

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации города Оренбурга

МОАУ "СОШ №63"

РАССМОТРЕНО

на Педагогическом совете

Протокол №1 от «30» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Т.А. Никулина

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОАУ "СОШ №63"



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 929765)

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 8 – 9 классов

2023

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, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

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

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

литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

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

4) формирования культуры здоровья:

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

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

б) экологического воспитания:

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной

научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

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

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

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

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы

действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

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

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов

химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно--следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

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

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и

необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного

обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

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

3.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	11	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		18			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	5	

9 КЛАСС

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

Раздел 3. Металлы и их соединения					
3.1	Общие свойства металлов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
3.2	Важнейшие металлы и их соединения	16	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		20			
Раздел 4. Химия и окружающая среда					
4.1	Вещества и материалы в жизни человека	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества	1			04.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Понятие о методах познания в химии	1			7.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
3	Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	1		1	11.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1			14.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
5	Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»	1		1	18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
6	Атомы и молекулы	1			21.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
7	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	1			25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
8	Стартовая диагностика. Простые и сложные вещества	1			28.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
9	Атомно-молекулярное учение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50

10	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
11	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
12	Массовая доля химического элемента в соединении	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
13	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
14	Физические и химические явления. Химическая реакция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
15	Признаки и условия протекания химических реакций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
17	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
18	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
19	М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
20	Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
21	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e

	простое вещество. Озон				
22	Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
23	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
24	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
25	Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
26	Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
27	Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
28	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
29	Понятие о кислотах и солях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
30	Способы получения водорода в лаборатории	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
31	Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42

32	Молярный объём газов. Закон Авогадро	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
33	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
34	Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
35	Физические и химические свойства воды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
36	Состав оснований. Понятие об индикаторах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
37	Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40
38	Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
39	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
40	Оксиды: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
41	Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
42	Основания: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca

43	Получение и химические свойства оснований	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
44	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfce2
45	Получение и химические свойства кислот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfce2
46	Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474
47	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c
48	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50
49	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
50	Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9e1a
51	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa
52	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
53	Периоды, группы, подгруппы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c

54	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
55	Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc
56	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
57	Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
58	Электроотрицательность атомов химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
59	Ионная химическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
60	Ковалентная полярная химическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
61	Ковалентная неполярная химическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
62	Степень окисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
63	Окислительно-восстановительные реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
64	Окислители и восстановители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
65	Окислители и восстановители	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/00adb076
66	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
67	Всероссийская проверочная работа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
68	Промежуточная аттестация (комплексная контрольная работа)	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	4	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
2	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
3	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
4	Виды химической связи и типы кристаллических решёток	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
5	Входная контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	1	1			
6	Классификация химических реакций по различным признакам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbcb0
7	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a
8	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c

	химической реакции и положение химического равновесия					
9	Окислительно-восстановительные реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade
10	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68
11	Ионные уравнения реакций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448
12	Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8
13	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
14	Понятие о гидролизе солей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4
15	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12
16	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
17	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
18	Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2

19	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
20	Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
21	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488
22	Общая характеристика элементов VIA-группы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
23	Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
24	Сероводород, строение, физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
25	Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
26	Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
27	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a

28	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6
29	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
30	Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180
31	Азотная кислота, её физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
32	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
33	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a
34	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20
35	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c
36	Оксиды углерода, их физические и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe

	химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)					
37	Угольная кислота и её соли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
38	Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат- ион"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e
39	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e
40	Кремний и его соединения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a
41	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2
42	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
43	Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e
44	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156

	напряжений металлов					
45	Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
46	Понятие о коррозии металлов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
47	Щелочные металлы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
48	Оксиды и гидроксиды натрия и калия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
49	Щелочноземельные металлы – кальций и магний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
50	Важнейшие соединения кальция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
51	Обобщение и систематизация знаний	1				
52	Жёсткость воды и способы её устранения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
53	Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8
54	Алюминий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
55	Амфотерные свойства оксида и гидроксида	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
56	Железо	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/00ae1d86
57	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
58	Обобщение и систематизация знаний	1				
59	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
60	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
61	Обобщение и систематизация знаний	1				
62	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1		1		
63	Вещества и материалы в повседневной жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
64	Вещества и материалы в повседневной жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
65	Химическое загрязнение окружающей среды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
66	Химическое загрязнение окружающей среды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270

67	Роль химии в решении экологических проблем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
68	Промежуточная аттестация (комплексная контрольная работа)	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	7		

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

- Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

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

«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, С. А. Сладков «Методические рекомендации для учителя к учебнику Химия. 8 класс. О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова»

О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, С. А. Сладков «Методические рекомендации для учителя к учебнику Химия. 9 класс. О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

Критерии и нормы оценивания работ по химии учащихся 8-9 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 вопросов 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

Контрольно-измерительные материалы

8 класс

СТАРТОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ХИМИИ 8 КЛАСС

Вариант 1

1. Дать определение термину «Вещество».

2. Вставьте пропущенное слово–термин:..... мельчайшая частица вещества

3. Какой газ необходим для дыхания?

а. азот б. кислород в. углекислый газ г. водород

4. Из перечня выберите *тело*

а. уксусная кислота б. железо в. кислород г. мяч

5. Привести пример вещества, растворимого в воде.

А. железо б. глина в. уксус г. древесина

6. Из перечня прилагательных выберите те, которые можно использовать для характеристики *предгрозового неба*:

- а. железный б. магнитный в. свинцовый г. тяжёлый д. серебристо-белый

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

8. Приключения юного химика Юха. Сегодня мы расскажем вам про юного неудачливого исследователя, которого зовут Юх (от слов "юный химик"). Если бы в замечательной сказке Николая Носова "Приключения Незнайки и его друзей" был коротышка, который любил всё смешивать и смотреть, что получится, то его, вероятно, звали бы именно так. Правда, химию он знал пока не очень хорошо, но зато очень любил химические опыты.

Однажды Юх допоздна засиделся в лаборатории и захотел есть. Придя на кухню, он вскипятил воду, заварил чай, добавил сахара. И тут Юх призадумался, оказывается на кухне можно увидеть различные явления, происходящие с веществами. Юх схватил карандаши составил список химических явлений, которые можно наблюдать на кухне. Помогите Юху разобраться, какие процессы химические, а какие физические и почему?

- а. горение природного газа на кухне; б. скисает молоко;
в. подгорание пищи;
г. таяние льда при размораживании холодильника;
д. гашение соды лимонной кислотой при приготовлении

Вариант 2

1. Дать определение термину «тело».

2. Вставьте пропущенное слово–термин: ... -мельчайшая частица вещества 3. Какой газ необходим для дыхания?

- а. азот б. кислород в. углекислый газ г. водород

4. Из перечня выберите **вещество**

- а. уксусная кислота б. проволока в. воздух г. кувшин

5. Привести пример вещества, нерастворимого в воде.

- а. сахар б. глина в. соль г. сода

6. Из перечня прилагательных выберите те, которые можно использовать для характеристики *утреннего инея на осенней траве*:

- а. яркий б. серебристый в. серый г. стальной д. золотой

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

8. Приключения юного химика Юха.

Сегодня мы расскажем вам про юного неудачливого исследователя, которого зовут Юх (от слов "юный химик"). Если бы в замечательной сказке Николая Носова "Приключения Незнайки и его друзей" был коротышка, который любил всё смешивать и смотреть, что получится, то его, вероятно, звали бы именно так. Правда, химию он знал пока не очень хорошо, но зато очень любил химические опыты.

Однажды Юх допоздна засиделся в лаборатории и захотел есть. Придя на кухню, он вскипятил воду, заварил чай, добавил сахара. И тут Юх призадумался, оказывается на кухне можно увидеть различные явления, происходящие с веществами. Юх схватил карандаши составил список химических явлений, которые можно наблюдать на кухне. Помогите Юху разобраться, какие процессы химические, а какие физические и почему?

а. горение природного газа на кухне; б. скисает молоко;

в. подгорание пищи;

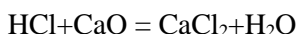
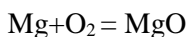
г. таяние льда при размораживании холодильника;

д. гашение соды лимонной кислотой при приготовлении блинов.

Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 1

1. Составьте молекулярную формулу вещества, в составе молекулы которого два атома азота и три атома кислорода. Вычислите его молекулярную массу.
2. Вычислите в каком из соединений массовая доля серы больше: Na_2S и SO_3 . В ответе запишите молекулу с наибольшим содержанием серы.
3. Расставьте коэффициенты



4. Составьте химические формулы веществ, молекулы которых содержат

- Два атома хлора и семь атомов кислорода

- Один атом углерода и четыре атома брома

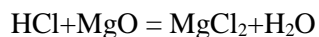
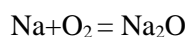
5. Запишите название элемента с атомным номером 11. Определите номер группы, подгруппы, периода, которой находится элемент, число протонов и электронов.

6. Из перечня веществ выпишите название тел: карандаш, бензин, сахар, льдина, медь, пробирка, алюминий..

Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 2

1. Составьте молекулярную формулу вещества, в составе молекулы которого два атома алюминия и три атома кислорода. Вычислите его молекулярную массу.
2. Вычислите в каком из соединений массовая доля серы больше: MgS и SO_2 . В ответе запишите молекулу с наибольшим содержанием серы.
3. Расставьте коэффициенты



4. Составьте химические формулы веществ, молекулы которых содержат

-Один атома кремния и четыре атомов хлора

-Два атома водорода и один атом серы

5. Запишите название элемента с атомным номером 13. Определите номер группы, подгруппы, периода, которой находится элемент, число протонов и электронов.

6. Из перечня веществ выпишите название тел: цинк, снежинка, парта, ваза, олово, вилка, железо.

Контрольная работа № 2 «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. Основные классы неорганических соединений»

1 вариант

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы

1. Бинарными соединениями являются

- 1) оксид натрия и серная кислота
- 2) аммиак и хлорид натрия
- 3) карбонат калия и углекислый газ
- 4) соляная кислота и гидроксид меди

2. Только оксиды в ряду

- 1) Al_2O_3 , $CaCl_2$, SO_3
- 2) ZnO , CO , NO_2
- 3) LiH , MgO , Ag_2O
- 4) Al_2O_3 , CO_2 , HCl

3. Только щелочи в ряду

- 1) $NaOH$, $Fe(OH)_2$, $Ca(OH)_2$
- 2) $Cu(OH)_2$, $NaOH$, $Al(OH)_3$
- 3) $NaOH$, KOH , $LiOH$,
- 4) $Ba(OH)_2$, $LiOH$, $Fe(OH)_3$

4. К бескислородным кислотам относится

- 1) соляная кислота
- 2) серная кислота
- 3) азотистая кислота
- 4) угольная кислота

5. Только двухосновные кислоты в ряду

- 1) H_3PO_4 , HCl , H_2S
- 2) H_2S , H_2SO_4 , HNO_3
- 3) H_2CO_3 , H_2S , H_2SiO_3
- 4) HClO_3 , H_2SO_3 , HNO_3

6. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?

А. Воздух представляет собой чистое вещество.

Б. Бронза является смесью веществ

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

При выполнении заданий 11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми

они указаны

7. К неоднородным смесям относятся

- 1) раствор сахара
- 2) нашатырный спирт
- 3) речная вода
- 4) известковое молоко
- 5) раствор поваренной соли

При выполнении заданий 13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться

8. Установите соответствие между формулами и названиями солей

Формула

- А) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
Б) $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$
В) BaCl_2

Название

- 1) фосфат бария
2) нитрат бария
3) карбонат бария
4) хлорид бария

Ответ

А	Б	В

9. Установите соответствие между названием оксида и массовой долей кислорода в нем

Оксид

- А) оксид магния
Б) оксид бора
В) оксид марганца(IV)

Массовая доля

- 1) 68,5%
2) 40%
3) 36,8%
4) 27%

Ответ

А	Б	В

Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему. Ответ записывайте чётко и разборчиво

10. Сколько граммов воды и нитрата калия нужно взять для приготовления 70г 5%-ного раствора
11. Вычислите массу и количество вещества алюминия, вступившего в реакцию с 15г кислорода

Контрольная работа № 2 «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. Основные классы неорганических соединений»

Вариант 2

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы

1. Только щелочи в ряду

1. NaOH, Fe(OH)₂, Ca(OH)₂
2. Cu(OH)₂, NaOH, Al(OH)₃
3. NaOH, KOH, LiOH,
4. Ba(OH)₂, LiOH, Fe(OH)₃

2. Формула сухого льда

- 1) CO
- 2) CO₂
- 3) CaO
- 4) H₂O

3. Растворимым основанием является

- 1) гидроксид железа(III)
- 2) гидроксид натрия
- 3) гидроксид алюминия
- 4) гидроксид железа (II)

4. Соляной кислоте соответствует формула

- 1) H₂S
- 2) HCl
- 3) HClO
- 4) HClO₄

5. К сильным кислотам относят

- 1) H₂SO₃

- 2) H_2SO_4
- 3) H_2CO_3
- 4) H_2SiO_3

6. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?

А. Молоко является смесью веществ

Б. Нефть является смесью веществ

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

При выполнении заданий 11-12 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми

они указаны

7. К однородным смесям относятся

- 1) смесь глины с водой
- 2) раствор аммиака
- 3) раствор сахара
- 4) речная вода
- 5) смесь песка с водой

При выполнении заданий 13-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться

8. Установите соответствие между формулами и названиями солей

Формула

- А) CaCl_2
- Б) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- В) CaCO_3

Название

- 1) нитрат кальция
- 2) сульфат кальция
- 3) хлорид кальция
- 4) карбонат кальция

Ответ

А	Б	В

9. Установите соответствие между названием оксида и массовой долей кислорода в нем

Оксид

- А) оксид натрия
- Б) оксид кремния
- В) оксид фосфора(V)

Массовая доля

- 1) 56%
- 2) 26%
- 3) 53%
- 4) 39%

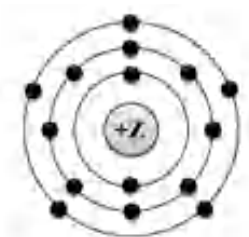
Ответ

А	Б	В

10. В 150 г воды растворили 50 г хлорида натрия. Найдите массовую долю соли в полученном растворе.
11. Вычислите массу и количество вещества фосфора, вступившего в реакцию с 16г кислорода

Контрольная работа № 3 "Периодический закон и периодическая система. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»

Вариант 1



1. На приведённом рисунке изображена модель атома

- 1) бора 2) алюминия
3) азота 4) бериллия

2. Одинаковое число электронных слоёв, содержащих электроны, имеют атомы элементов

- 1) Cl и F 2) Ca и Br 3) N и He 4) O и Cl

3. В атоме химического элемента, расположенного во 2-ом периоде, VIII A группе, общее число электронов равно

- 1) 2 2) 8 3) 10 4) 20

4. Какой вид химической связи в молекуле азота?

- 1) ионная 2) ковалентная полярная
3) ковалентная неполярная 4) металлическая

5. Ионная связь образуется между

- 1) фосфором и серой 2) кислородом и водородом
3) бромом и бромом 4) хлором и натрием

6. Покажите механизм образования связи в молекуле сероводорода

7. Такую же степень окисления, как и в N_2O_5 , азот имеет в соединении:

1) NO_2 2) HNO_3 3) NH_3 4) NH_4Cl

8. Для ряда химических элементов кремний \rightarrow алюминий \rightarrow магний \rightarrow натрий характерны следующие закономерности:

1) увеличивается число электронных слоев в атоме

2) увеличивается радиус атома

3) уменьшается относительная атомная масса

4) увеличивается высшая степень окисления

5) уменьшается восстановительная способность

9. В ряду химических элементов $Al \rightarrow P \rightarrow Cl$

1) увеличивается электроотрицательность

2) уменьшаются заряды ядер атомов

3) возрастают металлические свойства

4) уменьшаются радиусы атомов

5) уменьшается число электронов во внешнем электронном слое

6) уменьшается окислительная способность атомов

10. Напишите уравнение окислительно-восстановительной реакции между железом и хлоридом меди (II). Покажите переход электронов, определите окислитель и восстановитель

11. Прочитайте описание свойств вещества и определите тип кристаллической решётки: Твердое кристаллическое вещество, нерастворимое в воде, плавится при высокой температуре, не обладает запахом.

12. Какая масса и количество вещества меди образуется при взаимодействии 5 г. цинка с хлоридом меди (II)? Сколько атомов меди при этом образуется?

Вариант 2

1. На приведённом рисунке изображена модель атома

1) бора 2) фосфора



3) мышьяка 4) брома

2. Три электрона находятся во внешнем электронном слое атома каждого из двух химических элементов:

1) Al и B 2) Mg и S 3) Al и Ca 4) N и P

3. В атоме химического элемента, расположенного во 2-ом периоде, VI A группе, общее число электронов равно

1) 4 2) 6 3) 8 4) 10

4. Какой вид химической связи в молекуле кислорода?

1) ионная 2) ковалентная полярная

3) ковалентная неполярная 4) металлическая

5. Ионная связь образуется между

1) фосфором и водородом 2) кислородом и серой

3) бромом и натрием 4) хлором и хлором

6. Покажите механизм образования связи в молекуле аммиака

7. Такую же степень окисления, как и в N_2O_3 , азот имеет в соединении:

1) $Ca(NO_2)_2$ 2) $(NH_4)_2S$ 3) KNO_3 4) NH_3

8. Для ряда химических элементов азот → фосфор → мышьяк → сурьма характерны следующие закономерности:

1) увеличивается число электронных слоёв

2) уменьшается масса атома

3) уменьшается радиус атомов

4) усиливаются металлические свойства простых веществ

5) ослабевает основной характер высших оксидов

9. В ряду химических элементов: $Mg \rightarrow Si \rightarrow S$

- 1) увеличивается радиус атомов
- 2) увеличивается электроотрицательность
- 3) уменьшается число электронов во внешнем электронном слое
- 4) уменьшается степень окисления в высших оксидах
- 5) усиливаются кислотные свойства высших оксидов
- 6) усиливается окислительная способность атомов

10. Напишите уравнение окислительно-восстановительной реакции между цинком и соляной кислотой. Покажите переход электронов, определите окислитель и восстановитель

11. Прочитайте описание свойств вещества и определите тип кристаллической решётки: Твёрдое кристаллическое вещество, плавится при высокой температуре, не имеет запаха, хорошо растворяется в воде. Раствор проводит электрический ток.

12. Какая масса и количество вещества меди образуется при взаимодействии 5 г. железа с хлоридом меди (II)? Сколько атомов меди при этом образуется?

Промежуточная аттестация (Комплексная контрольная работа).

1. В таблице приведены названия и химические формулы некоторых газообразных веществ.

№ п/п	Название вещества	Формула	Молярная масса, г/моль
1	Аммиак		<input type="text"/>
2	Сернистый газ		<input type="text"/>
3	Углекислый газ		<input type="text"/>

Используя предложенные вам справочные материалы, вычислите молярные массы каждого из газов и запишите полученные данные в таблицу.

2. Каким из приведённых в задании № 2 газов следует наполнить шарик с практически невесомой оболочкой, чтобы он оказался легче воздуха и смог взлететь? (Средняя молярная масса воздуха равна 29 г/моль.). Укажите номер вещества.

3. Даны два химических элемента **А** и **В**. Известно, что в атоме элемента **А** содержится 12 протонов, а в атоме элемента **В** — на 3 протона больше.

1. Используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, определите химические элементы **А** и **В**.

2. Укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, в которых расположен каждый элемент.

3. Установите, металлом или неметаллом являются простые вещества, образованные этими химическими элементами.

4. Составьте формулы высших оксидов, которые образуют элементы **А** и **В**.

Ответы запишите в таблицу:

Элемент	Название химического элемента	Номер периода	Номер группы	Металл или неметалл	Формула высшего оксида
А					
В					

4. Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, какую массу углеводов получил при этом организм девушки. Ответ подтвердите расчётом.

Содержание углеводов в некоторых соках

Сок	Лимонный	Чёрно-смородиновый	Апельсиновый	Гранатовый	Сливовый
Массовая доля углеводов, %	2,5	7,9	12,8	14,5	16,1

Восьмиклассница Юля выпила за завтраком 200 г сока чёрной смородины.

5.

Какую долю суточной физиологической нормы (400 г) составляет потреблённое Юлей количество углеводов? Ответ подтвердите расчётом.

6.

Напишите химические формулы каждого из указанных веществ.

Железо — _____. Хлор — _____. Хлорид железа(III) — _____.

Гидроксид кальция — _____. Карбонат натрия — _____.

Карбонат кальция — _____. Гидроксид натрия — _____.

Имеется следующий перечень химических веществ: железо, хлор, хлорид железа(III), гидроксид кальция, карбонат натрия, карбонат кальция, гидроксид натрия.

7.

Какое из веществ, упоминаемых в перечне, соответствует следующему описанию: «*Ядовитый жёлто-зелёный газ, тяжелее воздуха, с резким неприятным запахом*»?

8.

Из данного перечня выберите ЛЮБОЕ СЛОЖНОЕ вещество, содержащее атомы кислорода. Запишите его химическую формулу и укажите, к какому классу неорганических соединений оно относится.

Вещество	Класс соединений
<input type="text"/>	<input type="text"/>

9.

Из приведённого перечня веществ выберите ЛЮБОЕ соединение, содержащее атомы щелочного металла. Вычислите массовую долю кислорода в этом соединении. Ответ подтвердите расчётом.

Вещество — _____.

10.

Вычислите массу 0,4 моль хлорида железа(III).

11.

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

- 1) При работе с концентрированной серной кислотой следует надевать защитные перчатки и очки.
- 2) При проведении лакокрасочных работ необходимо хорошо проветривать помещение.

3) Все герметично закрытые пластиковые бутылки с газированной водой можно использовать, не учитывая указанного на них срока годности.

4) Воду в лаборатории следует нагревать в мерном цилиндре.

Вариант 2

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

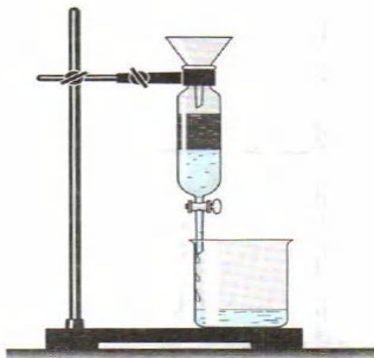


Рис. 1

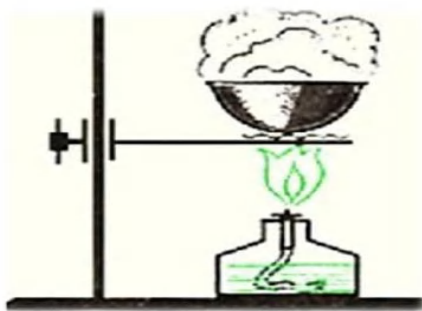


Рис. 2



Рис. 3

Какие из названных способов разделения смесей можно применить для разделения:

- 1) поваренной соли и воды;
- 2) поваренной соли и песка.

Ответы запишите в таблицу.

Смесь	Номера рисунков	Способ разделения
Поваренная соль и вода	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Поваренная соль и песок	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1. В таблице приведены названия и химические формулы некоторых оксидов.

№ п/п	Название оксида	Формула	Молярная масса, г/моль
-------	-----------------	---------	------------------------

1	Оксид азота(I)		<input type="text"/>
2	Оксид хлора(V)		<input type="text"/>
3	Оксид хрома(VI)		<input type="text"/>

Используя предложенные вам справочные материалы, вычислите молярные массы каждого из оксидов и запишите полученные данные в таблицу.

3. В каком из веществ из задания № 2 массовая доля кислорода в молекуле наибольшая?

4.

Даны два химических элемента А и В. Известно, что в атоме элемента А содержится в основном состоянии 6 электронов, а в атоме элемента В все электроны расположены на пяти энергетических уровнях и число валентных электронов в основном состоянии равно двум.

1) Используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, определите химические элементы А и В.

2) Укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, в которых расположен каждый элемент.

3) Установите, металлом или неметаллом являются простые вещества, образованные этими химическими элементами.

4) Составьте формулы высших оксидов, которые образуют элементы А и В.

Ответы запишите в таблицу:

Элемент	Название химического элемента	Номер периода	Номер группы	Металл или неметалл	Формула высшего оксида
А					
В					

5.

Восьмиклассник Коля на завтрак съел 50 г творога с 8 г сметаны. Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, какую массу белков получил при этом организм Коли. Ответ подтвердите расчётом.

Содержание белков в некоторых продуктах

Продукт	Куриное	Куриное	Творог	Пшеничный	Сметана

	филе	яйцо		хлеб	
Массовая доля белков, %	18,2	12,7	15,0	7,9	2,5

6. Какую долю суточной физиологической нормы (70 г) составляет потреблённое Колей количество белков? Ответ подтвердите расчётом.

Имеется следующий перечень химических веществ: медь, кислород, сера, азот, сульфат меди(II), гидроксид меди(II), оксид меди(II).

7.

Какое из веществ, упоминаемых в перечне, подходит под описание «пластичный переходный металл золотисто-розового цвета»? В окошке ответа укажите название вещества.

8.

Из данного перечня выберите ЛЮБОЕ СЛОЖНОЕ вещество. Запишите его химическую формулу и укажите, к какому классу неорганических соединений оно относится. Ответ запишите в таблицу:

Формула вещества	Класс соединения
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Формулу вещества введите в формате: $Al_2(SO_4)_3$.

9.

Из приведённого перечня веществ выберите ЛЮБОЕ сложное вещество. Вычислите массовую долю меди в этом соединении. Ответ округлите до сотых процента. Запишите ответ в формате:

Вещество — _____.

10.

Вычислите массу 5 моль металлической меди.

11.

Из приведённого списка выберите верные суждения о способах очистки веществ и методах разделения смесей. В ответе запишите цифры, под которыми они указаны. (В задании может быть несколько верных суждений.)

- 1) Очистить воду от примеси масла можно с помощью дистилляции.
- 2) Выпаривание относят к физическим способам разделения смесей.
- 3) Для отделения осадка от раствора можно использовать фильтровальную бумагу.
- 4) Первым шагом при разделении смеси любых твердых веществ является растворение смеси в воде.

9 класс

Входная диагностическая работа

1 вариант

1. Установите соответствие между характеристиками строения атома и обозначениями периодической системы Д.И. Менделеева

Характеристика	Обозначение
А) заряд ядра атома	1) атомная масса химического элемента
Б) количество электронных слоев в атоме	2) номер группы
В) общее количество электронов в атоме	3) порядковый номер химического элемента
	4) номер периода

2. Дайте характеристику химического элемента с атомным номером 11

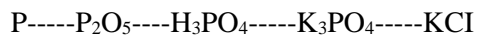
1. Номер периода
2. Номер группы
3. Число протонов, электронов, нейтронов
4. Формула высшего оксида
5. Покажите электронное строение атома, распределение электронов по квантовым ячейкам

3. Расставьте степени окисления:



4. Рассчитайте массовые доли химических элементов в ортофосфате калия

5. Осуществите цепочку превращения



Для реакции 1 составьте уравнение окислительно-восстановительной реакции, укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления

6. Вычислите массу хлора, который потребуется для образования хлорида натрия массой 123 г.

Входная диагностическая работа

2 вариант

1. Установите соответствие между характеристиками строения атома и обозначениями периодической системы Д.И. Менделеева

Характеристика	Обозначение
А) общее количество электронов в атоме	1) атомная масса химического элемента
Б) количество электронных слоев в атоме	2) номер группы
В) количество электронов на внешнем электронном слое	3) порядковый номер химического элемента
	4) номер периода

2. Дайте характеристику химического элемента с атомным номером 13

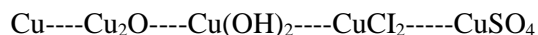
1. Номер периода
2. Номер группы
3. Число протонов, электронов, нейтронов
4. Формула высшего оксида
5. Покажите электронное строение атома, распределение электронов по квантовым ячейкам

3. Расставьте степени окисления:

HNO_3 , N_2 , N_2O_3 , NO_2 ; NO , N_2O , N_2 , NH_3 .

4. Рассчитайте массовые доли химических элементов в сульфате калия

5. Осуществите цепочку превращения



Для реакции 1 составьте уравнение окислительно-восстановительной реакции, укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления

6. Вычислите массу оксида углерода (4), который выделится при разложении карбоната кальция массой 214г.

Контрольная работа №1

"Химические реакции в растворах"

1 вариант

1. Вещества, формулы которых — $\text{Al}(\text{OH})_3$ и Na_3PO_4 , являются соответственно

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

2. Электролитическая диссоциация – это:

- А. растворение электролита в воде
- Б. взаимодействие веществ с водой
- В. распад электролита на ионы под действием электрического тока
- Г. процесс распада электролита на ионы при растворении в воде или расплавлении.

3. Только катионы расположены в ряду:

- А. NH_4^+ , Pb^{2+} , Ca^{2+}
- Б. K^+ , Ba^{2+} , F^-
- В. Cl^- , NO_3^- , Br^-
- Г. Na^+ , Al^{3+} , Fe^0

4. 3 моль ионов образуется при полной диссоциации 1 моль вещества, формула которого:

- А. NaOH
- Б. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$
- В. AlCl_3
- Г. HNO_3







5. Гидратированные ионы Cr^{3+} образуются в растворе при растворении в воде вещества, формула которого:





- А. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$
- Б. $\text{Cr}(\text{NO}_3)_2$
- В. Cr_2O_3
- Г. Cr

6. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- А)  
- Б)  
- В)  

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

7. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: фосфор → оксид фосфора (V) → фосфорная кислота → фосфат кальция. Для окислительно-восстановительной реакции составьте электронный баланс. Укажите окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления.

8. Запишите уравнение реакции взаимодействия сульфата цинка с гидроксидом натрия в молекулярном и ионном виде

9. Какой объём водорода (н.у.) образуется при взаимодействии 6,5 г цинка, содержащего 10% примесей, с необходимым количеством серной кислоты?

10. Выберите две пары веществ, при взаимодействии водных растворов которых образуется осадок

- 1) нитрата аммония и гидроксида калия
- 2) фосфата аммония и гидроксидом лития
- 3) нитрата серебра и бромида кальция
- 4) азотной кислоты и карбоната натрия
- 5) соляной кислоты и гидроксида бария
- 6) хлорида аммония и гидроксида лития

Контрольная работа № 1

"Химические реакции в растворах"

2 вариант

1. Вещества, формулы которых — SO_2 и HNO_3 , являются соответственно

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

2. Электролитическая диссоциация – это:

- А. растворение электролита в воде
- Б. взаимодействие веществ с водой
- В. процесс распада электролита на ионы под действием электрического тока
- Г. процесс распада электролита на ионы при растворении в воде или расплавлении.

3. Только анионы расположены в ряду:

- А. NH_4^+ , Pb^{2+} , Ca^{2+}
- Б. K^+ , Ba^{2+} , F^-
- В. Cl^- , NO_3^- , Br^-
- Г. Na^+ , Al^{3+} , Fe^0

4. 3 моль ионов образуется при полной диссоциации 1 моль вещества, формула которого:

- А. KOH
- Б. Na_2SO_4
- В. KNO_3
- Г. H_3PO_4

5. Гидратированные ионы Fe^{3+} образуются в растворе при растворении в воде вещества, формула которого:

- А. Fe
- Б. Fe_2O_3
- В. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$
- Г. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

6. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

А) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{разб.}) \rightarrow$

1) $\text{MgSO}_4 + \text{H}_2$

Б) $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

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

В) $\text{CaO} + \text{SO}_3 \rightarrow$

3) CaSO_4

4) CaSO_3

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

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

8. Запишите уравнение реакции взаимодействия сульфата магния с гидроксидом калия в молекулярном и ионном виде

9. Какой объём водорода (н.у.) образуется при взаимодействии 2,7 г алюминия, содержащего 10 % примесей, с необходимым количеством соляной кислоты?

10. Выберите две пары веществ, в ходе реакций между которыми газ не выделяется

- 1) серной кислотой и карбонатом калия
- 2) серной кислотой и гидроксидом кальция

- 3) серной кислотой и гидроксидом бария
- 4) сульфатом аммония и гидроксидом натрия
- 5) сульфитом натрия и соляной кислотой
- 6) карбонатом натрия и соляной кислотой

Контрольная работа № 2 «Неметаллы и их соединения»

1 вариант

1. Дайте характеристику атома с порядковым номером 16 по его положению в периодической системе. Укажите число протонов, электронов, нейтронов, номер периода, группы, укажите электронное строение атома.

2. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть

2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот

3. Неметаллические свойства в ряду элементов $\text{Si} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Cl}$ слева направо:

1) не изменяются 3) ослабевают

2) усиливаются 4) изменяются периодически

4. Восстановительные свойства простых веществ от кислорода к теллуру:

А) усиливаются Б) ослабевают

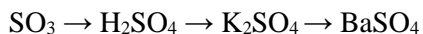
В) изменяются периодически Г) не изменяются

5. Массовая доля кислорода в гидроксиде кальция равна:

А)	34%	Б)	43%	В)	27%	Г)	46%
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

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

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



8*. К 250 г 12%-ного раствора нитрата серебра прибавили раствор хлорида натрия.

Вычислите массу образовавшегося осадка.

Контрольная работа № 2 «Неметаллы и их соединения»

2 вариант

1. Дайте характеристику атома с порядковым номером 15 по его положению в периодической системе. Укажите число протонов, электронов, нейтронов, номер периода, группы, укажите электронное строение атома.

2. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

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

3. Верны ли следующие суждения?

А. Графит – это слоистое кристаллическое вещество темно-серого цвета.

Б. Газированная вода – это раствор оксида углерода(II) в воде.

- а) Верно только А; б) верно только Б;
в) верны оба суждения; г) оба суждения неверны.

4. Массовая доля фосфора в фосфате калия равна:

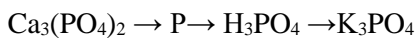
А)	35%	Б)	51%	В)	15%	Г)	13%
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

5. Восстановительные свойства простых веществ от фтора к хлору

- А) усиливаются Б) ослабевают
В) изменяются периодически Г) не изменяются

6. Вычислите массу соли, полученной при взаимодействии оксида меди (II) с 10 %-м раствором серной кислоты массой 40 г.

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



8*. К 200 г 15 %-го раствора сульфата железа (III) добавили избыток гидроксида лития. Вычислите массу образовавшегося осадка.

Контрольная работа № 3 «Металлы и их соединения»

1 вариант

Часть А.

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

A1

Электронная формула атома магния:

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

A2

В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?

- 1) Na, Mg, Al 2) Al, Mg, Na 3) Ca, Mg, Be 4) Mg, Be, Ca

A3

Металл, обладающий самой высокой электропроводностью, - это

- 1) железо 2) медь 3) серебро 4) алюминий

A4

Наиболее энергично взаимодействует с водой:

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

A5

Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:

- 1) HCl и CO₂ 2) NaOH и H₂SO₄ 3) SiO₂ и KOH 4) NaNO₃ и H₂SO₄

A6

Методы переработки руд, основанные на восстановлении металлов из оксидов при высоких температурах, называются: 1) гидрометаллургия 2) пирометаллургия 3) электрометаллургия 4) гальваностегия

Часть В.

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

В1.

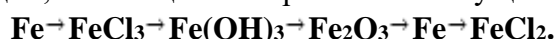
Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- | | |
|--|---|
| А) CaO + CO ₂ → | 1) Ca(OH) ₂ |
| Б) Ca(OH) ₂ + SO ₂ → | 2) CaCO ₃ + H ₂ O |
| В) Ca + H ₂ O → | 3) CaSO ₄ + H ₂ O |
| Г) Ca (HCO ₃) ₂ + Ca(OH) ₂ → | 4) Ca(OH) ₂ + H ₂ |
| | 5) CaSO ₃ + H ₂ O |
| | 6) CaCO ₃ |

Часть С.

C1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



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

C2. При взаимодействии 12 г технического магния, содержащего 5% примесей, с избытком соляной кислоты, выделилось 10 л водорода (н.у.). Вычислите объемную долю выхода продукта реакции.

Промежуточная аттестация (комплексная контрольная работа).

9 класс

1 вариант

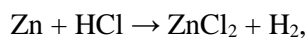
1. В каком ряду химические элементы расположены в порядке ослабления неметаллических свойств?

As Sb Bi 2) K Na Li 3) Ba Ca Be 4) Fe Cu Zn

2. В каком соединении степень окисления фосфора равна +5?

1) PH_4Cl 2) P_2O_5 3) H_3PO_3 4) P_2O_3

3. В уравнении реакции определите окислитель, восстановитель



4. Формулы веществ только с ковалентными полярными связями приведены в ряду:

1) HCl , N_2 2) Cl_2 , HCl 3) CH_4 , NH_3 4) K_2O , PH_3

5. Массовая доля азота в нитрате бария равна:

1) 10,7% 2) 7,0% 3) 9,3% 4) 24,1%

6. Установите соответствие между формулой вещества и классом неорганических соединений, к которому оно принадлежит. (Цифры в ответе могут повторяться)

А) Na_3PO_4	1) основные оксиды
Б) H_3PO_4	2) кислоты
В) NaOH	3) соли
Г) Na_2O	4) щелочи
	5) кислые соли
	6) амфотерные гидроксиды

7. Установите соответствие:

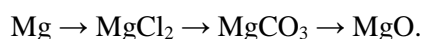
<i>вещество</i>	<i>вид химической связи</i>
А) озон	1) ионная
Б) сероводород	2) металлическая
В) железо	3) ковалентная полярная
Г) хлорид кальция	4) ковалентная неполярная

8. Дайте характеристику атома кальция по его положению в периодической системе, составьте электронное строение атома.

9. При взаимодействии 49г гидроксида бария с серной кислотой выпал осадок. Вычислите его массу.

10. Составьте уравнения следующих превращений:

1 2 3



Для реакции 2 напишите молекулярное и сокращенное ионно-молекулярное уравнения.

11* При взаимодействии 200 граммов 35% раствора нитрата серебра с хлоридом натрия выпал осадок. Вычислите массу осадка.

Промежуточная аттестация (комплексная контрольная работа).

9 класс

2 вариант

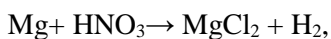
1. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?

- 1) Li Na K 2) K Na Li 3) Ba Ca Be 4) Fe Cu Zn

2. В каком соединении степень окисления азота равна +3?

- 1) NH_4Cl 2) N_2O_5 3) HNO_3 4) N_2O_3

3. В уравнении реакции определите окислитель, восстановитель



4. Формулы веществ только с ковалентными неполярными связями приведены в ряду:

- 1) HCl , N_2 2) Cl_2 , H_2 3) CH_4 , NH_3 4) K_2O , PH_3

5. Массовая доля фосфора в фосфорной кислоте равна:

- 1) 10,7% 2) 7,0% 3) 31,6% 4) 24,1%

6. Установите соответствие между формулой вещества и классом неорганических соединений, к которому оно принадлежит. (Цифры в ответе могут повторяться)

- А) Na_3PO_4
Б) H_2SO_4
В) KOH
Г) Li_2O

- 1) основные оксиды
2) кислоты
3) соли
4) щелочи
5) кислые соли
6) амфотерные гидроксиды

7. Установите соответствие:

вещество

вид химической связи

А) кислород

1) ионная

Б) фтороводород

2) металлическая

В) магний

3) ковалентная полярная

Г) хлорид магния

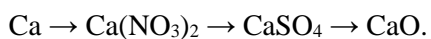
4) ковалентная неполярная

8. Дайте характеристику атома калия по его положению в периодической системе, составьте электронное строение атома.

9. При взаимодействии 56г нитрата кальция с гидроксидом натрия выпал осадок. Вычислите его массу.

10. Составьте уравнения следующих превращений:

1 2 3



Для реакции 2 напишите молекулярное и сокращенное ионно-молекулярное уравнения.

11* При взаимодействии 300 граммов 18% раствора нитрата серебра с хлоридом натрия выпал осадок . Вычислите массу осадка.

