

**Муниципальное образовательное автономное учреждение  
“Средняя общеобразовательная школа №18”**

**РАССМОТРЕНО**  
Протокол  
педагогического совета  
№1  
от 30 августа 2023

**СОГЛАСОВАНО**  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_Абражевич Е.В.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор МОАУ “СОШ №18”  
\_\_\_\_\_Сергеева И.В.  
Приказ №247  
От 31 августа 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
(ID 469138)

**учебного предмета «Химия. Базовый уровень»**  
для обучающихся 8 – 9 классов  
на 2023 – 2024 учебный год

Составитель: Барвинок Оксана Олеговна  
учитель химии

## 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 внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

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

Изучение химии:

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

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

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

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

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

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

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

- атомно--молекулярного учения как основы всего естествознания;
- Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;
- учения о строении атома и химической связи;

– представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 8 КЛАСС

#### **Первоначальные химические понятия**

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

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

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

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

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

#### ***Химический эксперимент:***

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

#### **Важнейшие представители неорганических веществ**

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

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

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

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

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

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

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

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

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

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

#### ***Химический эксперимент:***

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### ***Химический эксперимент:***

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

#### ***Межпредметные связи***

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

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

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

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

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

## **9 КЛАСС**

### **Вещество и химическая реакция**

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

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

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

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

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

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

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

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

### ***Химический эксперимент:***

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

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

### **Неметаллы и их соединения**

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

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

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

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

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

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

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

#### ***Химический эксперимент:***

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

#### **Металлы и их соединения**

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

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

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

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

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

#### ***Химический эксперимент:***

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



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

### **Химия и окружающая среда**

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

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

### **Химический эксперимент:**

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

### **Межпредметные связи**

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

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

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

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

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

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

### 1) патриотического воспитания:

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

### 2) гражданского воспитания:

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

### 3) ценности научного познания:

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

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

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

### 4) формирования культуры здоровья:

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

### 5) трудового воспитания:

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

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

**б) экологического воспитания:**

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

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

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

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

**Базовые исследовательские действия:**

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

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

**Работа с информацией:**

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

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

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

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

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

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

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

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

#### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

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

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

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

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

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

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая

решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
8 КЛАСС**

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

Итого по разделу	15			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
Резервное время	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
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	
<b>Раздел 1. Вещество и химические реакции</b>					
1.1	Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса	5	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
1.2	Основные закономерности химических реакций	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
1.3	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах	8	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
Итого по разделу		17			
<b>Раздел 2. Неметаллы и их соединения</b>					
2.1	Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
2.2	Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
2.3	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения	7		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
2.4	Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения	8	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
Итого по разделу		25			
<b>Раздел 3. Металлы и их соединения</b>					
3.1	Общие свойства металлов	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
3.2	Важнейшие металлы и их соединения	16	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>

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

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия (по плану)	Дата изучения (фактическая)	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d210c">https://m.edsoo.ru/ff0d210c</a>
	Понятие о методах познания в химии	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d227e">https://m.edsoo.ru/ff0d227e</a>
	Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d23dc">https://m.edsoo.ru/ff0d23dc</a>
	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей Химический эксперимент. Демонстрация ( <i>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</i>	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d26ca">https://m.edsoo.ru/ff0d26ca</a>

<i>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).</i>						
Стартовая контрольная работа		1				
Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d28c8">https://m.edsoo.ru/ff0d28c8</a>
Атомы и молекулы Демонстрация(создание моделей молекул (шаростержневых).	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c">https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c</a>
Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2be8">https://m.edsoo.ru/ff0d2be8</a>
Простые и сложные вещества	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c">https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c</a>
Атомно-молекулярное учение	1					Библиотека ЦОК

							<a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2d50">https://m.edsoo.ru/ff0d2d50</a>
	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2eae">https://m.edsoo.ru/ff0d2eae</a>
	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d323c">https://m.edsoo.ru/ff0d323c</a>
	Массовая доля химического элемента в соединении	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d350c">https://m.edsoo.ru/ff0d350c</a>
	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5230">https://m.edsoo.ru/ff0d5230</a>
	Физические и химические явления. Химическая реакция	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d37fa">https://m.edsoo.ru/ff0d37fa</a>
	Признаки и условия протекания химических реакций	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3a16">https://m.edsoo.ru/ff0d3a16</a>
	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Химический эксперимент <i>(Наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы)</i>	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3b88">https://m.edsoo.ru/ff0d3b88</a>
	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5708">https://m.edsoo.ru/ff0d5708</a>

Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3f34">https://m.edsoo.ru/ff0d3f34</a>
М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d40c4">https://m.edsoo.ru/ff0d40c4</a>
Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»	1	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4290">https://m.edsoo.ru/ff0d4290</a>
Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон Химический эксперимент <i>(качественное определение содержания кислорода в воздухе)</i>	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d448e">https://m.edsoo.ru/ff0d448e</a>
Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах. Химический эксперимент. Демонстрация <i>(ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств)</i>	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4614">https://m.edsoo.ru/ff0d4614</a>
Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d497a">https://m.edsoo.ru/ff0d497a</a>
Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4790">https://m.edsoo.ru/ff0d4790</a>

	реакциях						
	Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a">https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a</a>
	Практическая работа № 3 по теме «Получение и собиране кислорода, изучение его свойств»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2">https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2</a>
	Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0">https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</a>
	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Химический эксперимент ( <i>взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов)</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0">https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</a>
	Понятие о кислотах и солях	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d50d2">https://m.edsoo.ru/ff0d50d2</a>
	Способы получения водорода в лаборатории	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0">https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</a>
	Практическая работа № 4 по теме «Получение и собиране водорода, изучение его свойств»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4f42">https://m.edsoo.ru/ff0d4f42</a>
	Молярный объём газов. Закон Авогадро. Химический эксперимент. Демонстрация ( <i>наблюдение образцов</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d542e">https://m.edsoo.ru/ff0d542e</a>

	<i>веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью)</i>						
	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d55a0">https://m.edsoo.ru/ff0d55a0</a>
	Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5708">https://m.edsoo.ru/ff0d5708</a>
	Физические и химические свойства воды. Химический эксперимент ( <i>взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов)</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d587a">https://m.edsoo.ru/ff0d587a</a>
	Состав оснований. Понятие об индикаторах. Химический эксперимент . Демонстрация ( <i>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</i>	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d59e2">https://m.edsoo.ru/ff0d59e2</a>



	<i>нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли)</i>						
	Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5b40">https://m.edsoo.ru/ff0d5b40</a>
	Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5eba">https://m.edsoo.ru/ff0d5eba</a>
	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	1	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d6342">https://m.edsoo.ru/ff0d6342</a>
	Оксиды: состав, классификация, номенклатура	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d664e">https://m.edsoo.ru/ff0d664e</a>
	Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d664e">https://m.edsoo.ru/ff0d664e</a>
	Основания: состав, классификация, номенклатура	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d67ca">https://m.edsoo.ru/ff0d67ca</a>
	Получение и химические свойства оснований	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d67ca">https://m.edsoo.ru/ff0d67ca</a>
	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0dfee2">https://m.edsoo.ru/ff0dfee2</a>
	Получение и химические	1					Библиотека ЦОК

свойства кислот						<a href="https://m.edsoo.ru/ff0dfee2">https://m.edsoo.ru/ff0dfee2</a>
Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9474">https://m.edsoo.ru/00ad9474</a>
Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9b7c">https://m.edsoo.ru/00ad9b7c</a>
Генетическая связь между классами неорганических соединений	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9a50">https://m.edsoo.ru/00ad9a50</a>
Обобщение и систематизация знаний	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>
Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9e1a">https://m.edsoo.ru/00ad9e1a</a>
Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9ffa">https://m.edsoo.ru/00ad9ffa</a>
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada52c">https://m.edsoo.ru/00ada52c</a>
Периоды, группы, подгруппы	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada52c">https://m.edsoo.ru/00ada52c</a>
Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada52c">https://m.edsoo.ru/00ada52c</a>

						<a href="#">0ada342</a>
Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada6bc">https://m.edsoo.ru/00ada6bc</a>
Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada824">https://m.edsoo.ru/00ada824</a>
Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada96e">https://m.edsoo.ru/00ada96e</a>
Электроотрицательность атомов химических элементов	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adaab8">https://m.edsoo.ru/00adaab8</a>
Ионная химическая связь	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adac34">https://m.edsoo.ru/00adac34</a>
Ковалентная полярная химическая связь	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adaab8">https://m.edsoo.ru/00adaab8</a>
Ковалентная неполярная химическая связь	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adaab9">https://m.edsoo.ru/00adaab9</a>
Степень окисления	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adae28">https://m.edsoo.ru/00adae28</a>
Окислительно-восстановительные реакции. Химический эксперимент. Демонстрация (изучение образцов веществ	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb076">https://m.edsoo.ru/00adb076</a>

	<i>металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения))</i>						
	Окислители и восстановители	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb076">https://m.edsoo.ru/00adb076</a>
	<b>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа</b>	1	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb486">https://m.edsoo.ru/00adb486</a>
	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1					
	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>5</b>	<b>4</b>			

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения (по плану)	Дата изучения (по факту)	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль-ные работы	Практичес-кие работы			
1	Вводный инструктаж. Правила ТБ. Сущность окислительно – восстановительных реакций	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb076">https://m.edsoo.ru/00adb076</a>
2	Окислитель и восстановитель	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb076">https://m.edsoo.ru/00adb076</a>
3	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb59e">https://m.edsoo.ru/00adb59e</a>
4	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb6b6">https://m.edsoo.ru/00adb6b6</a>
5	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb7e2">https://m.edsoo.ru/00adb7e2</a>
6	Виды химической связи и типы кристаллических решёток. Химический эксперимент. Демонстрация (ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов)	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adbac6">https://m.edsoo.ru/00adbac6</a>

	<i>(графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия))</i>						
7	Входная контрольная работа	1	1				
8	Классификация химических реакций по различным признакам	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adbc0">https://m.edsoo.ru/00adbc0</a>
9	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Химический эксперимент <i>(исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов)</i>	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adbe9a">https://m.edsoo.ru/00adbe9a</a>
10	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adc28c">https://m.edsoo.ru/00adc28c</a>
11	Окислительно-восстановительные реакции. Химический эксперимент <i>(опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения))</i>	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adcade">https://m.edsoo.ru/00adcade</a>
12	Теория электролитической диссоциации. Сильные и	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>

	слабые электролиты .Химический эксперимент( <i>исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видео материалов)</i> )						<a href="#">/00adcd68</a>
13	Ионные уравнения реакций.Химический эксперимент ( <i>проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды)</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add448">https://m.edsoo.ru/00add448</a>
14	Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add5d8">https://m.edsoo.ru/00add5d8</a>
15	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add8b2">https://m.edsoo.ru/00add8b2</a>
16	Понятие о гидролизе солей	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add9d4">https://m.edsoo.ru/00add9d4</a>
17	Обобщение и систематизация знаний	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00addd12">https://m.edsoo.ru/00addd12</a>

18	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adbfba">https://m.edsoo.ru/00adbfba</a>
19	Контрольная работа № 1 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	1	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00addec0">https://m.edsoo.ru/00addec0</a>
20	Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора. Химический эксперимент ( <i>опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов)</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00addfe2">https://m.edsoo.ru/00addfe2</a>
21	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Химический эксперимент ( <i>свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade104">https://m.edsoo.ru/00ade104</a>
22	Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade348">https://m.edsoo.ru/00ade348</a>
23	Вычисления по уравнениям	1					Библиотека ЦОК



	химических реакций, если один из реагентов дан в избытке						<a href="https://m.edsoo.ru/00ade488">https://m.edsoo.ru/00ade488</a>
24	Общая характеристика элементов VIA-группы . Химический эксперимент. Демонстрация ( <i>ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов)</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade64a">https://m.edsoo.ru/00ade64a</a>
25	Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade64a">https://m.edsoo.ru/00ade64a</a>
26	Сероводород, строение, физические и химические свойства	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade802">https://m.edsoo.ru/00ade802</a>
27	Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение. Химический эксперимент ( <i>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</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adea28">https://m.edsoo.ru/00adea28</a>

28	Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adec8a">https://m.edsoo.ru/00adec8a</a>
29	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adec8a">https://m.edsoo.ru/00adec8a</a>
30	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Химический эксперимент. Демонстрация ( <i>ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов)</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adeea6">https://m.edsoo.ru/00adeea6</a>
31	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Химический эксперимент ( <i>получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественных реакций на ион аммония</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf004">https://m.edsoo.ru/00adf004</a>
32	Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf180">https://m.edsoo.ru/00adf180</a>

33	Азотная кислота, её физические и химические свойства (взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Химический эксперимент <i>(возможно использование видеоматериалов)</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf306">https://m.edsoo.ru/00adf306</a>
34	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота. Химический эксперимент <i>Демонстрация (знакомство с образцами азотных удобрений)</i>	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf518">https://m.edsoo.ru/00adf518</a>
35	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Химический эксперимент <i>(проведение качественных реакций на фосфат – ион)</i>	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf68a">https://m.edsoo.ru/00adf68a</a>
36	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами. Химический эксперимент	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adfc20">https://m.edsoo.ru/00adfc20</a>

	Демонстрация(знакомство с образцами фосфорных удобрений)						
37	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства.Химический эксперимент Демонстрация(изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаза)	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adfd9c">https://m.edsoo.ru/00adfd9c</a>
38	Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV) (получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа)	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adfebe">https://m.edsoo.ru/00adfebe</a>
39	Угольная кислота и её соли.Химический эксперимент (проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности)	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae006c">https://m.edsoo.ru/00ae006c</a>

40	Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae027e">https://m.edsoo.ru/00ae027e</a>
41	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae054e">https://m.edsoo.ru/00ae054e</a>
42	Кремний и его соединения	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae080a">https://m.edsoo.ru/00ae080a</a>
43	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae0bf2">https://m.edsoo.ru/00ae0bf2</a>
44	Контрольная работа № 2 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae0e18">https://m.edsoo.ru/00ae0e18</a>
45	Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов. Химический эксперимент. Демонстрация <i>(ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами)</i>	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae103e">https://m.edsoo.ru/00ae103e</a>
46	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1156">https://m.edsoo.ru/00ae1156</a>

47	Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1156">https://m.edsoo.ru/00ae1156</a>
48	Понятие о коррозии металлов. Химический эксперимент ( <i>изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов)</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1278">https://m.edsoo.ru/00ae1278</a>
49	Щелочные металлы. Химический эксперимент ( <i>наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов)</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae14b2">https://m.edsoo.ru/00ae14b2</a>
50	Оксиды и гидроксиды натрия и калия (особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов),)	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae14b2">https://m.edsoo.ru/00ae14b2</a>
51	Щелочноземельные металлы – кальций и магний. Химический эксперимент ( <i>исследования</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae15e8">https://m.edsoo.ru/00ae15e8</a>

	<i>признаков протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II)</i>						
52	Важнейшие соединения кальция	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae15e8">https://m.edsoo.ru/00ae15e8</a>
53	Обобщение и систематизация знаний	1					
54	Жёсткость воды и способы её устранения. Химический эксперимент ( <i>исследование свойств жёсткой воды</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1886">https://m.edsoo.ru/00ae1886</a>
55	Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1ae8">https://m.edsoo.ru/00ae1ae8</a>
56	Алюминий	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1c64">https://m.edsoo.ru/00ae1c64</a>
57	Амфотерные свойства оксида и гидроксида. Химический эксперимент ( <i>исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка</i> )	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1c64">https://m.edsoo.ru/00ae1c64</a>
58	Железо	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1d86">https://m.edsoo.ru/00ae1d86</a>
59	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae35e6">https://m.edsoo.ru/00ae35e6</a>

60	Обобщение и систематизация знаний	1					
61	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae3de8">https://m.edsoo.ru/00ae3de8</a>
62	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1750">https://m.edsoo.ru/00ae1750</a>
63	Обобщение и систематизация знаний	1					
64	Контрольная работа № 3 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1	1				
65	Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Химический эксперимент Демонстрация (изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы))	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae3f50">https://m.edsoo.ru/00ae3f50</a>
66	Химическое загрязнение окружающей среды	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae4270">https://m.edsoo.ru/00ae4270</a>
67	Роль химии в решении экологических проблем	1					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae4270">https://m.edsoo.ru/00ae4270</a>
68	Промежуточная аттестация.	1					Библиотека ЦОК



	Итоговая контрольная работа					<a href="https://m.edsoo.ru/00ae0d0a">https://m.edsoo.ru/00ae0d0a</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7		

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8 класс

Контрольные работы:

1. Стартовая контрольная работа

8 класс

### Контрольная работа № 1

#### ВАРИАНТ-1

#### Часть 1

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

**A1.** Элемент третьего периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1) алюминий | 3) магний |
| 2) бериллий | 4) бор    |

**A2.** Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 8 протонов и 10 нейтронов:

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1) ${}^16_8O$   | 3) ${}^{18}_8O$ |
| 2) ${}^{17}_8O$ | 4) ${}^{15}_8O$ |

**A3.** Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 17 электронов:

- |             |         |
|-------------|---------|
| 1) кислород | 3) хлор |
| 2) сера     | 4) фтор |

**A4.** Два электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

- 1) азота  
2) магния
- 3) калия  
4) гелия

**A5.** Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 5 электронов:

- 1) P и C  
2) C и Si
- 3) Si и Ca  
4) N и P

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

**A.** В периоде металлические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

**Б.** В периоде металлические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

**В1.** Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

**Частица:**

**Распределение**

**электронов:**

- А) Ca  
Б)  $Al^{3+}$   
В)  $N^{3-}$
- 1) 2e, 8e, 8e, 2e  
2) 2e, 8e, 2e  
3) 2e, 5e

Г) N

4) 2e, 8e, 3e

5) 2e, 8e, 18e, 4e

6) 2e, 8e

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

**В2.** Соединениями с ионной связью являются:

1)  $\text{NH}_3$

3)  $\text{BaCl}_2$

5)  $\text{ZnS}$

2)  $\text{CO}_2$

4)  $\text{AlI}_3$

6)  $\text{O}_2$

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

**В3.** Относительная молекулярная масса хлорида бария  $\text{BaCl}_2$  равна \_\_\_\_\_.

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** Дайте характеристику элемента с  $Z = 11$  (Приложение 3, пункты I (1-5), II (1-4)). Запишите схему строения его иона  $\text{Na}^+$ .

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

7-10 баллов – «3»

11-13 баллов – «4»

14-15 баллов – «5»

2. Вещества и химические реакции

Контрольная работа № 2

Простые вещества. Количественные соотношения

ВАРИАНТ-1

Часть 1

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

А1. Больше металлических свойств проявляет:

- 1) магний      3) алюминий  
2) натрий     4) железо

A2. Аллотропная модификация кислорода:

- 1) графит      3) озон  
2) белый фосфор    4) алмаз

A3. Атому элемента, образующему простое вещество - металл, соответствует электронная схема:

- 1)  $+18)2)8)8$     3)  $+3)2)1$   
2)  $+15)2)8)5$     4)  $+8)2)6$

A4. Запись  $3O_2$  означает:

- 1) 2 молекулы кислорода    3) 5 атомов кислорода  
2) 3 молекулы кислорода    4) 6 атомов кислорода

A5. Масса 3 моль сероводорода  $H_2S$  равна:

- 1) 33 г    3) 34 г  
2) 99 г    4) 102 г

A6. Верны ли следующие высказывания?

- A. При нормальных условиях ртуть жидкая.  
Б. При нормальных условиях ртуть твердая.

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

верны

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а

затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

Тип химической связи:            Химическая формула  
вещества:

- А) Ионная      1)  $\text{C}_{12}$   
Б) Ковалентная полярная    2)  $\text{NaCl}$   
В) Металлическая    3)  $\text{Fe}$   
Г) Ковалентная неполярная 4)  $\text{NH}_3$

А      Б      В      Г

Ответом к заданиям В2, В3 является число.  
Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В2. Количество вещества углекислого газа  $\text{CO}_2$ , в котором содержится  $36 \cdot 10^{23}$  молекул, равно \_\_\_\_\_ моль.  
(Запишите число с точностью до десятых).

В3. Объем, который занимает 2 моль газообразного вещества с формулой  $\text{SO}_2$  (н.у.) равен \_\_\_\_\_ л. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Рассчитайте объем для 160 г кислорода  $\text{O}_2$ .

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-13 баллов – «4»    14-15 баллов – «5»

Контрольная работа № 2



## Простые вещества. Количественные соотношения

### ВАРИАНТ-2

#### Часть 1

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

A1. Больше неметаллических свойств проявляет:

- 1) углерод      3) фтор
- 2) азот      4) кислород

A2. Аллотропная модификация углерода:

- 1) озон      3) красный фосфор
- 2) сера кристаллическая      4) алмаз

A3. Атому элемента, образующему простое вещество - неметалл, соответствует электронная схема:

- 1)  $+11)2)8)1$       3)  $+12)2)8)2$
- 2)  $+8)2)6$       4)  $+4)2)2$

A4. Запись  $5N_2$  означает:

- 1) 2 молекулы азота      3) 7 атомов азота
- 2) 5 молекул азота      4) 10 атомов азота

A5. Масса 2 ммоль углекислого газа  $CO_2$  равна:

- 1) 28 мг      3) 56 мг
- 2) 44 мг      4) 88 мг

A6. Верны ли следующие высказывания?

- А. При нормальных условиях озон жидкий.  
Б. При нормальных условиях озон твердый.

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

Тип химической связи:      Химическая формула  
вещества:

- А) Ионная    1)  $H_2O$   
Б) Ковалентная полярная    2)  $KCl$   
В) Металлическая    3)  $Ca$   
Г) Ковалентная неполярная    4)  $O_2$

А      Б      В      Г

Ответом к заданиям В2, В3 является число.  
Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В2. Масса 2 ммоль воды равна \_\_\_\_\_ мг.  
(Запишите число с точностью до десятых).

В3. 3 моль кислорода  $O_2$  (н.у.) занимают объем \_\_\_\_\_ л. (Запишите число с точностью до десятых).

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

C1. Рассчитайте объем для 140 кг азота  $N_2$  (н.у.).

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (A1-A6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (B1-B3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание C1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-13 баллов – «4»    14-15 баллов – «5»

Контрольная работа № 2

Простые вещества. Количественные соотношения

ВАРИАНТ-3

Часть 1

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

A1. Больше металлических свойств проявляет:

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1) литий   | 3) калий  |
| 2) рубидий | 4) натрий |

A2. Аллотропная модификация фосфора:

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1) кислород | 3) красный фосфор |
| 2) алмаз    | 4) карбин         |

A3. Атому элемента, образующему простое вещество - металл, соответствует электронная схема:

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1) +16)2)8)6 | 3) +12)2)8)2 |
| 2) +14)2)8)4 | 4) + 10)2)8  |

A4. Запись  $4N$  означает:

- 1) 4 молекулы азота
- 3) 4 атома азота
- 2) 2 молекулы азота
- 4) 4 атома натрия

A5. Масса 3 кмоль воды равна:

- 1) 27 кг
- 3) 60 г
- 2) 54 кг
- 4) 54 г

A6. Верны ли следующие высказывания?

- A. При нормальных условиях сера твердая.
- B. При нормальных условиях сера газообразная.

- 1) верно только A
- 3) верно только B
- 2) верны оба суждения
- 4) оба суждения не

верны

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

Тип химической связи:	Химическая формула вещества:
-----------------------	------------------------------

- A) Ионная
- 1)  $SO_3$
- B) Ковалентная полярная
- 2)  $H_2$
- B) Металлическая
- 3) Mg
- Г) Ковалентная неполярная
- 4)  $CaF_2$

А      Б      В      Г

Ответом к заданиям В2, В3 является число.  
Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В2. Масса углекислого газа  $\text{CO}_2$  количеством вещества 1,5 моль равна \_\_\_\_ г. (Запишите число с точностью до десятых).

В3. 4 кмоль хлора  $\text{Cl}_2$  (н.у.) занимают объем \_\_\_\_ м<sup>3</sup>. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Рассчитайте объем для 20 г водорода (н. у.).

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-13 баллов – «4»    14-15 баллов – «5»

Контрольная работа № 2

Простые вещества. Количественные соотношения

ВАРИАНТ-4

Часть 1

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

А1. Больше неметаллических свойств проявляет:

- 1) азот 3) мышьяк  
2) фосфор 4) кремний

A2. Аллотропная модификация олова:

- 1) графит 3) озон  
2) алмаз 4) серое олово

A3. Атому элемента, образующему простое вещество - неметалл, соответствует электронная схема:

- 1) +13)2)8)3 3) +9)2)7  
2) +12)2)8)2 4) + 3)2)1

A4. Запись 6H означает:

- 1) 6 молекул водорода 3) 6 атомов водорода  
2) 3 молекулы водорода 4) 6 атомов гелия

A5. Масса 5 моль аммиака NH<sub>3</sub> равна:

- 1) 50 г 3) 75 г  
2) 68 г 4) 85 г

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. При нормальных условиях азот твердый.

Б. При нормальных условиях азот газообразный.

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

верны

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а



затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

Тип химической связи:      Химическая формула  
вещества:

- А) Ионная      1) Ag  
Б) Ковалентная полярная      2) N<sub>2</sub>  
В) Металлическая      3) MgCl<sub>2</sub>  
Г) Ковалентная неполярная      4) CO<sub>2</sub>

А      Б      В      Г

Ответом к заданию В2 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В2. Количество вещества сернистого газа SO<sub>2</sub>, в котором содержится  $3 \cdot 10^{23}$  молекул, равно \_\_\_\_\_ моль. (Запишите число с точностью до десятых).

В3. 2 кмоль газа метана CH<sub>4</sub> занимают объем (н.у.) \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Рассчитайте объем сероводорода H<sub>2</sub>S (н.у.), массой 6,8 г.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-13 баллов – «4»    14-15 баллов – «5»

3.      Кислород, водород, вода  
Контрольная работа № 3  
Соединения химических элементов

## ВАРИАНТ-1

### Часть 1

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

A1. Смесь веществ в отличие от чистого вещества является:

- 1) алюминий    3) магний
- 2) водопроводная вода    4) углекислый газ

A2. Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

- 1)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CuO}$     3)  $\text{ZnO}$ ,  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{KOH}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$     4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{HCl}$

A3. Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

- 1)  $\text{NO}_2$     3)  $\text{NH}_3$
- 2)  $\text{NO}$     4)  $\text{N}_2\text{O}_5$

A4. Формула сульфата железа (III):

- 1)  $\text{FeS}$     3)  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
- 2)  $\text{FeSO}_4$     4)  $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_3$

A5. В 80 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- 1) 40 %    3) 50 %
- 2) 25 %    4) 20 %

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. В состав оснований входит ион металла.

Б. В состав оснований входит кислотный остаток.

1) верно только А    3) верно только Б

2) верны оба суждения    4) оба суждения не

верны

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:    Формула соединения:

А) Оксид алюминия    1)  $Al(OH)_3$

Б) Серная кислота    2)  $Al_2(SO_4)_3$

В) Гидроксид алюминия    3)  $AlO$

Г) Сульфат алюминия    4)  $Al_2O_3$

5)  $H_2SO_4$

6)  $H_2SO_3$

А    Б    В    Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. К кислотам относятся:

- 1)  $\text{H}_2\text{CO}_3$     3)  $\text{H}_2\text{SiO}_3$     5)  $\text{HCl}$   
2)  $\text{Fe}(\text{OH})_2$     4)  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$     6)  $\text{SO}_2$

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Массовая доля (%) кислорода в серной кислоте равна \_\_\_\_\_. (Запишите число с точностью до десятых).

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200 л воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21 %?

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы.

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-13 баллов – «4»    14-15 баллов – «5»

Контрольная работа № 3  
Соединения химических элементов

ВАРИАНТ-2

Часть 1

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

A1. Чистое вещество в отличие от смеси - это:

- 1) морская вода      3) кислород  
2) воздух      4) молоко

A2. Ряд формул, в котором все вещества – основания:

- 1)  $\text{CuOH}$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{NaOH}$       3)  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{Mg(OH)}_2$ ,  
 $\text{MgOHCl}$   
2)  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$       4)  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ba(OH)}_2$ ,  
 $\text{Cu(OH)}_2$

А3. Углерод проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:

- 1)  $\text{CaCO}_3$       3)  $\text{CO}_2$   
2)  $\text{CH}_4$         4)  $\text{CO}$

А4. Формула хлорида меди (II):

- 1)  $\text{CuCl}$         3)  $\text{CuCl}_2$   
2)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  4)  $\text{CuSO}_4$

А5. В 180 г воды растворили 20 г хлорида натрия. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- 1) 15 %          3) 30 %  
2) 20 %          4) 10 %

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. В состав кислот входит ион водорода.

Б. В состав кислот входит кислотный остаток.

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

верны

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:      Формула соединения:

- А) Оксид магния      1)  $MnCl_2$   
Б) Соляная кислота    2)  $Mg(OH)_2$   
В) Гидроксид магния    3)  $HF$   
Г) Хлорид магния      4)  $HCl$   
                                 5)  $MgCl_2$   
                                 6)  $MgO$

А      Б      В      Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. К солям относятся:

- 1)  $H_2CO_3$       3)  $Ba(OH)_2$     5)  $Na_2S$   
2)  $KNO_3$       4)  $SO_2$  6)  $CaCO_3$

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Массовая доля (%) кислорода в оксиде алюминия равна \_\_\_\_\_. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение.



C1. Рассчитайте объём воздуха, необходимого для получения 39 л азота, если известно, что объёмная доля азота в воздухе составляет 78 %?

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (A1-A6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (B1-B3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание C1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-13 баллов – «4»    14-15 баллов – «5»

Контрольная работа № 3  
Соединения химических элементов

ВАРИАНТ-3  
Часть 1

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

A1. Смесью веществ не является:

- 1) речная вода      3) воздух  
2) дистиллированная вода    4) почва

A2. Ряд формул, в котором все вещества – кислоты:

- 1) HCl, CaCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>      3) HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>,  
H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>  
2) NaOH, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S      4) CaO, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S

A3. Сера проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

- 1) H<sub>2</sub>S      3) Na<sub>2</sub>S  
2) SO<sub>2</sub>    4) SO<sub>3</sub>

A4. Формула сульфита хрома (III):

- 1) Cr<sub>2</sub>S<sub>3</sub>      3) CrSO<sub>4</sub>  
2) Cr<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>    4) Cr<sub>2</sub>(SO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>

A5. В 120 г воды растворили 30 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- 1) 20 %      3) 30 %  
2) 25 %      4) 10 %

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. В состав солей входит ион металла.

Б. В состав солей входит кислотный остаток.

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:    Формула соединения:

- А) Оксид меди (II)    1)  $\text{Cu}_2\text{O}$   
Б) Нитрат меди (II)    2)  $\text{HNO}_3$   
В) Азотная кислота    3)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$   
Г) Гидроксид меди (II)    4)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$   
5)  $\text{H}_3\text{PO}_4$   
6)  $\text{CuO}$

А      Б      В      Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. К оксидам относятся:

- 1) NaOH      3) BaSO<sub>4</sub>      5) SO<sub>2</sub>  
2) MgO      4) K<sub>2</sub>O      6) OF<sub>2</sub>

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Массовая доля (%) кислорода в азотной кислоте равна \_\_\_\_\_. (Запишите число с точностью до десятых).

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Рассчитайте объём газа метана CH<sub>4</sub>, полученного из 500 л природного газа, если известно, что объёмная доля метана в природном газе составляет 95 %?

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-13 баллов – «4»    14-15 баллов – «5»

Контрольная работа № 3  
Соединения химических элементов

ВАРИАНТ-4  
Часть 1

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

A1. Смесь веществ, в отличие от чистого вещества, является:

- 1) алюминий    3) азот  
2) воздух      4) золото

A2. Ряд формул, в котором все вещества – соли:

- 1) NaCl, BaSO<sub>4</sub>, KNO<sub>3</sub>      3) MgSO<sub>3</sub>, CaO, AlCl<sub>3</sub>  
2) CaSO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>      4) ZnS, CaI<sub>2</sub>,  
Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

A3. Фосфор проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:

- 1)  $P_2O_5$       3)  $PH_3$   
2)  $P_2O_3$       4)  $H_3PO_4$

A4. Формула нитрата железа (II):

- 1)  $Fe(NO_3)_2$     3)  $Fe(NO_3)_3$   
2)  $Fe_3N_2$       4)  $Fe(NO_2)_2$

A5. В 450 г воды растворили 50 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- 1) 9 %    3) 14 %  
2) 10 %    4) 11 %

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. Оксиды состоят из двух элементов.

Б. Степень окисления кислорода в оксидах +2.

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

верны

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:    Формула соединения:

А) Сернистая кислота      1)  $H_2SO_4$

Б) Гидроксид бария    2)  $BaSO_3$

- В) Сульфат бария      3) BaO  
Г) Оксид бария      4) BaSO<sub>4</sub>  
5) Ba(OH)<sub>2</sub>  
6) H<sub>2</sub> SO<sub>3</sub>

А      Б      В      Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. К основаниям относятся:

- 1) H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>      3) MgO      5) K<sub>2</sub>S  
2) NaOH      4) Fe(OH)<sub>2</sub>      6) Ba(OH)<sub>2</sub>

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Массовая доля (%) углерода в карбонате кальция равна \_\_\_\_\_. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Рассчитайте объём воздуха, необходимого для получения 50 л кислорода, если известно, что объёмная доля кислорода в воздухе составляет 21 %?

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (В1-В2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-9 баллов – «3»  
10-11 баллов – «4»    12-13 баллов – «5»

4.      Основные классы неорганических соединений

Контрольная работа № 4

Изменения, происходящие с веществами

ВАРИАНТ-1

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «Х» в



клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Физическое явление - это:

- 1) ржавление железа 3) скисание молока  
2) горение древесины 4) плавление свинца

A2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой  $Al + Cl_2 \rightarrow AlCl_3$ , равна:

- 1) 4 3) 8  
2) 5 4) 7

A3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- 1)  $H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$  3)  $Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$   
2)  $2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$  4)  $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$

A4. Вещество «X» в схеме:  $X + 2HCl = FeCl_2 + H_2$ .

- 1) железо 3) хлор  
2) оксид железа 4) гидроксид железа

A5. Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции  $2H_2 + O_2 = 2H_2O$  с 1 моль кислорода, равен:

- 1) 8,96 л 3) 44,8 л  
2) 22,4 л 4) 67,2 л

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции соединения.

Б. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции разложения.

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

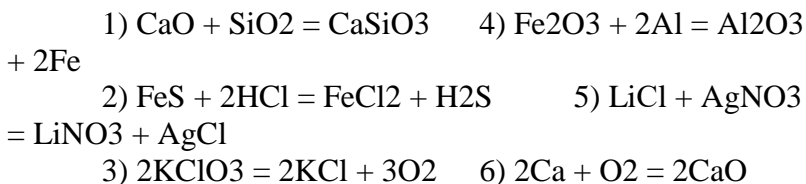
В1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

- | Левая часть:  | Правая часть:                              |
|---|--|
| А) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$             | 1) $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$    |
| Б) $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} =$                   | 2) $\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$   |
| В) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} =$           | 3) $\text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$    |
| Г) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$ | 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaCl}$  |
|   | 5) $\text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   |
|   | 6) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ |

А    Б    В    Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Уравнения реакции обмена:



Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. По уравнению реакции  $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$  найдите массу оксида меди (II), образовавшегося при разложении 39,2 г гидроксида меди (II).

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (В1-В2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-9 баллов – «3»  
10-11 баллов – «4»    12-13 баллов – «5»

Контрольная работа № 4  
Изменения, происходящие с веществами

ВАРИАНТ-2  
Часть 1

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

A1. Химическое явление - это:

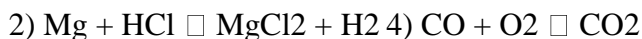
- 1) горение свечи      3) испарение бензина  
2) плавление льда    4) образование льда

A2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой  $\text{Ca} + \text{HCl} \square \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$ , равна:

- 1) 6    3) 3  
2) 5    4) 4

A3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- 1)  $\text{CaCO}_3 \square \text{CaO} + \text{CO}_2$       3)  $\text{Ca} + \text{O}_2 \square \text{CaO}$



A4. Вещество «X» в схеме:  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{X} + 3\text{H}_2\text{O}$

- 1) железо      3) водород  
2) оксид железа      4) гидроксид железа

A5. Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции  $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$  с 2 моль хлора (н.у.), равен:

- 1) 4,48 л      3) 44,8 л  
2) 22,4 л      4) 67,2 л

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции соединения.

Б. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции замещения.

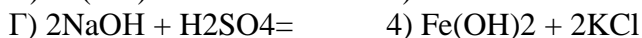
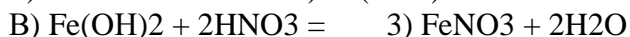
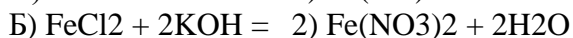
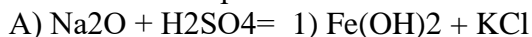
- 1) верно только А      3) верно только Б  
2) верны оба суждения      4) оба суждения не верны

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений

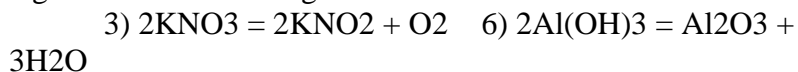
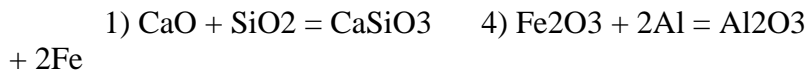
Левая часть: Правая часть:



А      Б      В      Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Уравнения реакции разложения:



Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. По уравнению реакции  $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$  определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 198 г исходного вещества.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (В1-В2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-9 баллов – «3»  
10-11 баллов – «4»    12-13 баллов – «5»

Контрольная работа № 4  
Изменения, происходящие с веществами

ВАРИАНТ-3  
Часть 1

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

A1. Физическое явление - это:

- 1) испарение воды    3) горение керосина  
2) скисание молока    4) появление ржавчины

A2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой  $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$  равна:

- 1) 6    3) 9  
2) 3    4) 4

A3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- 1)  $Cu + O_2 \rightarrow CuO$     3)  $2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$   
2)  $KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$     4)  $HCl + Zn \rightarrow H_2 + ZnCl_2$

A4. Вещество «X» в схеме:  $X + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$

- 1) цинк    3) оксид цинка  
2) гидроксид цинка    4) вода

A5. Объём кислорода, который потребуется для получения 0,5 моль углекислого газа по уравнению реакции  $C + O_2 = CO_2$ , равен:

- 1) 5,6 л    3) 44,8 л  
2) 11,2 л    4) 22,4 л

A6. Верны ли следующие высказывания?



А. Атомы простого вещества замещают атомы одного из химических элементов в составе сложного вещества в реакции обмена.

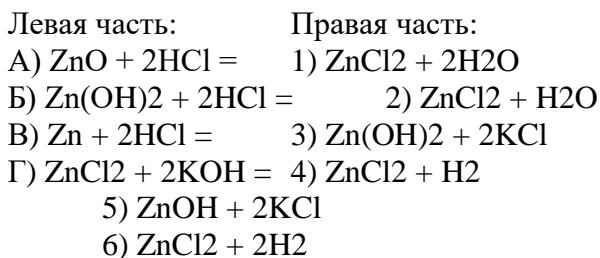
Б. Атомы простого вещества замещают атомы одного из химических элементов в составе сложного вещества в реакции замещения.

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

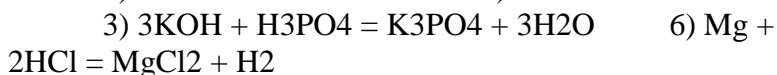
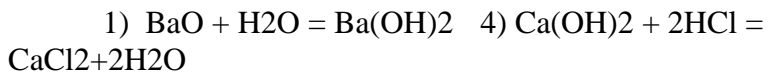


А    Б    В    Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют

номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

B2. Уравнения реакции замещения:



Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

C1. По уравнению реакции  $\text{Fe}(\text{OH})_2 = \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$  определите массу оксида железа (II), образовавшегося при разложении 45 г исходного вещества.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (A1-A6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (B1-B2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-9 баллов – «3»  
10-11 баллов – «4»    12-13 баллов – «5»

Контрольная работа № 4  
Изменения, происходящие с веществами

ВАРИАНТ-4  
Часть 1

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

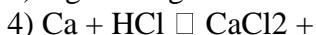
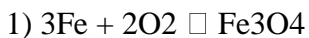
A1. Химическое явление - это:

- 1) плавление олова    3) горения магния  
2) замерзания воды    4) образование тумана

A2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой  $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$  равна:

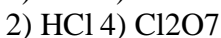
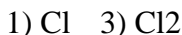
- 1) 6    3) 4  
2) 3    4) 5

А3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:



H<sub>2</sub>

А4. Формула вещества «X» в схеме:  $2\text{Na} + \text{X} \rightarrow 2\text{NaCl}$ .



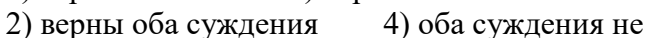
А5. Объём водорода, который потребуется для получения 1 моль метана по уравнению реакции  $\text{C} + 2\text{H}_2 = \text{CH}_4$ , равен:



А6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из двух сложных веществ образуется два новых сложных вещества в реакции обмена.

Б. Из двух сложных веществ образуется два новых сложных вещества в реакции соединения.



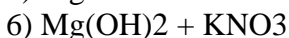
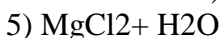
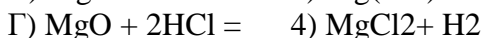
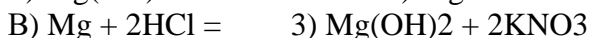
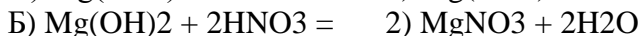
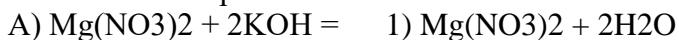
верны

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

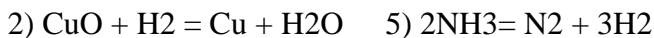
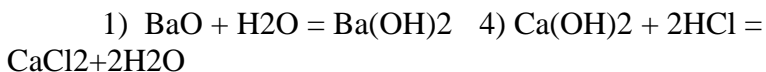
Левая часть: Правая часть:



А      Б      В      Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Уравнения реакции соединения:



Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. По уравнению реакции  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$  определите массу гидроксида кальция, образовавшегося при взаимодействии 112 г оксида кальция с водой.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»

11-14 баллов – «4»    15-16 баллов – «5»

5.      Строение атома. Химическая связь

Контрольная работа № 5

Классы неорганических соединений

ВАРИАНТ-1

Часть 1

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

A1. Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и кислотного оксида:

- |  |   |
|--|---|
| 1) CuO, Zn(OH) <sub>2</sub> , AlCl <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> S | 3) SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , NaCl, CuO   |
| 2) Cu(OH) <sub>2</sub> , HCl, NaNO <sub>3</sub> , SO <sub>3</sub>  | 4) Zn(OH) <sub>2</sub> , HCl, K <sub>2</sub> S, Na <sub>2</sub> O |

A2. Формула сульфата натрия:

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 3) Na <sub>2</sub> S                |
| 2) Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> | 4) Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> |

A3. Изменение свойств оксидов от кислотных к основному происходит в ряду веществ с формулами:

- |  |  |
|--|--|
| 1) Li <sub>2</sub> O — BeO — B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                           | 3) NO <sub>2</sub> — CO <sub>2</sub> — SO <sub>2</sub>   |
| 2) P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> — SiO <sub>2</sub> — Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 4) P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> — CaO — SO <sub>3</sub> |

A4. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом серы (IV):

- |   |   |
|---|---|
| 1) Ca(OH) <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O | 3) H <sub>2</sub> O, NaCl                           |
| 2) Na <sub>2</sub> O, Na                  | 4) SO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |

A 5. Металл, реагирующий с водным раствором хлорида меди (II):

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) золото | 3) ртуть   |
| 2) железо | 4) серебро |

Aб. Верны ли следующие высказывания?

А. В уравнении реакции:  $X + HCl = NaCl + H_2O$   
веществом X является вещество с формулой Na.

Б. В уравнении реакции:  $X + HCl = NaCl + H_2O$   
веществом X является вещество с формулой NaOH.

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

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

Формула оксида	Формула гидроксида
А) $Cu_2O$	1) $H_2SO_4$
Б) $CO_2$	2) $Al(OH)_3$
В) $Al_2O_3$	3) $Cu(OH)_2$
Г) $SO_3$	4) $H_2CO_3$
	5) $CuOH$
	6) $H_2SO_3$

А    Б    В    Г

Ответом к заданиям В2, В3 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные



цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

V2. Металлы, реагирующие с раствором соляной кислоты:

- 1) Ca 3) Zn 5) Ag  
2) Mg 4) Cu 6) Fe

V3. Вещества, реагирующие с раствором гидроксида натрия:

- 1) соляная кислота 4) хлорид натрия  
2) нитрат меди 5) углекислый газ  
3) вода 6) оксид калия

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

C1. Предложите два способа получения сульфата магния. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (A1-A6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (B1-B3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-14 баллов – «4»    15-16 баллов – «5»

Контрольная работа № 5

Классы неорганических соединений

ВАРИАНТ-2

Часть 1

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

A1. Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и основного оксида:

1) BaO, AlCl<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>    3) FeSO<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Fe(OH)<sub>2</sub>

2) CuO, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, KNO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>    4) Ca(OH)<sub>2</sub>, NaCl, Na<sub>2</sub>S, Na<sub>2</sub>O

A2. Формула хлорида хрома (III):

1) CrClO<sub>3</sub>      3) CrCl<sub>3</sub>

2) CrOHCl<sub>2</sub>    4) CrCl<sub>2</sub>

A3. Изменение свойств оксидов от основных к кислотным происходит в ряду веществ с формулами:

- 1)  $\text{SO}_3$  —  $\text{MgO}$  —  $\text{Al}_2\text{O}_3$     3)  $\text{P}_2\text{O}_5$  —  $\text{Li}_2\text{O}$  —  $\text{SiO}_2$   
2)  $\text{MgO}$  —  $\text{Al}_2\text{O}_3$  —  $\text{SiO}_2$     4)  $\text{Li}_2\text{O}$  —  $\text{P}_2\text{O}_5$  —  $\text{CaO}$

A4. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом кальция:

- 1)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$     3)  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$   
2)  $\text{NaCl}$ ,  $\text{K}_2\text{O}_4$     4)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{HCl}$

A5. Металл, реагирующий с водным раствором сульфата меди (II):

- 1) цинк    3) ртуть  
2) платина    4) серебро

A6. Верны ли следующие высказывания?

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

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

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в

бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

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

Формула гидроксида	Формула оксида
А) $\text{H}_3\text{PO}_4$	1) $\text{SO}_2$
Б) $\text{Fe}(\text{OH})_3$	2) $\text{FeO}$
В) $\text{H}_2\text{SO}_4$	3) $\text{Fe}_2\text{O}_3$
Г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$	4) $\text{BaO}$
	5) $\text{P}_2\text{O}_5$
	6) $\text{SO}_3$

А      Б      В      Г

Ответом к заданиям В2, В3 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Вещества, реагирующие с раствором серной кислоты:

- 1)  $\text{Zn}$     3)  $\text{CO}_2$       5)  $\text{Cu}$   
2)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$     4)  $\text{NaOH}$       6)  $\text{MgO}$

В3. Вещества, реагирующие с раствором гидроксида бария:

- 1) соляная кислота    4) оксид меди (II)  
2) сульфат калия    5) оксид серы (IV)  
3) гидроксид калия    6) нитрат натрия

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

C1. Предложите два способа получения хлорида цинка. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание C1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-14 баллов – «4»    15-16 баллов – «5»

Контрольная работа № 5

Классы неорганических соединений

## ВАРИАНТ-3

### Часть 1

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

A1. Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и основного оксида:

- 1) HCl, SO<sub>3</sub>, NaNO<sub>3</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>    3) CuCl<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>O, NaNO<sub>3</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>  
2) CuCl<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, KOH, CO<sub>2</sub>    4) HNO<sub>3</sub>, FeS, Cu(OH)<sub>2</sub>, FeO

A2. Формула сульфита железа (II):

- 1) FeCl<sub>2</sub>    3) FeSO<sub>3</sub>  
2) FeSO<sub>4</sub>    4) FeOHCl

A3. Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду веществ с формулами:

- 1) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> — Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> — MgO    3) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> — SiO<sub>2</sub> — MgO  
2) CaO — CO<sub>2</sub> — Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>    4) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> — MgO — SiO<sub>2</sub>

A4. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом углерода (IV):

- 1) H<sub>2</sub>O, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>    3) K<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>  
2) NaOH, H<sub>2</sub>O    4) Ca(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

A5. Металл, реагирующий с водным раствором нитрата железа (II):

- 1) алюминий 3) медь  
2) золото 4) платина

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. В уравнении реакции:  $\text{CaO} + \text{X} = \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  веществом X является вещество с формулой  $\text{H}_2\text{SO}_3$ .

Б. В уравнении реакции:  $\text{CaO} + \text{X} = \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  веществом X является вещество с формулой  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

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

Формула оксида      Формула гидроксида

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| А) $\text{Fe}_2\text{O}_3$ | 1) $\text{H}_2\text{CO}_3$  |
| Б) $\text{CO}_2$           | 2) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ |
| В) $\text{CaO}$            | 3) $\text{Fe}(\text{OH})_2$ |
| Г) $\text{P}_2\text{O}_5$  | 4) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ |
|                            | 5) $\text{H}_3\text{PO}_4$  |
|                            | 6) $\text{HPO}_2$           |

А      Б      В      Г

Ответом к заданиям В2, В3 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Металлы, реагирующие с раствором серной кислоты:

- 1) Mg            3) Ag   5) Cu  
2) Zn   4) Al   6) Fe

В3. Вещества, реагирующие с раствором гидроксида калия:

- 1) серная кислота    4) нитрат натрия  
2) гидроксид магния 5) хлорид меди (II)  
3) оксид фосфора (V)    6) оксид железа (II)

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Предложите два способа получения фосфата натрия. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.



Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-14 баллов – «4»    15-16 баллов – «5»

Контрольная работа № 5  
Классы неорганических соединений

ВАРИАНТ-4  
Часть 1

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

A1. Группа формул веществ, включающая формулы представителей четырех классов неорганических соединений:

- 1)  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{KOH}$     3)  $\text{MgO}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CO}_2$   
2)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{LiOH}$ ,  $\text{HBr}$       4)  $\text{HCl}$ ,  $\text{CaSO}_3$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

A2. Формула сульфида меди (II):

- 1)  $\text{CuCl}_2$       3)  $\text{CuCl}$   
2)  $\text{CuS}$       4)  $\text{CuI}_2$

A3. Изменение свойств оксидов от основных к кислотным происходит в ряду веществ с формулами:

- 1)  $\text{SiO}_2$  —  $\text{MgO}$  —  $\text{P}_2\text{O}_5$       3)  $\text{MgO}$  —  $\text{SiO}_2$  —  $\text{P}_2\text{O}_5$   
2)  $\text{P}_2\text{O}_5$  —  $\text{MgO}$  —  $\text{Li}_2\text{O}$       4)  $\text{CaO}$  —  $\text{CO}_2$  —  $\text{Al}_2\text{O}_3$

A4. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом лития:

- 1)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$       3)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{HCl}$   
2)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$       4)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

A5. Металл, реагирующий с водным раствором хлорида железа (II):

- 1) платина      3) цинк  
2) серебро      4) медь

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. В уравнении реакции:  $\text{X} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  веществом X является вещество с формулой  $\text{CuO}$ .

Б. В уравнении реакции:  $\text{X} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  веществом X является вещество с формулой  $\text{Cu}_2\text{O}$ .

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

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

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

Формула гидроксида	Формула оксида
А) KOH	1) KO
Б) Cu(OH) <sub>2</sub>	2) CrO <sub>3</sub>
В) Cr(OH) <sub>3</sub>	3) Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Г) H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	4) CuO
	5) K <sub>2</sub> O
	6) Cu <sub>2</sub> O

А      Б      В      Г

Ответом к заданиям В2, В3 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Вещества, реагирующие с разбавленной соляной кислотой:

- |                     |                    |                      |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1) HgO              | 3) Mg              | 5) NaOH              |
| 2) HNO <sub>3</sub> | 4) CO <sub>2</sub> | 6) AgNO <sub>3</sub> |

В3. Вещества, реагирующие с раствором гидроксида кальция:

- 1) вода            4) оксид серы (IV)  
2) азотная кислота    5) угарный газ  
3) оксид магния      6) сульфат меди

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

C1. Предложите два способа получения нитрата кальция. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (A1-A6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (B1-B3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание C1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-14 баллов – «4»    15-16 баллов – «5»

6.      Итоговая контрольная работа  
Контрольная работа № 6

## Итоговая контрольная работа за курс 8 класса

### ВАРИАНТ-1

#### Часть 1

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

A1. Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты равно:

- 1) 3      3) 7
- 2) 4      4) 6

A2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора

- 1)  $p^+ - 9$ ;  $n^0 - 10$ ;  $\bar{e} - 19$       3)  $p^+ - 9$ ;  $n^0 - 10$ ;  $\bar{e} - 9$
- 2)  $p^+ - 10$ ;  $n^0 - 9$ ;  $\bar{e} - 10$       4)  $p^+ - 9$ ;  $n^0 - 9$ ;  $\bar{e} - 19$

A3. Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

- 1)  $H_2S$ ,  $P_4$ ,  $CO_2$       3)  $HCl$ ,  $NaCl$ ,  $H_2O$
- 2)  $H_2$ ,  $Na$ ,  $CuO$       4)  $CaO$ ,  $SO_2$ ,  $CH_4$

A4. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

- 1) гидроксид натрия      3) хлорид серебра
- 2) сульфат калия      4) нитрат алюминия

A5. Одновременно могут находиться в растворе ионы:



Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- 1) сульфат меди (II)
- 2) оксид меди (II)
- 3) гидроксид калия
- 4) азотная кислота
- 5) магний
- 6) оксид углерода (IV)

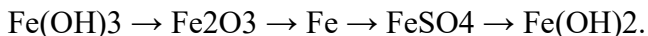
Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Масса соли, содержащейся в 150 г 5 %-ного раствора соли, равна \_\_\_\_\_ г. (Запиши число с точностью до десятых).

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:



Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-14 баллов – «4»    15-16 баллов – «5»

Контрольная работа № 6

Итоговая контрольная работа за курс 8 класса

ВАРИАНТ-2

Часть 1

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

A1. Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты равно:

- 1) 3      3) 10  
2) 6      4) 8

A2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме хлора



- 18
- 1)  $p+ - 18; n0 - 18; \bar{e} - 18$     3)  $p+ - 17; n0 - 18; \bar{e} -$   
17
- 2)  $p+ - 17; n0 - 17; \bar{e} - 17$     4)  $p+ - 17; n0 - 18; \bar{e} -$

А3. Группа формул веществ с ионным типом химической связи:

- 1)  $Na_2S, KCl, HF$     3)  $CO_2, BaCl_2, NaOH$   
2)  $K_2O, NaH, NaF$     4)  $Ca, O_2, AlCl_3$

А4. Вещество, которое в водном растворе полностью диссоциирует:

- 1) оксид меди    3) сульфат бария  
2) нитрат калия    4) гидроксид железа (III)

А5. Одновременно не могут находиться в растворе ионы:

- 1)  $H^+, Ba^{2+}, OH^-, NO_3^-$     3)  $Zn^{2+}, K^+, Cl^-, SO_4^{2-}$   
-  
2)  $Fe^{2+}, Na^+, NO_3^-, SO_4^{2-}$     4)  $K^+, Na^+, OH^-, Cl^-$

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. Серная кислота – двухосновная.

Б. Оксид калия – основной оксид.

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

верны

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества: Класс соединения:

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| А) LiOH              | 1) соль                    |
| Б) SO <sub>2</sub>   | 2) основной оксид          |
| В) HNO <sub>3</sub>  | 3) нерастворимое основание |
| Г) CaCO <sub>3</sub> | 4) кислотный оксид         |
|                      | 5) кислота                 |
|                      | 6) растворимое основание   |

А      Б      В      Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. В реакцию с раствором соляной кислоты вступают:

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1) ртуть            | 4) карбонат натрия |
| 2) гидроксид магния | 5) хлорид бария    |
| 3) оксид натрия     | 6) оксид серы (VI) |

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. В 450 г воды растворили 50 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна \_\_\_\_%. (Запиши число с точностью до десятых).

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение.

С1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме

$\text{Na} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$ . Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-14 баллов – «4»    15-16 баллов – «5»

Контрольная работа № 6  
Итоговая контрольная работа за курс 8 класса

ВАРИАНТ-3  
Часть 1

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

A1. Число атомов всех химических элементов в молекуле азотной кислоты равно:

- 1) 3    3) 7  
2) 4    4) 5

A2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме калия :

- 20  
1)  $p^+ - 19; n^0 - 20; \bar{e} - 19$     3)  $p^+ - 20; n^0 - 19; \bar{e} -$   
19  
2)  $p^+ - 19; n^0 - 20; \bar{e} - 39$     4)  $p^+ - 19; n^0 - 19; \bar{e} -$

A3. Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

- 1)  $BaCl_2, Cl_2, SO_3$     3)  $NaOH, NH_3, HF$   
2)  $H_2, Ca, ZnCl_2$     4)  $N_2, H_2O, SO_2$

A4. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

- 1) гидроксид меди (II)      3) нитрат цинка  
2) серная кислота      4) хлорид магния

A5. Одновременно могут находиться в растворе ионы:

- 1)  $K^+$ ,  $Cl^-$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $CO_3^{2-}$       3)  $Mg^{2+}$ ,  $H^+$ ,  $NO_3^-$ ,  
 $CO_3^{2-}$  -  
2)  $Al^{3+}$ ,  $Na^+$ ,  $NO_3^-$ ,  $SO_4^{2-}$  4)  $Fe^{3+}$ ,  $H^+$ ,  $OH^-$ ,  $Cl^-$

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. Азотная кислота – кислородсодержащая.

Б. Соляная кислота – кислородсодержащая.

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:      Класс соединения:

- А)  $Zn(OH)_2$       1) соль  
Б)  $H_2SO_3$       2) основной оксид  
В)  $NaCl$       3) нерастворимое основание

- Г) CaO            4) кислотный оксид  
5) кислота  
6) растворимое основание

А      Б      В      Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. С раствором гидроксида кальция реагируют:

- 1) серная кислота    4) медь  
2) оксид углерода (IV)    5) хлорид натрия  
3) карбонат натрия    6) оксид калия

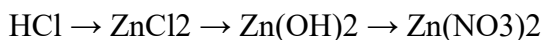
Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Масса соли, содержащейся в 300 г 3 %-ного раствора соли, равна \_\_\_\_\_ г. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:





Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 16 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»      7-10 баллов – «3»  
11-14 баллов – «4»    15-16 баллов – «5»

Контрольная работа № 6

Итоговая контрольная работа за курс 8 класса

ВАРИАНТ-4

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в

клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1. Число атомов всех химических элементов в молекуле сернистой кислоты

- 1) 3    3) 5  
2) 7    4) 6

A2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме натрия

- 1)  $p^+ - 11; n^0 - 12; \bar{e} - 23$     3)  $p^+ - 11; n^0 - 11; \bar{e} - 11$   
2)  $p^+ - 12; n^0 - 11; \bar{e} - 12$     4)  $p^+ - 11; n^0 - 12; \bar{e} - 11$

A3. Группа формул веществ с ионным типом связи:

- 1) BaO, Na<sub>2</sub>S, MgCl<sub>2</sub>    3) BaS, SO<sub>2</sub>, CaF<sub>2</sub>  
2) Na<sub>2</sub>O, NaCl, HCl    4) BaO, ZnO, HCl

A4. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

- 1) нитрат бария    3) серная кислота  
2) хлорид серебра    4) сульфат железа (II)

A5. Одновременно не могут находиться в растворе ионы:

- 1) K<sup>+</sup>, Al<sup>3+</sup>, Cl<sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>    3) Na<sup>+</sup>, Ba<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>

- 2) H<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>    4) Ca<sup>2+</sup>, H<sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>

A6. Верны ли следующие высказывания?



А. Оксид углерода (IV) – кислотный оксид.

Б. Оксид натрия – основной оксид.

1) верно только А    3) верно только Б

2) верны оба суждения    4) оба суждения не

верны

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:    Класс соединения:

А) MgO            1) соль

Б) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>        2) основной оксид

В) KOH            3) нерастворимое основание

Г) Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>    4) кислотный оксид

5) кислота

6) растворимое основание

А      Б      В      Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. В реакцию с раствором серной кислоты вступают:

- 1) медь
- 2) оксид меди (II)
- 3) гидроксид натрия
- 4) магний
- 5) хлорид натрия
- 6) оксид серы (IV)

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. В 180 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна \_\_\_\_\_%. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Составьте уравнения химических реакций в молекулярном и ионном видах согласно схеме  $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}$ . Назовите все вещества, укажите тип реакции.

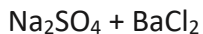
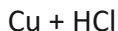
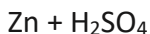
**9 класс**

**Контрольные работы**

***Контрольная работа по химии в 9 классе по теме «Электролитическая диссоциация»***

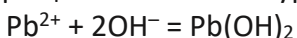
**В а р и а н т I**

1. Допишите уравнения практически осуществимых химических реакций и рассмотрите их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации.



2. Даны вещества: хлорид железа(III), бромид натрия, бромоводород, карбонат кальция, оксид серы(VI). К каждому из них добавили гидроксид натрия. В каких случаях произойдут химические реакции? Каковы их признаки? Запишите уравнения этих химических реакций в полной и сокращённой ионной форме.

3. Приведите два примера реакций ионного обмена, суть которых может быть выражена одним и тем же сокращённым ионным уравнением реакции

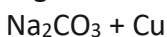
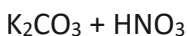


4. Приведите два примера реакций соединения, одна из которых относится к окислительно-восстановительным реакциям, а другая не относится.

5. Составьте термохимическое уравнение реакции горения метана в кислороде, если при сжигании 21 л метана (н. у.) выделилось 837 кДж теплоты.

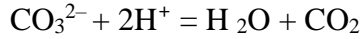
#### В а р и а н т II

1. Допишите уравнения практически осуществимых химических реакций и рассмотрите их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации.



2. Даны вещества: сульфат натрия, оксид меди(II), карбонат калия, гидроксид калия. К каждому из них добавили разбавленную серную кислоту. В каких случаях произойдут химические реакции? Каковы их признаки? Запишите уравнения этих химических реакций в полной и сокращённой ионной форме.

3. Приведите два примера реакций ионного обмена, суть которых может быть выражена одним и тем же сокращённым ионным уравнением реакции



4. Приведите два примера реакций разложения, одна из которых относится к окислительно-восстановительным реакциям, а другая не относится.

5. Используя термохимическое уравнение  $\text{CaCO}_3(\text{тв}) + \text{CO}_2(\text{г}) - 177,65 \text{ кДж}$ , рассчитайте количество теплоты, которая потребуется для разложения 50 кг карбоната кальция.

**Контрольная работа по теме «Неметаллы»**

**В а р и а н т I**

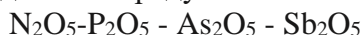
**A-1.** Схема строения атома химического элемента кремния

- 1)            +32 ) ) ) ) 3)+16 ) ) )  
2)            8 18 4                            2 8 6
- 2)            +20 ) ) ) ) 4)+14 ) ) )  
2)            8 8 2                            2 8 4

**A-2.** Положительную степень окисления хлор проявляет в соединении

- 1) NaCl      2) PCl<sub>5</sub>      3) HCl      4) Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub>

**A-3.** Кислотные свойства высших оксидов химических элементов VA-группы периодической таблицы Д. И. Менделеева в ряду



- 1) усиливаются  
2) ослабевают  
3) остаются неизменными  
4) сначала усиливаются, затем ослабевают

**A-4.** Аммиак **не вступает** в химическую реакцию

- 1) с кислородом      3) с соляной кислотой  
2) с водородом      4) с водой

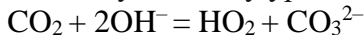
**A-5.** Соединения серы с металлами называют

- 1) сульфатами      3) сульфидами  
2) сульфитами      4) сернистыми металлами

**A-6.** В результате окисления аммиака в присутствии катализатора образуются

- 1) оксид азота(II) и вода      3) азот и вода  
2) оксид азота(IV) и вода      4) оксид азота(II) и водород

**A-7.** Сокращённому ионному уравнению



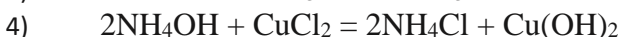
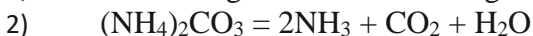
соответствует химическая реакция

- 1) между соляной кислотой и карбонатом кальция  
2) между гидроксидом натрия и оксидом углерода(IV)

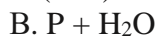
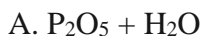
3) между кремниевой кислотой и карбонатом калия

4) между карбонатом натрия и оксидом кремния(IV)

**А-8.** Реакцией ионного обмена **не является** реакция



**В-1.** Установите соответствие между исходными (исходным) и полученными веществами в уравнениях химических реакций, характеризующих свойства фосфорной кислоты.



1	2	3	4

**В-2.** Установите соответствие между реактивом и группой веществ, которые можно обнаружить с помощью этого реактива.

- 1) растворимы  
е соли бария
- 2) растворимы  
е соли серебра
- 3) летучие  
кислоты (соляная,  
азотная, уксусная)
- 4) растворимы  
е соли меди

Г. соли железа в  
степенях окисления +2 и  
+3 или соли свинца

Д. серная кислота и  
её соли — сульфаты

1	2	3	4

А. карбонаты

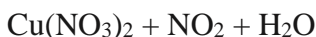
Б. сероводородная  
кислота и растворимые в  
воде сульфиды

В.

галогеноводородные  
кислоты и их соли, кроме

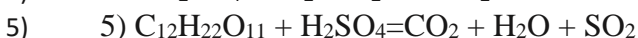
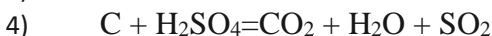
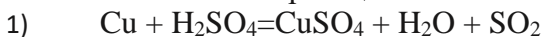
Фтористоводородн  
ой кислоты

**В-3.** Установите соответствие между схемой перехода электронов в химической реакции и примером, иллюстрирующим её.



1	2	3	4

**В-4.** Концентрированная серная кислота является окислителем в химических реакциях

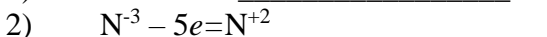


Ответ: \_\_\_\_\_

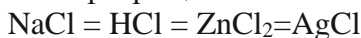
**В-5.** Напишите полные и сокращённые ионные уравнения возможных химических реакций, в которых оксид углерода(IV) будет взаимодействовать с гидроксидом лития, гидроксидом железа(III), оксидом кальция, водой, хлоридом меди(II).

Ответ: \_\_\_\_\_

**С-1.** Какая из приведённых схем показывает, что азот может быть восстановителем? Ответ поясните соответствующими уравнениями химических реакций.



**С-2.** В приведённой схеме напишите над стрелками формулы веществ, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.





Рассмотрите одно из уравнений химических реакций в свете представлений об электролитической диссоциации.

В а р и а н т II

**А-1.** Схема строения иона углерода со степенью окисления  $-4$

1)  $+14$  ) ) )

2) 8 4

2)  $+6$  ) )

2) 4

3)  $+6$  ) )

2) 8

4)  $+14$  ) ) )

2) 8 8

**А-2.** Положительную степень окисления кислород проявляет в соединении

1)  $N_2O$       2)  $CO$       3)  $OF_2$       4)  $Al_2O_3$

**А-3.** В ряду  $SiO_2$ - $P_2O_5$ - $SO_3$  -  $Cl_2O_7$  с увеличением относительной молекулярной массы оксидов

1) усиливаются основные свойства веществ

2) усиливаются кислотные свойства веществ

3) усиливаются амфотерные свойства веществ

4) свойства веществ практически не

изменяются

**А-4.** Сера **не вступает** в химическую реакцию

1) с водородом      3) с металлами      2) с

кислородом      4) с водой

**А-5.** Соединения азота с металлами называют

1) нитратами      3) нитридами

2) нитритами      4) азотистыми металлами

**А-6.** В результате полного сгорания метана образуются

1) углекислый газ и водород      3) углекислый

газ и вода

2) углерод (сажа) и вода      4) угарный газ и

вода

**А-7.** Сокращённому ионному уравнению



соответствует химическая реакция

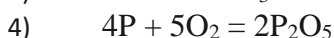
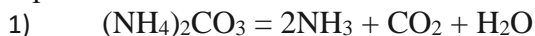
1) между фосфатом натрия и хлоридом серебра

2) между фосфатом натрия и нитратом серебра

3) между фосфатом натрия и оксидом серебра

4) между фосфатом натрия и серебром

**A-8.** Из приведённых уравнений химических реакций реакцией обмена является



**B-1.** Установите соответствие между исходными и полученными веществами в уравнениях химических реакций, ха-

рактизирующих свойства аммиака.

- 1)  $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} =$  А.  $\text{N}_2 +$   
 $\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$  Б.  $\text{NO}_2 +$   
 $\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{NH}_3 + \text{O}_2(\text{недостаток}) =$  В.  
 $\text{NH}_4\text{HSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{NH}_3 + \text{O}_2(\text{избыток}) =$  Г.  $\text{NO} +$   
 $\text{H}_2\text{O}$

Д. NH<sub>4</sub>OH

1	2	3	4

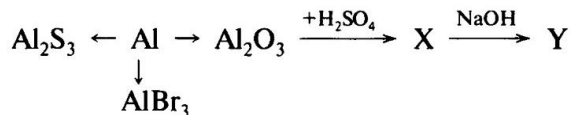


Рассмотрите одно из уравнений в свете представлений об окислительно-

### Вариант 1

1. Напишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства гидроксида кальция.

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



В одном из окислительно-восстановительных процессов укажите окислитель и восстановитель. Назовите вещество X.

3. На каких свойствах алюминия основано его применение в промышленности? Что такое алюминотермия и где ее применяют?

4. Рассчитайте массу оксида магния, который образуется при обжиге 50 г карбоната магния, содержащего 6% примесей. (Ответ: 22,4 г.)

### Вариант 2

1. К какой группе оксидов относят оксид алюминия? Напишите уравнения реакций, характеризующих его свойства.

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



В одном из окислительно-восстановительных процессов укажите окислитель и восстановитель. Назовите вещество B.

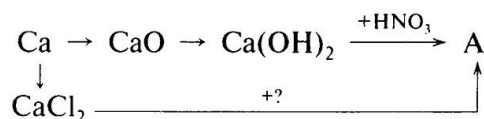
3. Почему легкий и прочный металл кальций не применяют в авиационной промышленности и в других областях машиностроения?

4. 6 г смеси порошков меди и алюминия поместили в избыток соляной кислоты. При этом выделилось 2,8 л водорода (н. у.). Рассчитайте массовую долю (%) алюминия в смеси. (Ответ: 37,5%.)

### Вариант 3

1. Напишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства гидроксида алюминия.

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



В одном из окислительно-восстановительных процессов укажите окислитель и восстановитель. Назовите вещество A.

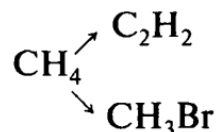
3. Чем обусловлена жесткость воды? Почему жесткую воду нельзя использовать в паровых котлах?

4. Рассчитайте массу оксида кальция, который можно получить при термическом разложении 600 г известняка, содержащего 10% примесей. (Ответ: 302,4 г.)

Контрольная работа по курсу органическая химия

**Вариант 1**

1. Каково практическое значение нефти?
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

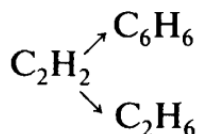


3. Какие непредельные углеводороды вам известны? Перечислите области их применения.
4. Какой объем ацетилен (н. у.) можно получить из технического карбида кальция массой 6,5 г, если массовая доля примесей в нем составляет 20%? (Ответ: 1,82 л.)

ЕРНЕТ

**Вариант 2**

1. Дайте краткую характеристику сахарозы и крахмала.
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



3. К какому классу веществ относят глицерин? Каковы его строение и свойства?
4. Какой объем оксида углерода(IV) (н. у.) выделится при горении гексана массой 500 г, если массовая доля негорючих примесей в этом образце гексана составляет 8%? (Ответ: 718,9 л.)

Ы”

ЕРНЕТ

