МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Пермского края
Администрация Октябрьского муниципального округа
МБОУ "Октябрьская СОШ № 2"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании ШМО	Зам. директора по УВР	Директор
Приказ № 01-12/148.1 от «28.08.2026 »	Приказ №01-12/148.1 от «28.08.2026 »	Бойко Т.В. Приказ № 01-12/148.1 от «28.08.2026 »

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия»

для 10-11 класса

рп.Октябрьский 2026-2027 уч.год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05. 2015 № 996 - р.).

Основу подходов к разработке программы по химии, к определению общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия» для 10–11 классов на базовом уровне составили концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников.

Химическое образование, получаемое выпускниками общеобразовательной организации, является неотъемлемой частью их образованности. Оно служит завершающим этапом реализации на соответствующем ему базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Эти ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде. Реализуется химическое образование обучающихся на уровне среднего общего образования средствами учебного предмета «Химия», содержание и построение которого определены в программе по химии с учётом специфики науки химии, её значения в познании природы и в материальной жизни общества, а также с учётом общих целей и принципов, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

Химия как элемент системы естественных наук играет особую роль в современной цивилизации, в создании новой базы материальной культуры. Она вносит свой вклад в формирование рационального научного мышления, в создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

Тесно взаимодействуя с другими естественными науками, химия стала неотъемлемой частью мировой культуры, необходимым условием успешного труда и жизни каждого члена общества. Современная химия как наука созидательная, как наука высоких технологий направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой, экологической безопасности и охраны здоровья.

В соответствии с общими целями и принципами среднего общего образования содержание предмета «Химия» (10–11 классы, базовый уровень изучения) ориентировано преимущественно на общекультурную подготовку обучающихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях, не связанных непосредственно с химией.

Составляющими предмета «Химия» являются базовые курсы – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия», основным компонентом содержания которых являются основы базовой науки: система знаний по неорганической химии (с включением знаний из общей химии) и органической химии. Формирование данной системы знаний при изучении предмета обеспечивает возможность рассмотрения всего многообразия веществ на основе общих понятий, законов и теорий химии.

Структура содержания курсов – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия» сформирована в программе по химии на основе системного подхода к изучению учебного материала и обусловлена исторически обоснованным развитием знаний на определённых теоретических уровнях. Так, в курсе органической химии вещества рассматриваются на уровне классической теории строения органических соединений, а также на уровне стереохимических и электронных представлений о строении веществ. Сведения об изучаемых в курсе веществах даются в развитии – от углеводородов до сложных биологически активных соединений. В курсе органической химии получают развитие сформированные на уровне основного общего образования первоначальные представления о химической связи, классификационных признаках веществ, зависимости свойств веществ от их строения, о химической реакции.

Под новым углом зрения в предмете «Химия» базового уровня рассматривается изученный на уровне основного общего образования теоретический материал и фактологические сведения о веществах и химической реакции. Так, в частности, в курсе «Общая и неорганическая химия» обучающимся предоставляется возможность осознать значение периодического закона с общетеоретических и методологических позиций, глубже понять историческое изменение функций этого закона – от обобщающей до объясняющей и прогнозирующей.

Единая система знаний о важнейших веществах, их составе, строении, свойствах и применении, а также о химических реакциях, их сущности и закономерностях протекания дополняется в курсах 10 и 11 классов элементами содержания, имеющими культурологический и прикладной характер. Эти знания способствуют пониманию взаимосвязи химии с другими науками, раскрывают её роль в познавательной и практической деятельности человека, способствуют воспитанию уважения к процессу творчества в области теории и практических приложений химии, помогают выпускнику ориентироваться в общественно и личностно значимых проблемах, связанных с химией, критически осмысливать информацию и применять её для пополнения знаний, решения интеллектуальных и экспериментальных исследовательских задач. В целом содержание учебного предмета «Химия» данного

уровня изучения ориентировано на формирование у обучающихся мировоззренческой основы для понимания философских идей, таких как: материальное единство неорганического и органического мира, обусловленность свойств веществ их составом и строением, познаваемость природных явлений путём эксперимента и решения противоречий между новыми фактами и теоретическими предпосылками, осознание роли химии в решении экологических проблем, а также проблем сбережения энергетических ресурсов, сырья, создания новых технологий и материалов.

В плане решения задач воспитания, развития и социализации обучающихся принятые программой по химии подходы к определению содержания и построения предмета предусматривают формирование универсальных учебных действий, имеющих базовое значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта практической и исследовательской деятельности, занимающей важное место в познании химии.

В практике преподавания химии как на уровне основного общего образования, так и на уровне среднего общего образования, при определении содержательной характеристики целей изучения предмета направлением первостепенной значимости традиционно признаётся формирование основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. С методической точки зрения такой подход к определению целей изучения предмета является вполне оправданным.

Согласно данной точке зрения главными целями изучения предмета «Химия» на базовом уровне (10 –11 кл.) являются:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Наряду с этим, содержательная характеристика целей и задач изучения предмета в программе по химии уточнена и скорректирована в соответствии с новыми приоритетами в системе среднего общего образования. Сегодня в преподавании химии в большей степени отдаётся предпочтение практической компоненте содержания обучения, ориентированной на подготовку выпускника общеобразовательной организации, владеющего не набором знаний, а функциональной грамотностью, то

есть способами и умениями активного получения знаний и применения их в реальной жизни для решения практических задач.

В связи с этим при изучении предмета «Химия» доминирующее значение приобретают такие цели и задачи, как:

адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;

формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;

воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

В учебном плане среднего общего образования предмет «Химия» базового уровня входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Общее число часов, отведённых для изучения химии, на базовом уровне среднего общего образования, составляет 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Теоретические основы органической химии

Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи.

Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение).

Углеводороды

Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.

Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.

Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.

Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение.

Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. *Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение.* Токсичность

аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.

Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины, коллекции «Нефть» и «Уголь», моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных, проведение практической работы: получение этилена и изучение его свойств.

Расчётные задачи.

Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Кислородсодержащие органические соединения

Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.

Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола.

Альдегиды и *кетоны*. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.

Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.

Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди(II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом), проведение практической работы: свойства раствора уксусной кислоты.

Расчётные задачи.

Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Азотсодержащие органические соединения.

Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.

Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.

Высокомолекулярные соединения

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков.

Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении органической химии в 10 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

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

Физика: материя, энергия, масса, атом, электрон, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы их измерения.

Биология: клетка, организм, биосфера, обмен веществ в организме, фотосинтез, биологически активные вещества (белки, углеводы, жиры, ферменты).

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Технология: пищевые продукты, основы рационального питания, моющие средства, лекарственные и косметические препараты, материалы из искусственных и синтетических волокон.

11 КЛАСС

ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Теоретические основы химии

Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d-элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.

Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки.

Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе.

Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.

Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.

Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная.

Окислительно-восстановительные реакции.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: демонстрация таблиц «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», изучение моделей кристаллических решёток, наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, реакции ионного обмена), проведение практической работы «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».

Расчётные задачи.

Расчёты по уравнениям химических реакций, в том числе термохимические расчёты, расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества».

Неорганическая химия

Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).

Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений).

Применение важнейших неметаллов и их соединений.

Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений.

Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: изучение коллекции «Металлы и сплавы», образцов неметаллов, решение экспериментальных задач, наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей, качественные реакции на катионы металлов).

Расчётные задачи.

Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.

Химия и жизнь

Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.

Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ.

Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения.

Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.

Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении общей и неорганической химии в 11 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, явление.

Физика: материя, энергия, масса, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, изотоп, радиоактивность, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы их измерения, скорость.

Биология: клетка, организм, экосистема, биосфера, макро- и микроэлементы, витамины, обмен веществ в организме.

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Технология: химическая промышленность, металлургия, производство строительных материалов, сельскохозяйственное производство, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность, производство косметических препаратов, производство конструкционных материалов, электронная промышленность, нанотехнологии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования (личностным, метапредметным и предметным). Научно-методической основой для разработки планируемых результатов освоения программ среднего общего образования является системно-деятельностный подход.

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие:

осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

наличие мотивации к обучению;

целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;

готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;

наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с гуманистическими, социокультурными, духовно-нравственными ценностями и идеалами российского гражданского общества, принятыми в обществе нормами и правилами поведения, способствующими процессам самопознания, саморазвития и нравственного становления личности обучающихся.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) патриотического воспитания:

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания:

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

4) формирования культуры здоровья:

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5) трудового воспитания:

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7) ценности научного познания:

сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать

получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию и исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь,

использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

2) базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

10 КЛАСС

Предметные результаты освоения курса «Органическая химия» отражают:

сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений

природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);

сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);

сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ;

сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутадиен-1,3, метилбутадиен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминоуксусная кислота), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;

сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);

сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

11 КЛАСС

Предметные результаты освоения курса «Общая и неорганическая химия» отражают:

сформированность представлений: о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объём, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие); теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д. И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

сформированность умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашёная известь, негашёная известь, питьевая сода, пирит и другие);

сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях, тип кристаллической решётки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), характер среды в водных растворах неорганических соединений;

сформированность умений устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определённому классу/группе соединений (простые вещества – металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли);

сформированность умений раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

сформированность умений характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1–4 периодов Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, используя понятия «s-, p-, d-электронные орбитали», «энергетические уровни», объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

сформированность умения классифицировать химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора);

сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца;

сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

сформированность умений раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье);

сформированность умений характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства;

сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии;

сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония, решение экспериментальных задач по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой коммуникации, Интернет и других);

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
2.1	Предельные углеводороды — алканы	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
2.2	Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
2.3	Ароматические углеводороды	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
2.4	Природные источники углеводородов и их переработка	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
3.1	Спирты. Фенол	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
3.2	Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
3.3	Углеводы	3	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4

4.1	Амины. Аминокислоты. Белки	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
5.1	Пластмассы. Каучуки. Волокна	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	2	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.1	Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
1.2	Строение вещества. Многообразие веществ	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
1.3	Химические реакции	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
2.1	Металлы	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
2.2	Неметаллы	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
2.3	Связь неорганических и органических веществ	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
3.1	Химия и жизнь	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предмет органической химии	1			01.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
2	Основные положения теории химического строения	1			08.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
3	Предельные углеводороды. Алканы	1			15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
4	Непредельные углеводороды. Алкены	1			22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
5	Алкадеины. Каучуки	1			29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
6	Алкины	1			06.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
7	Ароматические углеводороды, или арены	1			13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
8	Природный газ	1			20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4

9	Нефть и способы ее переработки	1			10.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
10	Каменный уголь и его переработка	1			17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
11	**Контрольная работа №1**	1	1		24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
12	Одноатомные спирты	1			01.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
13	Практическая работа№1 Одноатомные спирты	1		1	08.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
14	Многоатомные спирты	1			15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
15	Практическая работа№2 Многоатомные спирты	1		1	22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
16	Фенол	1			29.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
17	Альдегиды и кетоны	1			12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
18	Карбоновые кислоты	1			19.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
19	Практическая работа№3 Карбоновые кислоты	1		1	26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4

20	Сложные эфиры. Жиры	1			02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
21	Углеводы	1			09.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
22	Амины	1			16.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
23	Аминокислоты. Белки	1			02.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
24	Практическая работа№3 Аминокислоты. Белки	1			16.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
25	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1			23.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
26	*Практическая работа «Идентификация органических соединений»*	1		1	06.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
27	Подготовка к контрольной работе	1			13.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
28	**Контрольная работа №2**	1	1		20.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
29	Биотехнология .Классификация полимеров.	1			27.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4

30	Искусственные полимеры Синтетические полимеры	1			04.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
31	**Итоговая контрольная работа**	1	1		18.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
32	Обобщение знаний	1			25.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
33	Обобщение знаний	1			26.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		Обобщение знаний	33	4		

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Основные сведения о строении атома	1			01.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
2	Периодическая система химических элементов и учение и строение атома	1			08.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
3	Становление и развитие периодического закона и теории химического строения	1			15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
4	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки	1			22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
5	Ковалентная химическая связь	1			29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
6	Металлическая химическая связь	1			06.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
7	Водородная химическая связь	1			13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
8	Полимеры	1			20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4

9	Дисперсные системы	1			10.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
10	**Контрольная работа №1**	1		1	17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
11	Классификация химических реакций	1			24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
12	Классификация химических реакций	1			01.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
13	Скорость химических реакций	1	1		08.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
14	Скорость химических реакций	1			15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
15	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещений	1			22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
16	Гидролиз	1			29.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
17	Окислительно-восстановительные реакции	1			12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
18	Окислительно-восстановительные реакции	1			19.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
19	Электролиз расплавов и растворов.	1		1	26.01	Библиотека ЦОК

	Практическое применение электролиза					https://m.edsoo.ru/f2a143e4
20	**Контрольная работа №2**	1			02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
21	Металлы	1			09.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
22	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач»	1			16.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
23	Неметаллы	1			02.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
24	Неорганические и органические кислоты	1			16.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
25	Неорганические и органические основания	1			23.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
26	Неорганические и органические амфотерные соединения	1			06.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
27	Соли	1		1	13.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
28	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»	1	1		20.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
29	Химическая технология. Производство аммиака и метанола	1			27.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4

30	Химическая грамотность каккомпонент общей культуры человека	1			04.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
31	Классификация неорганических веществ	1			18.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
32	Классификация органических веществ	1			25.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
33	Обобщение знаний	1			26.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	2	3		

10 класс
Вводный срез знаний в 10 классе

Пояснительная записка

Материалы для проведения вводного среза знаний по химии в 10 классе составлены на основе государственного образовательного стандарта основного среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 года № 1897) с использованием учебных пособий:

- учебник для учащихся: Химия. 9 класс: учеб. для общеобразов. организаций / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 6-е изд.– М.: Просвещение, 2019. – 208 с.
- Химия. 9 класс. Проверочные и контрольные работы. Учебно – методическое пособие. ФГОС./ Н.Н.Гара. – М.: Вентана – Граф, – 2018. – 96 с.

Данные материалы предназначены для контроля результатов учебной деятельности обучающихся и определения уровня достижений обучающихся в соответствии с требованиями учебной программы по химии за курс 8-9 класса по разделу: «Неорганическая химия», включая темы: «Первоначальные химические понятия», «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы», «Количественные отношения в химии», «Важнейшие классы неорганических соединений», «Периодический закон и строение атома», «Строение вещества. Химическая связь».

Материалы состоят из двух частей и включают содержание базового уровня. Часть А содержит 12 заданий, к которому приводится 4 варианта ответа и только один верный.

Задания 1-12 части А считаются выполненными, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания этой части работы оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов в части А – 12 баллов.

Часть В включает два задания с кратким ответом.

Задания 13 и 14 части В оцениваются в 2 балла, если указаны все элементы ответа верно, в 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. Максимальное количество баллов в части В – 4 балла.

Максимальное количество баллов за всю работу – 16 баллов.

Вводный срез знаний проводится в форме письменного тестирования и рассчитан на 25 минут.

Для перевода количества правильных ответов на вопросы в оценку по пятибалльной системе используется следующая шкала:

Критерии оценивания работы

Оценка	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
Процент выполнения	0-19%	20-50%	51-79 %	80-89 %	90-100%
Количество набранных баллов	0-3	4-8	9-12	13-14	15-16

Вариант 1.

Часть А.

1. К кислотным оксидам относится

1) оксид бария 2) оксид натрия

3) оксид азота (V) 4) оксид меди (II)

2. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между кальцием и ортофосфорной кислотой равна

1) 9 2) 10 3) 11 4) 12

3. Электрический ток не проводит

1) раствор соляной кислоты 2) раствор сахара

3) раствор гидроксида натрия 4) расплав гидроксида натрия

4 В реакцию с раствором гидроксида натрия вступает

1) оксид меди (II) 2) водород 3) серебро 4) азотная кислота

5. Массовая доля серы в оксиде серы (VI) равна

1) 25 % 2) 44 % 3) 52 % 4) 60 %

6. Химическому элементу 3-го периода IVA-группы соответствует схема распределения электронов по слоям:

1) 2,8,4 2) 2,8,3 3) 2,4 4) 2,8

7. Порядковый номер химического элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева соответствует:

1) Числу электронов в атоме
2) значению высшей валентности элемента по кислороду
3) числу электронов, недостающих до завершения внешнего электронного слоя
4) числуэлектронныхслоев в атоме

8. Ионная химическая связь реализуется в

1) хлороводороде2) хлориде натрия
3) оксиде углерода (II) 4) оксиде углерода(IV)

9. Реакция, уравнение которой $2NaOH + CuCl_2 = Cu(OH)_2 + 2NaCl$, относится к реакциям

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

10. Хлорид-ионы образуются при электролитической диссоциации

1) $KClO_4$2) CH_3Cl 3) $KClO_3$ 4) KCI

11. Оксид меди (II) взаимодействует с раствором

1) аммиака 2) бромоводорода 3) карбоната калия 4) хлорида натрия

12. К органическим веществам относят

1) оксид углерода (IV) 2) метан 3) оксид серы (IУ) 4) аммиак

Часть В

13 Железо может взаимодействовать с растворами:

1) сульфата натрия
2) сульфата меди(П)
3) хлорида кальция
4) серной кислоты
5) гидроксида кальция

Ответ: _____(запишите последовательность чисел в порядке возрастания)

14 В ряду химических элементов Li — Be — B

1) увеличивается заряд ядер атомов
2) возрастают кислотные свойства образуемых гидроксидов
3) увеличивается число электронных уровней
4) уменьшается электроотрицательность
5) возрастает атомный радиус

Ответ: _____(запишите последовательность чисел в порядке возрастания)

Правильные ответы

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
В - 1	3	1	2	4	4	1	1	2	4	4	2	2	24	12

Контрольная работа №1
«Углеводороды»

Пояснительная записка

Материалы для проведения контрольной работы №1 составлены на основе государственного образовательного стандарта основного среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 года № 1897) с использованием учебных пособий:

- учебник для учащихся: Химия. 10 класс: учеб.для общеобразов. организаций: базовый уровень / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2019. – 224 с.

- Тесты по химии: 10 класс: к учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия. 10 класс». ФГОС (к новому учебнику) / М.А.Рябов. – М.: Издательство «Экзамен»,– 2020. – 95 с.

Данные материалы предназначены для контроля результатов учебной деятельности обучающихся и определения уровня достижений обучающихся в соответствии с требованиями учебной программы по химии по теме: «Предельные углеводороды», «Непредельные углеводороды», «Арены», «Природные источники и переработка углеводородов».

Материалы состоят из трех частей и включают содержание базового уровня. Часть А содержит 9 заданий, к которому приводится 4 варианта ответа и только один верный.

Задания 1-9 части А считаются выполненными, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания этой части работы оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов в части А – 9 баллов.

Часть В включает 2 задания на установление соответствия.

Задание 10 части В оцениваются в 2 балла, если указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. Максимальное количество баллов в части В – 4 балла.

Часть С содержит 2 задания на выполнения химических превращений и решения задачи.

Каждое правильно выполненное задание части С оценивается в 2 балла.

Максимальное количество баллов в части С – 4 баллов.

Максимальное количество баллов за всю работу – 17 баллов.

Контрольная работа проводится в форме письменного тестирования и рассчитана на один академический час (40 минут).

Для перевода количества правильных ответов на вопросы в оценку по пятибалльной системе используется следующая шкала:

Отметка по пятибалльной шкале	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-8	9-13	14-15	16-17
Процент выполнения заданий	0%-19%	20%-50%	51%-79%	80%-89%	90%-100%

ЧАСТЬ А

А1. Укажите гомолог метана:

1) C_3H_4 2) C_3H_6 3) C_3H_8 4) C_6H_6

А2. Для предельных углеводородов не характерна реакция:

1) замещения 2) изомеризации 3) окисления 4) присоединения

А3. Общая формула углеводородов ряда этилена (алкенов):

1) C_nH_{2n-2} 2) C_nH_{2n}3) C_nH_{2n+2} 4) C_nH_{2n-6}

А4.Укажите название углеводорода согласно его структурной формуле: $CH_3—C≡CH$

1) пропин 2) пропан 3) пропилен 4) пропен

А5. Формула бутадиена – 1,3 (дивинила)

1) $CH_3—CH=C=CH_2$

2) $CH_2= CH—CH=CH_2$

3) $CH_3—CH_2—CH_2—CH_3$

4) $CH_3—CH_2—C≡CH$

А6.Гомологом бензола является:

1) фенол 2) гексан 3) циклогексан 4) толуол (метилбензол)

А7.Основной компонент природного газа:

1) углекислый газ 2) водород 3) метан 4) гептан

А8. Физическим процессом является:

1) крекинг 2) риформинг 3) ректификация 4) пиролиз

А9. Каталитический крекинг отличается от термического тем, что:
1) осуществляется при более высокой температуре
2) сопровождается изомеризацией углеводородов
3) приводит к образованию большого числа непредельных углеводородов
4) позволяет получить бензин с низким октановым числом

ЧАСТЬ В

В10. Установите соответствие между общей молекулярной формулой углеводорода и его классом

ФОРМУЛА	КЛАСС
А) C_nH_{2n+2}	1) арены
Б) C_nH_{2n}	2) алканы
В) C_nH_{2n-2}	3) циклоалканы
	4) алкины

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

В11. Установите соответствие между химической реакцией и её типом:

ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ	ТИП РЕАКЦИИ
А) $2C_2H_6 + 7O_2 = 4CO_2 + 6H_2O$	1) гидрирования
Б) $C_2H_4 + H_2 \longrightarrow C_2H_6$	2) дегидрирования
В) $C_4H_{10} \longrightarrow C_4H_8 + H_2$	3) изомеризации
	4) окисления

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

ЧАСТЬ С

С12. Укажите вещества Х и Y в схеме превращений:
уксусная кислота $\longrightarrow$ X $\longrightarrow$ метан $\longrightarrow$ Y $\longrightarrow$ бензол
1) гексан
2) циклогексан
3) ацетилен
4) ацетат натрия
5) хлорметан

Ответ: Вещество X -_____; вещество Y - _____

С13. Решите задачу:
Какой объем углекислого газа (н.у.) выделится при сжигании 7,8 гр бензола?

Правильные ответы

А1-9

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
В - 1	3	4	2	1	2	4	3	3	2

В10.
Ответ:

А	Б	В
2	3	4

В11.
Ответ:

А	Б	В
4	1	2

С12. Ответ: Вещество X – ацетат натрия; вещество Y - ацетилен

С13. $V(CO_2)$ = 26,88 л

Контрольная работа №2
«Спирты. Фенолы. Альдегиды. Карбоновые кислоты»»

Пояснительная записка

Материалы для проведения контрольной работы №2 составлены на основе государственного образовательного стандарта основного среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 года № 1897) с использованием учебных пособий:

- учебник для учащихся: Химия. 10 класс: учеб. для общеобразов. организаций: базовый уровень / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2019. – 224 с.
- Тесты по химии: 10 класс: к учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия. 10 класс». ФГОС (к новому учебнику) / М.А.Рябов. – М.: Издательство «Экзамен», – 2020. – 95 с.

Данные материалы предназначены для контроля результатов учебной деятельности обучающихся и определения уровня достижений обучающихся в соответствии с требованиями учебной программы по химии по теме: «Спирты. Фенолы. Альдегиды. Карбоновые кислоты».

Материалы состоят из трех частей и включают содержание базового уровня. Часть А содержит 9 заданий, к которому приводится 4 варианта ответа и только один верный.

Задания 1-9 части А считаются выполненными, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания этой части работы оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов в части А – 9 баллов.

Часть В включает 2 задания на установление соответствия.

Задание 10 части В оцениваются в 2 балла, если указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. Максимальное количество баллов в части В – 4 балла.

Часть С содержит 2 задания: на знание химических свойств кислородсодержащих органических веществ и решение задачи.

Каждое правильно выполненное задание части С оценивается в 2 балла.

Максимальное количество баллов в части С – 4 баллов.

Максимальное количество баллов за всю работу – 17 баллов.

Контрольная работа проводится в форме письменного тестирования и рассчитана на один академический час (40 минут).

Для перевода количества правильных ответов на вопросы в оценку по пятибалльной системе используется следующая шкала:

Отметка по пятибалльной шкале	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-8	9-13	14-15	16-17
Процент выполнения	0%-19%	20%-50%	51%-79%	80%-89%	90%-100%

заданий					

ЧАСТЬ А

А1. Укажите формулу спирта, который не является одноатомными:

1) $CH_3—CH_2—CH_2OH$

2) $CH_2OH—CH_2OH$

3) $CH_3—CH_2—CH_2—CH_2OH$

4) $CH_3—OH$

А2. Из какого вещества получают этанол (этиловый спирт) реакцией брожения:

1) глюкозы

2) глицерина

3) этилена

4) целлюлозы

А3. Ближайший гомолог метаналя:

1) этанол

2) этаналь

3) бутаналь

4) бутанон

А4. Изомерия положения функциональной группы характерна для:

1) фенолов

2) кетонов

3) альдегидов

4) одноатомных спиртов

А5. Качественная реакция на фенолы – это действие растворов:

1) гидроксида меди (II)

2) хлорида железа (III)

3) перманганата калия

4) бромной воды

А6. Вещество, используемое для смягчения кожи:

1) этанол

2) этиленгликоль

3) глицерин

4) метановая кислота

А7. При восстановлении водородом из этаналя образуется:

1) этанол

2) метанол

3) пропаналь

4) пропанон

А8. Вещество $C_{17}H_{35}COONa$ – это:

1) сложный эфир

2) соль

3) спирт

4) кислота

А9. При взаимодействии муравьиной кислоты с магнием образуются

1) формиат магния и вода

2) формиат магния и водород

3) ацетат магния и вода

4) ацетат магния и водород

ЧАСТЬ В

В10. Установите соответствие между функциональной группой и классом органического вещества:

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА	КЛАСС ВЕЩЕСТВ

А) — ОН	1) альдегиды
Б) —СОН	2) кетоны
В) —СООН	3) спирты
	4) карбоновые кислоты

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

В11. Установите соответствие между химической формулой вещества и его названием

ФОРМУЛА	НАЗВАНИЕ
А) CH_2 OH—CH_2 OH	1) фенол
Б) C_6H_5— OH	2) этиленгликоль
В) CH_3 —COOH	3) этаналь
	4) уксусная кислота

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

ЧАСТЬ С

С12. Муравьиная кислота реагирует с
1) гидроксидом натрия
2) медью
3) этанолом
4) хлороводородом
5) оксидом серы (VI)
6) магнием

Ответ: _____ (Запишите последовательность цифр)

С13. Решите задачу:
К 280 г 8%-ного раствора ацетата натрия добавили 120 мл воды. Массовая доля ацетата натрия в растворе равна ____%.

Правильные ответы

А1-9

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
В - 1	2	1	2	4	2	3	1	2	2

В10.
Ответ:

А	Б	В
3	1	4

В11.
Ответ:

А	Б	В
2	1	4

С12. Ответ: 136

С13. ω (CH3COONa) = 5,6%

Контрольная работа №3
«Сложные эфиры. Углеводы. Азотсодержащие органические соединения»

Пояснительная записка

Материалы для проведения контрольной работы №3 составлены на основе государственного образовательного стандарта основного среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 года № 1897) с использованием учебных пособий:

- учебник для учащихся: Химия. 10 класс: учеб. для общеобразов. организаций: базовый уровень / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2019. – 224 с.
- Тесты по химии: 10 класс: к учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия. 10 класс». ФГОС (к новому учебнику) / М.А.Рябов. – М.: Издательство «Экзамен», – 2020. – 95 с.

Данные материалы предназначены для контроля результатов учебной деятельности обучающихся и определения уровня достижений обучающихся в соответствии с требованиями учебной программы по химии по теме: «Сложные эфиры. Углеводы. Азотсодержащие органические соединения».

Материалы состоят из трех частей и включают содержание базового уровня. Часть А содержит 9 заданий, к которому приводится 4 варианта ответа и только один верный.

Задания 1-9 части А считаются выполненными, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания этой части работы оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов в части А – 9 баллов.

Часть В включает 2 задания на установление соответствия.

Задание 10 части В оцениваются в 2 балла, если указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. Максимальное количество баллов в части В – 4 балла.

Часть С содержит 2 задания: на знание химических свойств кислород - и азотсодержащих органических веществ и решение задачи.

Каждое правильно выполненное задание части С оценивается в 2 балла.

Максимальное количество баллов в части С – 4 баллов.

Максимальное количество баллов за всю работу – 17 баллов.

Контрольная работа проводится в форме письменного тестирования и рассчитана на один академический час (40 минут).

Для перевода количества правильных ответов на вопросы в оценку по пятибалльной системе используется следующая шкала:

Отметка по пятибалльной шкале	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-8	9-13	14-15	16-17
Процент выполнения заданий	0%-19%	20%-50%	51%-79%	80%-89%	90%-100%

ЧАСТЬ А

А1. Сложные эфиры образуются по реакции:

1) гидролиза
2) окисления
3) этерификации
4) гидратации

А2. Этилацетат образуется при взаимодействии пары веществ:

1) уксусная кислота и этанол
2) уксусная кислота и метанол
3) муравьиная кислота и этанол
4) метановая кислота и пропанол

А3. Жиры — это сложные эфиры:
1) этиленгликоля и высших карбоновых кислот
2) этанола и высших карбоновых кислот
3) глицерина и высших карбоновых кислот
4) глицерина и уксусной кислоты

А4. Маргарин является продуктом переработки растительных масел путем их:
1) полного хлорирования
2) каталитического гидрирования
3) каталитического дегидрирования
4) каталитического гидролиза

А5. Альдегидоспиртом является:
1) глюкоза
2) крахмал
3) сахароза
4) целлюлоза

А6. Содержание крахмала особенно велико:
1) в древесине
2) в пшенице
3) в хлопке
4) в картофеле

А7. Структурное звено целлюлозы:
1) $C_6H_{12}O_6$
2) $C_6H_{10}O_5$
3) $C_{12}H_{22}O_{11}$
4) $C_6H_{13}OH$

А8. Амины являются производными:
1) аммиака
2) аммиачной воды
3) солей аммония
4) бензола

А9. Вещества, образующиеся при гидролизе белков:
1) глюкоза
2) рибоза
3) аминокислоты
4) глицерин

ЧАСТЬ В

В10. Установите соответствие между функциональной группой и классом органического вещества:

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА	КЛАСС ВЕЩЕСТВ
А) — NH_2	1) аминокислоты
Б) —СОН	2) амины
В) — СООН и — NH_2	3) альдегиды
	4) углеводы

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

В11. Установите соответствие между химической формулой вещества и его названием

ФОРМУЛА	НАЗВАНИЕ
А) $(C_6H_{10}O_5)n$	1) сахароза
Б) $C_6H_5—NH_2$	2) рибоза
В) $C_{12}H_{22}O_{11}$	3) фениламин
	4) крахмал

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

ЧАСТЬ С

С12. Метиламин реагирует с:
1) гидроксидом натрия
2) медью
3) оксидом меди (I)
4) хлороводородом
5) оксидом серы (VI)
6) кислородом

Ответ: _____ (Запишите последовательность цифр)

С13. Решите задачу:
Какой объем углекислого газа (н.у.) выделится при окислении 0, 25 моль сахарозы?

Правильные ответы

А1-9

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
В - 1	3	1	2	2	1	4	2	1	3

В10.
Ответ:

А	Б	В
2	3	1

В11.
Ответ:

А	Б	В
4	3	1

С12. Ответ: 146

С13. $V(CO_2)$= 62,7 л

Итоговая контрольная работа за курс 10 класса

Пояснительная записка

Материалы для проведения итоговой контрольной работы за курс 10 класса составлены на основе государственного образовательного стандарта основного среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 года № 1897) с использованием учебных пособий:

- учебник для учащихся: Химия. 10 класс: учеб. для общеобразов. организаций: базовый уровень / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2019. – 224 с.

- Тесты по химии: 10 класс: к учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия. 10 класс». ФГОС (к новому учебнику) / М.А.Рябов. – М.: Издательство «Экзамен», – 2020. – 95 с.

Данные материалы предназначены для контроля результатов учебной деятельности обучающихся и определения уровня достижений обучающихся в соответствии с требованиями учебной программы по химии за курс 10 класса.

Материалы состоят из трех частей и включают содержание базового уровня. Часть А содержит 9 заданий, к которому приводится 4 варианта ответа и только один верный.

Задания 1-9 части А считаются выполненными, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания этой части работы оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов в части А – 9 баллов.

Часть В включает 2 задания на установление соответствия.

Задание 10 части В оцениваются в 2 балла, если указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. Максимальное количество баллов в части В – 4 балла.

Часть С содержит 2 задания: на знание химических свойств органических веществ и решение задачи.

Каждое правильно выполненное задание части С оценивается в 2 балла.

Максимальное количество баллов в части С – 4 баллов.

Максимальное количество баллов за всю работу – 17 баллов.

Итоговая контрольная работа проводится в форме письменного тестирования и рассчитана на один академический час (40 минут).

Для перевода количества правильных ответов на вопросы в оценку по пятибалльной системе используется следующая шкала:

Отметка по пятибалльной шкале	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-8	9-13	14-15	16-17
Процент выполнения заданий	0%-19%	20%-50%	51%-79%	80%-89%	90%-100%

Часть А

А1. Общая формула алканов:

1) C_nH_{2n} 3) C_nH_{2n+2}

2) C_nH_{2n-2} 4) C_nH_{2n-6}

А2. Вещества, имеющие формулы $CH_3 – O – CH_3$ и $CH_3 – CH_2 – OH$ являются

1) гомологами; 2) изомерами; 3) полимерами; 4) пептидами.

А3. Ацетилен принадлежит к гомологическому ряду:

1) алканов; 2) алкинов; 3) аренов; 4) алкенов

А4. Реакции, в ходе которых от молекулы вещества отщепляется вода, называют реакциями:

1) Дегидратации 3) Дегалогенирования

2) Дегидрогалогенирования 4) Дегидрирования

А5. Количество атомов водорода в циклогексане:

1) 8; 2) 10; 3) 12; 4) 14.

А6. Реакция среды в водном растворе уксусной кислоты:

1) нейтральная; 2) кислая; 3) соленая; 4) щелочная.

А7. Уксусная кислота не вступает во взаимодействие с веществом

1) оксид кальция 3) медь

2) метанол 4) пищевая сода

А8. Продуктом гидратации этилена является:

1) спирт; 2) кислота; 3) альдегид; 4) алкан

А9. Полипропилен получают из вещества, формула которого

1) $CH_2 = CH_2$; 2) $CH \equiv CH$; 3) $CH_3 – CH_2 – CH_3$; 4) $CH_2 = CH – CH_3$.

Часть В

В10. Установите соответствие между веществом и его нахождением в природе:

ВЕЩЕСТВО	НАХОЖДЕНИЕ В ПРИРОДЕ
А) Глюкоза	1) в соке сахарной свеклы
Б) Крахмал	2) в зерне
В) Сахароза	3) в виноградном сахаре
Г) Целлюлоза	4) в древесине
	5) в оливковом масле

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В	Г

В11. Установите соответствие между реагентами и типом реакции.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ТИП РЕАКЦИИ
А) $C_2H_4 + O_2 \rightarrow$	1) замещение
Б) $CH_4 \rightarrow$	2) окисление
В) $CH_3COOH + KOH \rightarrow$	3) присоединение
Г) $CH_4 + Cl_2 \rightarrow$	4) обмена
	5) разложение

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В	Г

Часть С

С12. Часть С Задания со свободным ответом

Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:

$C_2H_2 \rightarrow C_6H_6 \rightarrow$ хлорбензол.

С13. Объем углекислого газа, который образовался в результате сжигания 10 л ацетилена, равен _____ л при н.у.

Правильные ответы

А1-9

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
В - 1	3	1	2	2	1	4	2	1	3

В10.

Ответ:

А	Б	В	Г
2	3	1	

В11.

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	

С12. 1) $3C_2H_2 \rightarrow C_6H_6$

2) $C_6H_6 + CI_2 \rightarrow C_6H_5CI + HCI$

С13. $V(CO_2)$= 20 л

11 класс
Вводный срез знаний в 11 классе

Пояснительная записка

Материалы для проведения вводного среза знаний по химии в 11 классе составлены на основе государственного образовательного стандарта основного среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 года № 1897) с использованием учебных пособий:

- учебник для учащихся: Химия. 9 класс: учеб.для общеобразов. организаций / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 6-е изд.– М.: Просвещение, 2019. – 208 с.
- учебник для учащихся: Химия. 10 класс: учеб. для общеобразов. организаций: базовый уровень / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2019. – 224 с.

Данные материалы предназначены для контроля результатов учебной деятельности обучающихся и определения уровня достижений обучающихся в соответствии с требованиями учебной программы по химии за курс основного общего образования и курс 10 класса по разделам: «Неорганическая химия», «Органическая химия».

Материалы состоят из двух частей и включают содержание базового уровня. Часть А содержит 12 заданий, к которому приводится 4 варианта ответа и только один верный.

Задания 1-12 части А считаются выполненными, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания этой части работы оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов в части А – 12 баллов.

Часть В включает два задания с кратким ответом.

Задания 13 и 14 части В оцениваются в 2 балла, если указаны все элементы ответа верно, в 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. Максимальное количество баллов в части В – 4 балла.

Максимальное количество баллов за всю работу – 16 баллов.

Вводный срез проводится в форме письменного тестирования и рассчитан на 25 минут.

Для перевода количества правильных ответов на вопросы в оценку по пятибалльной системе используется следующая шкала:

Критерии оценивания работы

Оценка	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
Процент выполнения	0-19%	20-50%	51-79 %	80-89 %	90-100%
Количество набранных	0-3	4-8	9-12	13-14	15-16

баллов					

Вариант 1.

Часть А.

1.Какой ряд чисел отражает распределение электронов по электронным слоям в атоме химического элемента, занимающего в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева место в третьем периоде, V группе, главной подгруппе?
1) 2,5; 2) 2,8,3; 3) 2,8,5; 4) 2,8,8.

2.Укажите значение «х» и «у», которые соответствуют коэффициентам в уравнении химической реакции $4Al + xO_2 = yAl_2O_3$
1) x=2, y=3; 2) x=3, y=3; 3) x=3, y=2; 4) x=2, y=2.

3.К реакциям разложения относиться реакция
1) $CaO+SiO_2=CaSiO_3$;
2) $2HgO=2Hg+O_2$;
3) $Zn+2HCI=ZnCI_2+H_2$;
4) $2Mg+O_2=2MgO$.

4.Из предложенных ниже формул веществ солью является
1) HCl; 2) $Ca(OH)_2$; 3) Na_2O; 4)$Al_2(SO_4)_3$.

5.Формуле $Cu(OH)_2$ соответствует название
1) оксид меди (II);
2) гидроксид меди (I);
3) гидроксид меди (II);
4) нитрат меди (II)

6.Формула вещества с ковалентной
полярной связью
1) HCI; 2) F_2; 3) Na_2O; 4) Cu

7. Название углеводорода, формула которого $CH_3 - C \equiv C - CH_3$ по систематической номенклатуре:
1) пропан; 2) бутин-1; 3) пропин; 4) бутин-2

8. Гомологами являются:
1) C_2H_6 и C_2H_4 2) C_3H_8 и C_5H_{12} 3) C_4H_8 и C_7H_{16} 4) CH_4 и C_6H_{10}

9. К какому классу принадлежат белки:
1) сложные эфиры; 2) полинуклеотиды; 3) простые эфиры; 4) полипептиды

10. Пропаналь принадлежит к гомологическому ряду:
1) фенолы; 2) сахариды; 3) амины; 4) альдегиды

11. Реакцию «серебряного зеркала» дает:
1) фенол; 2) уксусный альдегид; 3) глицерин; 4) бензол

12. Полимер состава $(-CH_2-CH_2-)_n$ получен из:
1) этилена; 2) этана; 3) бутана; 4) этина.

Часть В

В 13. Установите соответствие между реагентами и типом реакции.

РЕАГЕНТЫ	ТИП РЕАКЦИИ
А) $C_2H_4 + H_2O$	1) галогенирование
Б) $C_2H_2 + H_2$	2) гидратация
В) $C_2H_4 + HCl$	3) гидрирование
Г) $C_2H_4 + Cl_2$	4) гидрогалогенирование
	5) окисления

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В	Г

В 14. Установить соответствие между функциональной группой и классом вещества:

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА	КЛАСС ВЕЩЕСТВА
А) – COOH	1) спирты
Б) – OH	2) альдегиды
В) – NH_2	3) кетоны
Г) – COH	4) карбоновые кислоты
	5) амины

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В	Г

Правильные ответы

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
В - 1	3	3	2	4	3	1	4	2	4	4	2	1	2341	4152

Контрольная работа № 1
«Важнейшие химические понятия и законы. Строение вещества. Химические реакции»

Пояснительная записка

Материалы для проведения контрольной работы №1 составлены на основе государственного образовательного стандарта основного среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 года № 1897) с использованием учебных пособий:

- учебник для учащихся: Химия. 11 класс: учеб.для общеобразов. организаций: базовый уровень / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2019. – 223 с.

Данные материалы предназначены для контроля результатов учебной деятельности обучающихся и определения уровня достижений обучающихся в соответствии с требованиями учебной программы по химии по темам: «Важнейшие химические понятия и законы.

Строение вещества. Химические реакции».

Материалы состоят из трех частей и включают содержание базового уровня. Часть А содержит 9 заданий, к которому приводится 4 варианта ответа и только один верный.

Задания 1-9 части А считаются выполненными, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания этой части работы оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов в части А – 9 баллов.

Часть В включает 2 задания на установление соответствия.

Задание 10 части В оцениваются в 2 балла, если указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. Максимальное количество баллов в части В – 4 балла.

Часть С содержит 2 задания на выбор нескольких правильных вариантов ответа и решения задачи.

Каждое правильно выполненное задание части С оценивается в 2 балла.

Максимальное количество баллов в части С – 4 баллов.

Максимальное количество баллов за всю работу – 17 баллов.

Контрольная работа проводится в форме письменного тестирования и рассчитана на один академический час (40 минут).

Для перевода количества правильных ответов на вопросы в оценку по пятибалльной системе используется следующая шкала:

Отметка по пятибалльной шкале	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-8	9-13	14-15	16-17
Процент выполнения заданий	0%-19%	20%-50%	51%-79%	80%-89%	90%-100%

ЧАСТЬ А

А1. У атома серы число электронов на внешнем уровне и заряд ядра равны соответственно

1) 4 и +16 2) 6 и +32 3) 6 и +16 4) 4 и +32

А2. В ряду химических элементов:

алюминий→кремний→фосфор→сера

высшая степень окисления

1) увеличивается 3) не изменяется

2) уменьшается 4) сначала увеличивается, а потом уменьшается

А3. В ряду Be-B-C-N происходит

1) увеличение радиуса атомов
2) увеличение силы притяжения валентных электронов к ядру
3) уменьшение электроотрицательности
4) уменьшение числа валентных электронов

А4. Наибольший радиус у атома

1) брома 2) цинка 3) кальция 4) германия

А5. По номеру периода можно определить

1) количество электронов на внешнем уровне атома 3) заряд ядра атома
2) количество всех электронов в атоме 4) число энергетических уровней в атоме

А6. К окислительно – восстановительным относится реакция:

1) разложение карбоната кальция
2) взаимодействие гидроксида натрия с серной кислотой
3) взаимодействие между водородом и оксидом меди (II)
4) реакция между оксидом калия и соляной кислотой

А7. Укажите реагенты, взаимодействие которых приводит к следующему сокращенному ионному уравнению реакции: $2H^+ + CO3^{2-} = H2O + CO2$

1) $Na2CO3 + HCl$
2) $CaCO3 + HCl$
3) $Na2CO3 + CH3COOH$
4) $NaHCO3 + HCl$

А8. Скорость химической реакции зависит от:

1) природы реагирующих веществ
2) температуры реакции
3) присутствия катализатора
4) от каждого из перечисленных факторов

А9. Укажите обратимую реакцию

1) $2Al + 3O2 = Al2O3$
2) $2Na + 2H2O = 2NaOH + H2$
3) $N2 + 3H2 = 2NH3$
4) $C3H8 + 5O2 = 3CO2 + 4H2O$

ЧАСТЬ В

В10. Установите соответствие между формулой соли и типом гидролиза этой соли.

ФОРМУЛА СОЛИ	ТИП ГИДРОЛИЗА
А) Na2CO3	1) гидролиз по катиону
Б) KNO3	2) гидролиз по аниону
В) CuSO4	3) гидролиз по катиону и аниону
	4) гидролиза нет

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

В11. Установите соответствие между определением и соответствующим этому определению понятием.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ПОНЯТИЕ
А) биологические катализаторы белковой природы	1) катализ
Б) вещества, которые замедляют химические реакции	2) ферменты
В) вещества, которые изменяют скорость реакции, оставаясь к концу ее неизмененными	3) катализаторы
Г) процесс изменения скорости реакции с помощью катализатора	4) ингибитор
	5) адсорбенты

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В	Г

ЧАСТЬ С

С12. В ряду химических элементов Si – P – S

1) уменьшается число протонов в ядре
2) уменьшается электроотрицательность
3) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое
4) увеличивается радиус атомов
5) усиливаются неметаллические свойства
6) одинаковое число электронных уровней

Ответ: _____(запишите последовательность чисел в порядке возрастания)

С13. Решите задачу:

Какая масса соли образуется при взаимодействии 5,6 г оксида кальция с раствором азотной кислоты массой 12,6 г?

Правильные ответы

А1-9

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
В - 1	3	1	4	4	4	3	1	4	3

В10.

Ответ:

А	Б	В
2	4	1

В11.

Ответ:

А	Б	В	Г
2	4	3	1

С12. Ответ: 3,5,6

С13. Ответ: 8,2 гр

Контрольная работа № 2

«Металлы. Неметаллы»

Пояснительная записка

Материалы для проведения контрольной работы №2 составлены на основе государственного образовательного стандарта основного среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 года № 1897) с использованием учебных пособий:

- учебник для учащихся: Химия. 11 класс: учеб.для общеобразов. организаций: базовый уровень / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2019. – 223 с.

Данные материалы предназначены для контроля результатов учебной деятельности обучающихся и определения уровня достижений обучающихся в соответствии с требованиями учебной программы по химии по темам: «Металлы. Неметаллы».

Материалы состоят из трех частей и включают содержание базового уровня. Часть А содержит 9 заданий, к которому приводится 4 варианта ответа и только один верный.

Задания 1-9 части А считаются выполненными, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания этой части работы оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов в части А – 9 баллов.

Часть В включает 2 задания на установление соответствия.

Задание 10 части В оцениваются в 2 балла, если указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. Максимальное количество баллов в части В – 4 балла.

Часть С содержит 2 задания: на выбор нескольких правильных вариантов ответа и решения задачи.Каждое правильно выполненное задание части С оценивается в 2 балла. Максимальное количество баллов в части С – 4 баллов.

Максимальное количество баллов за всю работу – 17 баллов.

Контрольная работа проводится в форме письменного тестирования и рассчитана на один академический час (40 минут).

Для перевода количества правильных ответов на вопросы в оценку по пятибалльной системе используется следующая шкала:

Отметка по пятибалльной шкале	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-8	9-13	14-15	16-17
Процент выполнения заданий	0%-19%	20%-50%	51%-79%	80%-89%	90%-100%

ЧАСТЬ А

А1. Почему щелочные и щелочноземельные металлы в природе встречаются только в виде соединений?

1) Этих металлов очень мало в природе
2) Этих металлов очень много в природе
3) Эти металлы очень активны
4) Имеют высокие степени окисления

А2. В ряду химических элементов:

алюминий → магний → кальций → калий

металлические свойства:

1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется
4) сначала увеличивается, а потом уменьшается

А3. Разбавленная серная кислота не реагирует с:

1) калием
2) цинком
3) золотом
4) натрием

А4. Металлы из их оксидов невозможно восстановить с помощью:

1) оксида углерода (II) 2) оксида углерода (IV) 3) водорода 4) угля

А5. Амфотерные свойства проявляют оксиды и гидроксиды:

1) цинка
2) бария
3) лития
4) рубидия

А6. Коэффициент перед формулой окислителя в уравнении реакции, схема которой $NH_3 + O_2 \rightarrow N_2 + H_2O$:

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

А7. Определить наличие карбонат-иона в растворе можно с помощью раствора:

1) нитрата калия
2) соляной кислоты
3) гидроксида натрия
4) хлорида натрия

А8.Самый активный из неметаллов:

1) сера
2) кремний
3) азот
4) хлор

А9. Токсичный газ, отравление которым вызывает головокружение, головную боль, судороги и потерю сознания, – это:

1) озон
2) кислород
3) оксид углерода (IV)
4) оксид углерода (II)

ЧАСТЬ В

В10. Установите соответствие между химической реакцией и признаком её протекания в растворах.

ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ	ПРИЗНАК ПРОТЕКАНИЯ РЕАКЦИИ
А) $Na_2CO_3 + HNO_3$	1) выпадение голубого осадка
Б) $KNO_3 + H_2SO_4$	2) выделение газа
В) $CuSO_4 + NaOH$	3) внешних признаков реакции не наблюдается
	4) выпадение осадка белого цвета

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

В11. Установите соответствие между химической формулой соединения и названием вещества.

ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА	НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА
А) Mg_3P_2	1) фосфин
Б) PCl_3	2) фосфид магния
В) $MgHPO_4$	3) хлорид фосфора(III)
Г) PH_3	4) фосфорит магния
	5) гидрофосфат магния

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В	Г

ЧАСТЬ С

С12. Выберите, с какими их веществ будет взаимодействовать оксид магния:

1) цинк
2) углерод
3) оксид алюминия
4) гидроксид натрия
5) азотная кислота
6) оксид калия
7) оксид серы (VI)
8) оксид углерода (II)

Ответ: _____(запишите последовательность чисел в порядке возрастания)

С13. Решите задачу:

Какое количество железа можно получить из 1 кг магнитного железняка Fe_3O_4, содержащего 10% примесей?

Ответ запишите с точностью до сотых единиц.

Правильные ответы

А1-9

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
В - 1	3	2	3	1	1	3	2	4	4

В10.

Ответ:

А	Б	В
2	3	1

В11.

Ответ:

А	Б	В	Г
2	3	5	1

С12. Ответ: 2,3,5,7

С13. Ответ: 651,72 гр

Итоговая контрольная работа за курс средней школы

Пояснительная записка

Материалы для проведения итоговой контрольной работы за курс средней школы составлены на основе государственного образовательного стандарта основного среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 года № 1897) с использованием учебных пособий:

- учебник для учащихся: Химия. 11 класс: учеб.для общеобразов. организаций: базовый уровень / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2019. – 223 с.

Данные материалы предназначены для контроля результатов учебной деятельности обучающихся и определения уровня достижений обучающихся в соответствии с требованиями учебной программы по химии за курс средней школы.

Материалы состоят из трех частей и включают содержание базового уровня. Часть А содержит 9 заданий, к которому приводится 4 варианта ответа и только один верный.

Задания 1-9 части А считаются выполненными, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания этой части работы оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов в части А – 9 баллов.

Часть В включает 2 задания на установление соответствия.

Задание 10 части В оцениваются в 2 балла, если указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. Максимальное количество баллов в части В – 4 балла.

Часть С содержит 2 задания: выполнить превращения согласно предложенной схеме и решения задачи. Каждое правильно выполненное задание части С оценивается в 2 балла. Максимальное количество баллов в части С – 4 баллов.

Максимальное количество баллов за всю работу – 17 баллов.

Итоговая контрольная работа проводится в форме письменного тестирования и рассчитана на один академический час (40 минут).

Для перевода количества правильных ответов на вопросы в оценку по пятибалльной системе используется следующая шкала:

Отметка по пятибалльной шкале	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-8	9-13	14-15	16-17
Процент выполнения заданий	0%-19%	20%-50%	51%-79%	80%-89%	90%-100%

ЧАСТЬ А

А 1. Укажите номер периода и группы, в которых расположен кремний

1) II, IV 2)III, IV 3) V, II 4) II, III

А 2.Общее количество электронов в атоме хлора

1) 8 2) 7 3) 35 4) 17

А 3.Заряд ядра атома магния и его относительная атомная масса:

1) +39; 12 2) + 12; 24 3) 24; + 19 4) 2; + 24 + 12; 24

А4. Неметаллические свойства у элементов А групп усиливаются

1) слева направо и в группах сверху вниз вниз
2) справа налево и в группах сверху
3) справа налево и в группах снизу вверх вверх
4) слева направо и в группах снизу

А5. В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?

1) Na, Mg, Al, Si 2) Li, Be, B, C 3) P, S, Cl, Ar 4) F, O, N, C

А6. Число нейтронов в ядре атома ^{39}K равно

1) 19 2) 20 3) 39 4) 58

А7. В каком ряду записаны формулы веществ только с ковалентной полярной связью?

1) Cl_2, NH_3, HCl 2) HBr, NO, Br_2 3) H_2S, H_2O, S_8 4) HI, H_2O, PH_3

А8. Какая из приведенных реакций не относится к реакциям ионного обмена?

1) $Ba(NO_3)_2 + Na_2SO_4 = BaSO_4 + 2NaNO_3$
2) $KOH + HCl = KCl + H_2O$
3) $2KMnO_4 = K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$
4) $Li_2SO_3 + 2HNO_3 = 2LiNO_3 + H_2O + SO_2$

А9. На смещение химического равновесия в системе $N_2 + 3H_2 \rightleftarrows 2NH_3 + Q$ не оказывает влияния

1) понижение температуры 2) повышение давления
3) удаление аммиака из зоны реакции 4) применение катализатора

Часть В

В10. Установите соответствие между названием химического соединения и видом связи атомов в этом соединении.

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ	ВИД СВЯЗИ
А) цинк	1) ионная
Б) азот	2) металлическая
В) аммиак	3) ковалентная полярная
Г) хлорид кальция	4) ковалентная неполярная

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В	Г

В11. Установите соответствие между уравнением реакции и веществом-окислителем, участвующим в данной реакции.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	ОКИСЛИТЕЛЬ
А) $2NO + 2H_2 = N_2 + 2H_2O$	1) H_2
Б) $2NH_3 + 2Na = 2NaNH_2 + H_2$	2) NO
В) $H_2 + 2Na = 2NaH$	3) N_2

Г) $4NH_3 + 6NO = 5N_2 + 6H_2O$ 4) NH_3

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В	Г

Часть С

С12. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:

алюминий → хлорид алюминия → X → оксид алюминия.

С13. Решите задачу: 25 г сахара растворили в 100 г воды. Массовая доля сахара в полученном растворе равна _____ %. (Ответ запишите с точностью до целых).

Правильные ответы

А1-9

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
В - 1	2	4	2	4	4	2	4	3	4

В10.

Ответ:

А	Б	В	Г
2	4	3	1

В11.

Ответ:

А	Б	В	Г
2	4	1	2

С12. ***алюминий → хлорид алюминия → X → оксид алюминия.***

Al →AlCl3→ Al(OH)3 →Al2O3

1) 2Al + 3Cl2 →2AlCl3
2) AlCl3+ 3KOH→ Al(OH)3 + 3KCl
3) 2Al(OH)3→Al2O3 + 3H2O

С13. Ответ: 20%

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

Лист корректировки рабочей программы

класс	тема занятия	дата проведения по плану	причина корректировки	дата проведения по факту