂
16. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции меди с концентрированной азотной кислотой равна:
- 7 б) 8 в) 9 г) 10
17. Качественным реактивом на катион бария Ba²⁺ является:
- нитрат-ион б) карбонат-ион в) сульфат-ион г) хлорид-ион

Задания с открытым ответом

18. Осуществите превращения: $Fe \rightarrow FeSO_4 \rightarrow Fe(OH)_2 \rightarrow FeO \rightarrow Fe \rightarrow FeCl_3 \rightarrow Fe(OH)_3$
Укажите типы реакции, 6 реакцию рассмотрите с точки зрения ОВР
19. При взаимодействии 5,4 г Al с соляной кислотой было получено 6,4 л водорода (н.у.). Сколько это составляет процентов от теоретически возможного?
20. Щелочноземельный металл массой 8г поместили в избыток газообразного хлора. Полученное твердое вещество растворили в воде и добавили раствор нитрата серебра. При этом образовался осадок массой 57.4г. Какой металл был взят для реакции?

Инструкция по проверке и оценке контрольной работы по химии

За правильный ответ на каждое задание части ставится 1 балл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B-1	б	Легкие: Al, Mg, Na. Ca, Li, остальные- тяжелые	б	Г	Na ₂ O ₂ Fe ₃ O ₄	а	г	а	в	в	в	г	а	б	г	а	б		21,36
B-2	а	Os Cr W Li Hg Cs	в	Г	Li ₃ N Na ₂ O ₂	а	б	а	б	г	б	в	г	г	б	г	в		95,2

Шкала оценки

27 – 32 балла, оценка «5»

18 – 26 баллов, оценка «4»

9 – 17 баллов, оценка «3»

0 – 8 баллов, оценка «2»

За каждое правильное задание №№1-17 – по 1 баллу.

18 задание – 8 баллов – по 1 за каждое молекулярное уравнение и 1 балл за полное и сокращенное ионные уравнения и ОВР, 1 б за определение типов реакции

19 задание-3 балла-

1 балл за составленное уравнение реакции или схему превращения с учетом молей участвующих веществ

1 балл – за расчет массы и количества вещества чистого вещества

1 балл – за расчет по химическому уравнению

20 задание – 4 балла –

2 балла за составленные уравнения реакции с указанием коэффициентов

1 балл – за расчет массы и количества вещества чистого вещества

1 балл – за расчет по химическому уравнению

Итоговая контрольная работа по химии (9 класс) Вариант 1

ЧАСТЬ 1

A1. Шесть электронов во внешнем электронном слое находятся у атома:

- а) хлора б) кислорода в) азота г) алюминия

A2. Степень окисления + 5 азот проявляет в веществе:

- A) NH₃ б) N₂O в) HNO₂ г) HNO₃

A3. Какое уравнение соответствует реакции соединения?

- а) K₂CO₃ + 2HCl = 2KCl + CO₂ + H₂O в) CaCO₃ + CO₂ + H₂O = Ca(HCO₃)₂
б) Fe₂O₃ + 3H₂ = 2Fe + 3H₂O г) 4HNO₃ = 4NO₂ + O₂ + 2H₂O

A4. Среди металлов Au, Hg, W, Na, Cu, Zn самым тугоплавким является:

- а) медь б) натрий в) золото г) вольфрам

A5. Схеме превращений Cl⁻¹Cl⁰ → соответствует уравнение:

- а) 2NaCl = 2Na + Cl₂ в) 2Na + Cl₂ = 2 NaCl
б) H₂S + Cl₂ = 2HCl + S г) 2NaCl + H₂SO₄ = Na₂SO₄ + 2NaCl

A6. Сера не реагирует с:

- а) кислородом б) медью в) водородом г) азотом

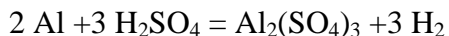
A7. Какие неметаллы относятся к «галогенам»:

- а) кислород, азот, водород б) бром, хлор, фтор
в) углерод, фосфор, кремний г) водород, иод, сера

A8. В каком ряду элементов радиус атомов увеличивается:

- а) К, Na, Li; б) Be, Mg, Ca; в) Na, Mg, Al; г) Ca, Mg, Be

A9. Определите коэффициент перед восстановителем в уравнении:



- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

A10. Аллотропным видоизменением углерода не являются:

- а) карбин б) алмаз в) карбид г) графит

A11. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

- а) азот б) фосфор в) мышьяк г) сурьма

A12. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в лаборатории?

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

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

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

A13. В самородном состоянии в природе встречается

- а) алюминий б) серебро в) магний г) цинк

A14. Вещества, формулы которых — Al_2O_3 и K_2SO_4 , являются соответственно:

- а) основным оксидом и кислотой б) амфотерным гидроксидом и солью
в) амфотерным оксидом и солью г) основным оксидом и основанием

ЧАСТЬ 2

B1. Выберите 3 схемы превращений, в которых углерод является восстановителем

- а) $\text{C}^{+4} \rightarrow \text{C}^{+2}$ б) $\text{C}^{+2} \rightarrow \text{C}^{+4}$ в) $\text{C}^0 \rightarrow \text{C}^{-2}$
г) $\text{C}^{-2} \rightarrow \text{C}^{-4}$ д) $\text{C}^{-4} \rightarrow \text{C}^0$

B2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества

- А) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
Б) $\text{SO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$
В) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow$

Продукты реакции

- 1) H_2SO_4 .
2) H_2SO_3 .
3) $\text{SO}_3 + \text{H}_2$.
4) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.
5) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$.

B3. Установите соответствие между металлом и электронным строением его атома.

Металл

Электронное строение

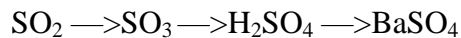
- | | |
|-------|---|
| A) Na | 1) $1s^2 2s^2 2p^1$ |
| Б) Ca | 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ |
| В) Al | 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ |
| Г) Fe | 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ |
| | 5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ |
| | 6) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$ |

В4. Окислительно-восстановительными реакциями являются

- 1) $4\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Li}_2\text{O}$
- 2) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{Mg} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{Cu}$
- 4) $\text{ZnO} + \text{C} \rightarrow \text{Zn} + \text{CO}$
- 5) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

ЧАСТЬ 3

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



Составьте уравнение реакций в соответствии со схемой превращений

Итоговая контрольная работа по химии (9 класс)

Вариант 2

ЧАСТЬ 1

А1. Число энергетических уровней атома кремния равно:

- а) 5 б) 4 в) 3 г) 7

А2. Атомы фтора и хлора имеют?

- а) одинаковый радиус
 б) одинаковую высшую валентность
 в) одинаковое число электронных слоёв
 г) одинаковое число электронов на внешнем энергетическом уровне

А3. Какое уравнение соответствует реакции обмена ?

- | | |
|---|---|
| а) $\text{CO}_2 + \text{C} = 2\text{CO}$ | в) $2\text{HCl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ |
| б) $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ | г) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$ |

А4. Аллотропным видоизменением фосфора не являются:

- | | |
|------------------|-------------------|
| а) белый фосфор, | в) красный фосфор |
| б) синий фосфор, | г) чёрный фосфор |

А5. Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- | | | | |
|----------|-----------|------------|----------|
| а) литий | б) натрий | в) рубидий | г) калий |
|----------|-----------|------------|----------|

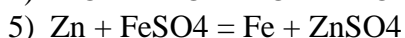
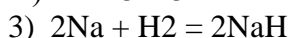
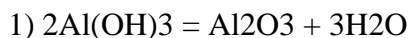
А6. Что не является сплавом?

- | | | | |
|---------|-----------|----------|----------|
| а) хром | б) бронза | в) сталь | г) чугун |
|---------|-----------|----------|----------|

5) NaCl

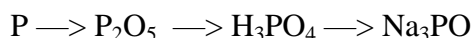
Д) магнезит

В4. Окислительно-восстановительными реакциями являются (три ответа)



ЧАСТЬ 3

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



Составьте уравнение реакций в соответствии со схемой превращений

Система оценивания работ по химии учащихся 8-11 классов.

Оценка устных ответов.

Отметка «5» - ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а так же с материалом, усвоенным по изучению других предметов.

Отметка «4» - ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Отметка «3» - ставится, если учащийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросом курса химии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок, одной не грубой ошибки и трёх недочетов, допустил четыре или пять недочетов.

Отметка «2» - ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3» .

Оценка письменных работ.

Отметка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Отметка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой ошибки и одного недочета ; не более трех недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик выполнил правильно не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму оценки «3» или выполнено правильно менее 2/3 всей работы.

Оценка комбинированных контрольных работ.

Шкала перевода в пятибалльную систему оценки

Отметка «5» ставится за выполнение 90-100% работы.

Отметка «4» ставится за выполнение 70-89 % работы;

Отметка «3» ставится за выполнение 50-69%

Отметка «2» ставится за выполнение менее 50%,

Критерии оценивания тестовых контрольных работ.

Шкала перевода в пятибалльную систему оценки

Отметка «5» ставится за выполнение 90-100% работы.

Отметка «4» ставится за выполнение 70-89 % работы;

Отметка «3» ставится за выполнение 50-69%

Отметка «2» ставится за выполнение менее 50%,

Критерии оценивания экспериментальных умений (лабораторные и практические задания).

Отметка «5» ставится если работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы)

Отметка «4» ставится если работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3» ставится если работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя

Отметка «2» ставится если допущены более двух существенных ошибок в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка проектных работ.

Отметка «5» ставится если цель четко сформулирована и убедительно обоснована. Представлен развернутый план достижения цели проекта. Тема проекта раскрыта полностью и исчерпывающе.

Работа содержит достаточно полную информацию из различных источников. Представлен анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы. Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта. Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами. Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, автор владеет культурой общения с аудиторией, презентация хорошо подготовлена, автору удалось заинтересовать аудиторию. Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям).

Отметка «4» ставится если цель сформулирована, но не обоснована. Представлен краткий план достижения цели проекта. Тема проекта раскрыта не полностью. Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников. Представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте. Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества. Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру. Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, но автор не владеет культурой общения с аудиторией (умение отвечать на вопросы, доказывать точку зрения). Продукт не полностью соответствует требованиям качества

Отметка «3» ставится если цель сформулирована нечетко либо не сформулирована. Представленный план не ведет к достижению цели проекта. Тема проекта раскрыта фрагментарно. Большая часть представленной информации не относится к теме работы. Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы. Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода. В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении. Выступление не соответствует требованиям проведения презентации. Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)

Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5» ставится если в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4» ставится если в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» ставится если в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2» ставится если имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка умений решать экспериментальные задачи.

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

Отметка «5» ставится если план решения задачи составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4» ставится если план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования. допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

Отметка «2» ставится если план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования. допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2» ставится если допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).

Оценка реферата.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы;
- в) умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
- г) самостоятельность оценок и суждений;
- д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

- а) соответствие плана теме реферата;
- б) соответствие содержания теме и плану реферата;
- в) полнота и глубина знаний по теме;
- г) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу

Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько, верно, оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;
б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее указанного срока.

Для устного выступления учащемуся достаточно 10-20 минут.

Отметка «5» ставится если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «4» ставится если выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Отметка «3» ставится если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «2» ставится если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

