Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www. mveu.ru
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

_____В.В.Новикова
30.08.2024 г.

Фонд оценочных средств
по общеобразовательной учебной дисциплине
ОУД.10 Химия

по специальности

38.02.08 Торговое дело

Ижевск, 2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 02331665009DB114B6428B01EEA9C49F16
Владелец: Новикова Варвара Валентиновна
Действителен: с 28.06.2024 до 28.09.2025

Фонд оценочных средств разработан на основе требований ФГОС СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 27.12.2023) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования") и ФГОС СПО по специальности, с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, Примерного фонда оценочных средств по общеобразовательной дисциплине ФГБОУ ДПО ИРПО.

Организация разработчик:
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация "Международный Восточно-Европейский колледж"

ФОС рассмотрен на ПЦК
Протокол № 1 от 26.08.2024 г.

Зам.директора по УР И.В.Комисарова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. Фонды оценочных средств: для входного контроля, текущего контроля, рубежного контроля и промежуточной аттестации

1. Планируемые результаты освоения дисциплины «Химия»

1. Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов освоения дисциплины на базовом уровне подготовки, подлежащих проверке (Таблица 1)

Таблица 1.

Код и наименование формируемых компетенций, личностных результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)[1]**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам **Профессионально-трудовое воспитание (ЦО ПТВ)** Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо	В части трудового воспитания: - О1 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; У -О2 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - О3интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - О4 самостоятельно формулировать и	- Д1: владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и

[1]Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО от 17.05.2012г. № 413 (в последней редакции от 12.08.2022)

государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой. Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли. Обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современных информационных технологий и производственных программ с целью осуществления различного рода финансово-экономических операций, в том числе связанных с материальными и нематериальными потоками и ресурсами. Обладающий опытом координации, оперативного учета и контроля производственного процесса, оформления/составления/анализа различного рода	актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - О5устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - О6 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - О7 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - О8 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - О9 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - О10 владеть навыками учебно-	эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - Д2: уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических

сопроводительной документации и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности. **Ценности научного познания (ЦО ЦНП)** Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - О11 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - О12 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -О13 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - О14Иуметь интегрировать знания из разных предметных областей;	веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - Д3: уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - Д4: уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности. Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности. Обладающий знаниями финансовой грамотности, умением поиска, учета, контроля, анализа и обработки данных, в том числе с помощью информационных технологий. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	- О15 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - Д5: сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - Д6: уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов,

		количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности **Ценности научного познания (ЦО ЦНП)** Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	**В области ценности научного познания:** - О16 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - О17 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - О18 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую	- Д7: уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи 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

различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности. Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности. Обладающий знаниями финансовой грамотности, умением поиска, учета, контроля, анализа и обработки данных, в том числе с помощью информационных технологий. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	деятельность индивидуально и в группе; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - О19 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - О20 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - О21 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - О22 использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных,	уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - Д8: уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - Д9: владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - Д10: уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением

	коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - О23 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде **Гражданское воспитание (ЦО ГВ)** Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую	- О24 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - О25 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - О26 принимать цели совместной деятельности,	- Д11: уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в

позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах. Понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны. Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г.Ижевска Удмуртской республики. **Патриотическое воспитание (ЦО ПВ)**	организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - 027 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - О28 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г**) принятие себя и других людей:** - О29 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - О30 признавать свое право и право других людей на ошибки;	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

Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности. Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность. **Духовно-нравственное воспитание (ЦО ДНВ)** Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого	- О31 развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	

выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики. **Профессионально-трудовое воспитание (ЦО ПТВ)** Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа,		

трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в		

профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой. Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли. Обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современных информационных технологий и производственных программ с целью осуществления различного рода финансово-экономических операций, в том числе связанных с материальными и нематериальными потоками и ресурсами. Обладающий опытом координации, оперативного учета и контроля производственного процесса, оформления/составления/анализа различного рода сопроводительной документации и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях **Экологическое воспитание (ЦО ЭКВ)** Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-	**В области экологического воспитания:** - О32 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера	- Д12: сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически

экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми. Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности. Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.	экологических проблем; - О33 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - О34 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - О35 расширение опыта деятельности экологической направленности; - О36 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - Д13: уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации - Д14 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений; - Д15 для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.
ПК 1.1. Проводить сбор и анализ информации о потребностях субъектов рынка на товары и услуги,	- О29 принимать мотивы и аргументы других людей при	- Д12: сформировать представления: о химической составляющей

в том числе с использованием цифровых и информационных технологий	анализе результатов деятельности; - О30 признавать свое право и право других людей на ошибки; - О31 развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - Д13: уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

Таблица 2.

Тема	Планируемые результаты освоения	Критерии оценки на отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	ОК 01 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП	Критерии оценки на «отлично» Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. Критерии оценки на «хорошо» Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты. Критерии оценки на «удовлетворительно» Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушеналогичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты. Критерии оценки на «неудовлетворительно» Работа не соответствует целям и задачам дисциплины,содержание работы не соответствует заявленной теме.
Тема 1.2. Периодический закон и	ОК 01 ОК 02 ЦО ПТВ,	Критерии оценки на «отлично» 1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного

таблица Д.И. Менделеева	ЦО ЦНП	материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей. 2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов. 3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям. <u>Критерии оценки на «хорошо»</u> 1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и

		правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя. 2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины. 3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины. 4. Ответ самостоятельный. 5. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях. <u>Критерии оценки на «удовлетворительно»</u> 1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. 2.Материал излагает не систематизировано, фрагментарно, невсегда последовательно. 3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. 4. Допустил ошибки и неточности в

		использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие. 5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибкипри их изложении. 6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий. 7. Отвечает неполно на вопросы (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте. 8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки. <u>Критерии оценки на «неудовлетворительно»</u> 1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала. 2. Не делает выводов и обобщений. 3.Не знает и не понимает значительную или основную частьпрограммного материала в пределах поставленных вопросов. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеетприменять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу. 5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубыхошибок, которые не может исправить даже при помощи педагога. 6. Не может ответить ни на один из поставленных вопросов. Полностью не усвоил материал.
Тема 2.1. Типы химических реакций	ОК 01 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП	<u>Критерии оценки на «отлично»</u> Правильный, полный отбор источников знаний, рациональное их использование в определенной последовательности; соблюдение логики в описании или характеристике географических территорий или объектов; самостоятельное выполнение и

		формулирование выводов на основе практической деятельности. Критерии оценки на «хорошо» Правильный и полный отбор источников знаний, допускаются неточности в использовании карт и других источников знаний, в оформлении результатов. Критерии оценки на «удовлетворительно» Правильное основных источников знаний; допускаются неточности в формулировке выводов; неаккуратное оформление результатов. Критерии оценки на «неудовлетворительно» Неумение отбирать и использовать основные источники знаний; допускаются существенные ошибки в выполнении задания и в оформлении результатов, полное неумение использовать карту и источники знаний.
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	ОК 01 ОК 04 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП, ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ	Критерии оценки на «отлично» 1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей. 2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст

		учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов. 3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям. <u>Критерии оценки на «хорошо»</u> . Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя. 2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на

		практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины. 3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины. 4. Ответ самостоятельный. 5. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях. <u>Критерии оценки на «удовлетворительно»</u> 1.Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. 2.Материал излагает не систематизировано, фрагментарно, невсегда последовательно. 3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. 4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие. 5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибкипри их изложении. 6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий. 7. Отвечает неполно на вопросы (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте. 8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя,

		допуская одну-две грубые ошибки. Критерии оценки на «неудовлетворительно» 1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала. 2. Не делает выводов и обобщений. 3.Не знает и не понимает значительную или основную частьпрограммного материала в пределах поставленных вопросов. 4.Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеетприменять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу. 5.При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубыхошибок, которые не может исправить даже при помощи педагога. 6.Не может ответить ни на один из поставленных вопросов. 7.Полностью не усвоил материал.
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	ОК 01 ОК 02 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП ПК 1.1.	Критерии оценки на «отлично» 1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей. 2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя.

		Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов. 3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям. <u>Критерии оценки на «хорошо»</u> . Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя. 2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной,

		использовать научные термины. 3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины. 4. Ответ самостоятельный. 5. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях. <u>Критерии оценки на «удовлетворительно»</u> 1.Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. 2.Материал излагает не систематизировано, фрагментарно, невсегда последовательно. 3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. 4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие. 5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибкипри их изложении. 6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий. 7. Отвечает неполно на вопросы (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте. 8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.

		Критерии оценки на «неудовлетворительно» 1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала. 2. Не делает выводов и обобщений. 3.Не знает и не понимает значительную или основную частьпрограммного материала в пределах поставленных вопросов. 4.Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеетприменять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу. При ответе (на один вопрос) допускает более ух грубыхошибок, которые не может исправить же при помощи педагога. Не может ответить ни на один из поставленных опросов. 7.Полностью не усвоил материал.
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганическ их веществ	ОК 01 ОК 02 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП ПК 1.1.	Критерии оценки на «отлично» Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. Критерии оценки на «хорошо» Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты. Критерии оценки на «удовлетворительно» Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере

		соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушеналогичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты. Критерии оценки на «неудовлетворительно» Работа не соответствует целям и задачам дисциплины,содержание работы не соответствует заявленной теме.
Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП, ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ	Критерии оценки на «отлично» Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. Критерии оценки на «хорошо» Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты. Критерии оценки на «удовлетворительно» Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушеналогичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.

		Критерии оценки на «неудовлетворительно» Работа не соответствует целям и задачам дисциплины,содержание работы не соответствует заявленной теме.
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	ОК 01 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП ПК 1.1.	Критерии оценки на «отлично» 1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей. 2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов. 3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами,

		чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям. Критерии оценки на «хорошо» . Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя. 2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины. 3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины. 4. Ответ самостоятельный. 5. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях. Критерии оценки на «удовлетворительно» Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

		2.Материал излагает не систематизировано, фрагментарно, невсегда последовательно. 3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. 4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие. 5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибкипри их изложении. 6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий. 7. Отвечает неполно на вопросы (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте. 8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки. <u>Критерии оценки на «неудовлетворительно»</u> 1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала. 2. Не делает выводов и обобщений. 3.Не знает и не понимает значительную или основную частьпрограммного материала в пределах поставленных вопросов. 4.Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеетприменять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу. 5.При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубыхошибок, которые не может исправить даже при помощи педагога. 6.Не может ответить ни на один из поставленных вопросов. 7.Полностью не усвоил материал.

Тема 4.2. Свойства органических соединений	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП, ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ ПК 1.1.	Критерии оценки на «отлично» Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. Критерии оценки на «хорошо» Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты. Критерии оценки на «удовлетворительно» Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушеналогичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты. Критерии оценки на «неудовлетворительно» Работа не соответствует целям и задачам дисциплины,содержание работы не соответствует заявленной теме.
Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП,	Критерии оценки на «отлично» Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки

значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ ПК 1.1.	зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. Критерии оценки на «хорошо» Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты. Критерии оценки на «удовлетворительно» Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушеналогичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты. Критерии оценки на «неудовлетворительно» Работа не соответствует целям и задачам дисциплины,содержание работы не соответствует заявленной теме.
Тема 5.1. Кинетические закономерности протекания химических реакций. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	ОК 01 ОК 02 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП ПК 1.1.	Критерии оценки на «отлично» – показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на вопросы, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы; работа выполнена грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета. Критерии оценки на «хорошо» – показан достаточный уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на

		вопросы, умение анализировать проблему и делать обобщающие выводы; работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов. <u>Критерии оценки на «удовлетворительно»</u> – показаны минимальные знания по основнымтемам; – выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета,в) не более двух-трех негрубых ошибок, <u>Критерии оценки на «неудовлетворительно»</u> – которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполненоменее половины работы; – если обучающийся не приступал к выполнениюработы или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий.
Тема 6.1. Понятие о растворах	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП, ЦО ЭКВ ПК 1.1.	<u>Критерии оценки на «отлично»</u> Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. <u>Критерии оценки на «хорошо»</u> Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют

		новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты. <u>Критерии оценки на «удовлетворительно»</u> Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушеналогичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты. <u>Критерии оценки на «неудовлетворительно»</u> Работа не соответствует целям и задачам дисциплины,содержание работы не соответствует заявленной теме.
Тема 6.2. Исследование свойств растворов	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП, ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ ПК 1.1.	<u>Критерии оценки на «отлично»</u> 1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей. 2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы,

		учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов. 3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям. <u>Критерии оценки на «хорошо»</u> 1Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя. 2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины. 3. В основном правильно даны определения

		понятий и использованы научные термины. 4. Ответ самостоятельный. 5. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях. <u>Критерии оценки на «удовлетворительно»</u> 1.Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. 2.Материал излагает не систематизировано, фрагментарно, невсегда последовательно. 3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. 4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие. 5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибкипри их изложении. 6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий. 7. Отвечает неполно на вопросы (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте. 8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки. <u>Критерии оценки на «неудовлетворительно»</u> 1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала. 2. Не делает выводов и обобщений.

		3.Не знает и не понимает значительную или основную частьпрограммного материала в пределах поставленных вопросов. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеетприменять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубыхошибок, которые не может исправить даже при помощи педагога. Не может ответить ни на один из поставленных вопросов. Полностью не усвоил материал.
7.1.Химия в быту и производственной деятельности человека	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП, ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ, ЦО ЭКВ ПК 1.1	<u>Критерии оценки на «отлично»</u> Правильный, полный отбор источников знаний, рациональное их использование в определенной последовательности; соблюдение логики в описании или характеристике географических территорий или объектов; самостоятельное выполнение и формулирование выводов на основе практической деятельности; аккуратное оформление результатов работы. <u>Критерии оценки на «хорошо»</u> Правильный и полный отбор источников знаний, допускаются неточности в использовании карт и других источников знаний, в оформлении результатов. <u>Критерии оценки на «удовлетворительно»</u> Правильное использование основных источников знаний; допускаются неточности в формулировке выводов; неаккуратное оформление результатов. <u>Критерии оценки на «неудовлетворительно»</u> Неумение отбирать и использовать основные источники знаний; допускаются существенные ошибки в выполнении задания и в оформлении результатов, полное неумение использовать карту и источники знаний.
Промежуточная аттестация (Дифференцированный	ОК 01 ОК 02	<u>Критерии оценки на «отлично»:</u> Обучающийся при ответе на все вопросы: - проявил глубокие, творческие

зачет)	ОК 04 ОК 07 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП, ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ, ЦО ЭКВ ПК 1.1	способности в понимании изложении учебно-программного материала; показывает высокий уровень компетентности; - усвоил взаимосвязь основных понятий и дисциплин, их значение для приобретаемой профессии; анализирует основные понятия с точки зрения различных авторов, демонстрируя знание учебной, периодической и монографической литературы, законодательства в рамках тематики дисциплины и практики его применения; - показывает все сторонние исистематические знания теоретического материала; видит междисциплинарные связи; - профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументировано формулирует выводы; - полно, грамотно и последовательно изложил ответы на все дополнительные вопросы и задания. <u>Критерии оценки на «хорошо»:</u> - показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения; - показывает полное, но недостаточно глубокое знание учебно-программного материала, допустил какие-либо неточности в ответах, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений; - имеет представление о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности; о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать

		практические ситуации, но допускает некоторые погрешности; - уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса; привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности; вопросы, задаваемые экзаменатором, не вызывают существенных затруднений. Допускается 1-2 незначительные ошибки. <u>Критерии оценки на «удовлетворительно»:</u> - показывает поверхностные знания учебно-программного материала, при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами; однако в целом в полнее ориентируется в профилирующих для данной специальности дисциплинах; - владеет практическими навыками, но чувствует себя не уверенно при анализе междисциплинарных связей; - на поставленные вопросы отвечает не уверенно; - в ответе допущен ряд логических ошибок, аргументы привлекаются недостаточно веские; - ответ композиционно не выстроен, демонстрируется средний уровень владения литературным языком при формулировании тезисов и аргументов; - на поставленные комиссией вопросы затрудняется с ответами, показываетнедостаточно глубокие знания. Допускается не более 3–4 ошибок. <u>Критерии оценки на «неудовлетворительно»:</u> - не усвоил значительную часть учебно-программного материала или показывает крайне слабые знания учебного материала, низкий уровень компетентности; -демонстрирует крайне неуверенноеизложение вопроса; - имеет слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций; не может привести примеры из реальной практики; - не уверенно и логически не

		последовательно излагает материал; в ответе присутствуют серьезные нарушения композиционные, речевые и нормативные; - неправильно отвечает на поставленные экзаменатором вопросы или затрудняется с ответом; отказывается от ответа. Ставится при наличии свыше пяти ошибок.

2. Фонды оценочных средств: для входного контроля, текущего контроля, рубежного контроля и промежуточной аттестации

2.1. Входной контроль

Проверочная работа

Вариант 1

1.Химический элемент, в атомах которого распределение электронов по слоям: 2, 8, 6 - образует высший оксид:
1)SeO3
2)SO3
3)N2O5
4) P2O5
2. В главных подгруппах Периодической системы с увеличением заряда ядра атомов химических элементов:
1) усиливаются неметаллические свойства
2) изменяется валентность в водородных соединениях
3) уменьшаются металлические свойства
4) остается постоянной высшая валентность
3. Химическая связь в кристалле хлорида натрия:
1) ковалентная неполярная
2) ковалентная полярная
3) металлическая
4) ионная
4. Степень окисления -4, а валентность IV атом углерода имеет в соединении:
1) CO2
2) CH4
3) H2CO3
4) CC14
5. Сложным является каждое из двух веществ:
1) сера и озон
2) белый фосфор и азотная кислота
3) серная кислота и кварц

4) вода и барий

6. Горение сероводорода: 2H2S + 3O2 = 2H2O + 2SO2 является реакцией:

1) окислительно - восстановительной, некаталитической, экзотермической

2) окислительно - восстановительной, каталитической, эндотермической

3) замещения, некаталитической, эндотермической

4) обмена, некаталитической, экзотермической

7. Сокращенному ионному уравнению: Zn+2 +2 OH--=Zn(OH)2 соответствует левая часть схемы уравнения химической реакции:

1) ZnSO4 + KOH ----» 3) Zn(NO3)2 +Cu(OH)2 ----» 2) ZnO + KOH ------»

4) ZnS + Ca(OH)2 -----»

8. Возможно химическое взаимодействие между следующими веществами:

1) A1 и Ne

2) Си и H2

3) Zn и P

4) Fe и H2

9. Оксид железа(III) не взаимодействует с:

1) соляной кислотой

2) водой

3) гидроксидом натрия

4) серной кислотой

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

А. В лаборатории нельзя знакомиться с запахом веществ.

Б. Серную кислоту следует растворять в горячей воде.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

Вариант 2

1. Химическому элементу 3-го периода VA- группы соответствует схема распределения электронов по слоям:

1) 2, 8, 3

2) 2, 8, 5

3) 2, 5

4) 2, 3

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

1) числу электронов в атоме

2) числу электронных слоев в атоме

3) значению высшей валентности элемента по кислороду

4) числу электронов, недостающих до завершения внешнего электронного слоя

3. Ионная химическая связь реализуется в:

1) хлороводороде

2) гидроксиде натрия

3) оксиде углерода (IV)

4) оксиде углерода (II)

4. Атом углерода проявляет валентность, не равную IV, в молекуле:

1) углекислого газа

2) угарного газа

3) метана

4) угольной кислоты

5. К кислотным оксидам относится каждое из двух веществ:

1) CO2, CaO

2) SO2, P2O5

3)SO2, CO

4) P2O5, A12O3

6. Реакция, уравнение которой 2NaOH +CuCl2 = Cu(OH)2 + 2NaCl, относится к реакциям:

1) разложения

2) соединения

3) замещения

4) обмена 30

7. Взаимодействию соляной кислоты и едкого натра отвечает краткое ионное уравнение:

1) HCI + OH = H2O + CI

2) H+ +OH = H2O

3) H+ + NaOH = H2O + Na+

4) H++ CI--+ OH = H2O + CI—

8. Алюминий образует сульфат алюминия при взаимодействии с:

1) серой

2) серной кислотой

3) сернистой кислотой

4) сероводородом

9. Оксид железа(II) взаимодействует с раствором:

1) аммииака

2) бромоводорода

3) карбоната калия

4) хлорида натрия

10. Хлорид железа (II) в водном растворе может реагировать с:

1)K2S

2) CO2

3)SiO2

4) Cu

2.2. Текущий контроль

Тема 1.1. «Строение атомов химических элементов и природа химической связи»

А1. Количество электронов в атоме равно числу:

1) протонов 2) нейтронов 3) уровней 4) атомной массой

А2. Атомы С и Si имеют одинаковое число:

1) нейтронов в ядре 3) энергетических уровней

2) электронов 4) электронов на внешнем энергетическом уровне

А3. К s -элементам относится:

1) Al 2) Be 3) C 4) B

А4. Электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ имеет элемент:

1) Ba 2) Mg 3) Ca 4) Sr

А5. В ряду химических элементов Li —> Be —> B —> C металлические свойства

1) ослабевают 3) не изменяются

2) усиливаются 4) изменяются периодически

А6 Наибольший радиус имеет атом

1) олова 2) кремния 3) свинца 4) углерода

А7. В каком ряду простые вещества расположены в порядке усиления металлических свойств?

1) Mg, Ca, Ba 3) K, Ca, Fe

2) Na, Mg, Al 4) Sc, Ca, Mg

А8. Ионный характер связи наиболее выражен в соединении

1) $CC1_4$ 2) $Si0_2$ 3) $CaBr_2$ 4) NH_3

А9. Путем соединения атомов одного и того же химического элемента образуется связь

1) ионная 3) ковалентная неполярная

2) ковалентная полярная 4) водородная

А10. В каком ряду записаны формулы веществ только с ковалентной полярной связью?

1) Cl_2, NH_3, HC1 3) H_2S, H_20, S_8

2) HBr, NO, Br_2 4) HI, H_20, PH_3

А11. Какое вещество имеет атомную кристаллическую решетку

1) йод 2) графит 3) хлорид лития 4) вода

А12. Молекулярную кристаллическую решетку имеет каждое из 2-х веществ:

1) алмаз и кремний 3) йод и графит

2) хлор и оксид углерода (IV) 4) хлорид бария и оксид бария

В1. Установите соответствие между частицей и ее электронной конфигурацией.

ЧАСТИЦА	ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ
А) N^{+2}	1) $1s^2$
Б) N^{+4}	2) $ls^2 2s^2$
В) N^{+3}	3) $ls^2 2s^2 2p^1$
Г) N^{+5}	4) $1s^2 2s^1$

А	Б	В	Г

В2. Установите соответствие между веществом и видом связи атомов в этом веществе.

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

А	Б	В	Г

Вариант 2

А1. Химический элемент № 31 является:

1) s-элементом 2) p-элементом 3) d-элементом 4) f-элементом

А2. Число энергетических уровней и число внешних электронов атома хлора равны соответственно

1) 4,6 2) 2,5 3) 3,7 4) 4 ,5

А3. Химический элемент, формула высшего оксида которого R_2O_7, имеет электронную конфигурацию атома

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

2) $ls^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ 4) $ls^2 2s^2 2p^6$

А4. В ряду Mg —> Ca —>Sr —> Ba способность металлов отдавать электроны

1) ослабевает 3) не изменяется

2) возрастает 4) изменяется периодически

А5. В порядке возрастания неметаллических свойств элементы расположены в ряд

1) B, C, O, F 3) C, Si, Ge, Sn

2) Li Na K Rb 4) Cl S P Si

А6. Химический элемент расположен в четвертом периоде, в IA группе. Распределению электронов в атоме этого элемента соответствует ряд чисел

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

2) 2,8,18,1 4) 2,8,18,2

А7. Наибольший радиус имеет атом

1) брома 2) мышьяка 3) бария 4) олова

А8. Соединением с ковалентной неполярной связью является

1)HC1 2)0_2 3)$CaC1_2$ 4)H_20

А9. Водородная связь образуется между молекулами

1)C_2H_6 2)C_2H_5OH 3)CH_3OCH_3 4)CH_3COCH_8

А10. В каком ряду все вещества имеют ковалентную полярную связь?

1) HC1, NaCl, $C1_2$ 3) H_20, NH_3, CH_4

2) 0_2, H_20, $C0_2$ 4) NaBr, HBr, CO

А11. Молекулярную кристаллическую решетку имеет:

1) HBr 2) Li_2O 3) BaO 4)KCl

А12. Кристаллические решетки графита и железа соответственно:

1) ионная и молекулярная 3) металлическая и ионная

2) молекулярная и атомная 4) атомная и металлическая

В1. Установите соответствие между частицей и ее электронной конфигурацией.

ЧАСТИЦА	ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ
А) $C1^{+7}$	1) $l\ s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
Б) $C1^{+5}$	2) $l\ s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
В) C1°	3) $ls^2 2s^2 2p^6$
Г) $C1^{-1}$	4) $l\ s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

А	Б	В	Г

В2. Установите соответствие между видом связи в веществе и формулой химического в-ва

ВИД СВЯЗИ	ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ
А) ионная	1)H_2
Б) металлическая	2)Ba
В) ковалентная полярная	
Г) ковалентная неполярная	

ОТВЕТЫ.

ВАРИАНТ 1.

1-1, 2-4, 3-2, 4-3, 5-1, 6-3, 7-1, 8-3, 9-3, 10-4, 11-2, 12-2

В1. А- 3 Б- 4 В- 2 Г- 1 В 2. А-2 Б- 4 В-3 Г-1

ВАРИАНТ 2.

1-2, 2-3, 3-2, 4-2, 5-2, 6-3, 7-3, 8-2, 9-2, 10-3, 11-1, 12-4

В1. А-3 Б-4 В-1 Г-2. В 2. А-4 Б-2 В-3 Г-1

Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д. И. Менделеева

Проверочная работа

Часть 1. Выберите правильный вариант ответа.

1. В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомных радиусов?

1) N, B, C 3) Na, Mg, K
2) N, P, As 4) B, Si, N.

2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке увеличения зарядов ядер атомов?

1) B, N, C 3) Br, Cl, F
2) O, Se, S 4) Be, Mg, Ca

3. Наибольшей восстановительной активностью обладает

1)Si 2) P 3) S 4) Cl

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

1) Be→B→C 3) S→Cl→Ar
2) Ga→Al→B 4) Cl→Br→I

5. В ряду химических элементов B→C→N

1) усиливаются металлические свойства
2) ослабевают восстановительные свойства
3) уменьшается электроотрицательность атомов
4) уменьшается высшая степень окисления в оксидах

6. Низшая степень окисления в ряду химических элементов фтор→кислород→углерод

1) увеличивается 3) уменьшается
2) не изменяется 4) изменяется периодически

7. Высший оксид состава ЭО образуют все элементы

1) IVA группы 3) IV периода
2) IIA группы 4) II периода

8. В ряду гидроксидов $B(OH)_3 \rightarrow Al(OH)_3 \rightarrow Tl(OH)_3$ свойства гидроксидов изменяются от

1) основных к кислотным 3) кислотных к основным
2) амфотерных к кислотным 4) амфотерных к основным

Часть 2. Выберите верные утверждения.

9. 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

10. В ряду химических элементов B→Al→Tl:

1) происходит переход от неметаллических свойств через амфотерные к металлическим
2) не изменяется число электронов во внешнем электронном слое

3) увеличивается электроотрицательность
4) уменьшается радиус атомов
5) ослабевают неметаллические свойства

11. Элементы Al→Mg→Na характеризует следующее:
1) увеличивается заряд ядер при увеличении радиуса атомов
2) увеличивается число неспаренных электронов в атоме
3) кислотные свойства оксидов усиливаются при увеличении атомной массы элементов
4) восстановительные свойства усиливаются
5) ослабевают неметаллические свойства

12. Для элементов, находящихся в главной подгруппе III группы периодической системы, характерны:
1) водородные соединения, имеющие общую формулу $ЭH_4$
2) одинаковое число валентных электронов
3) похожее строение электронных оболочек атомов
4) высшие гидроксиды, соответствующие общей формуле $ЭO(OH)_2$
5) одинаковое агрегатное состояние при обычных условиях

13. В ряду химических элементов Mg→Al→Si:
1) увеличивается электроотрицательность
2) уменьшаются металлические свойства
3) уменьшаются заряды ядер атомов
4) уменьшается число электронов во внешнем электронном слое
5) свойства оксидов изменяются от основных через амфотерные к кислотным

Часть 3

14. Сгруппируйте частицы: ^{3}H, ^{55}Mn, ^{2}H, ^{55}Fe, ^{4}He, ^{1}H
А) изотопы
Б) изобары
В) изотоны.

Тема 2.1. Типы химических реакций
Проверочная работа

1. Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций. Укажите тип каждой реакции.

$H_2O = H_2 + O_2$
$Na_2O + H_2O = NaOH$
$CO + O_2 = CO_2$
$SO_2 + O_2 = SO_3$
$NH_4NO_3 = N_2O + H_2O$
$KClO_3 = KCl + O_2$

2. Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций. Укажите тип каждой реакции.

$(NH_4)_2Cr_2O_7 = N_2 + Cr_2O_3 + H_2O$
$Ca + O_2 = CaO$
$Mg + CuO = MgO + Cu$
$CaO + P_2O_5 = Ca_3(PO_4)_2$
$H_2SO_4 + Al = H_2 + Al_2(SO_4)_3$
$Zn + FeCl_3 = ZnCl_2 + Fe$

3. Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций. Укажите тип каждой реакции.

$K + O_2 = K_2O_2$
$Cu(NO_3)_2 = CuO + NO_2 + O_2$
$FeBr_3 + Cl_2 = FeCl_3 + Br_2$
$NaOH + H_3PO_4 = Na_3PO_4 + H_2O$
$NO_2 + O_2 + H_2O = HNO_3$
$Al + C = Al_4C_3$
$Al_2(SO_4)_3 + Mg = MgSO_4 + Al$
$KMnO_4 = K_2MnO_2 + MnO_2 + O_2$
$Fe + O_2 + H_2O = Fe(OH)_2$

4. Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций. Укажите тип каждой реакции.

$AgNO_3 + Al = Ag + Al(NO_3)_3$
$Fe(NO_3)_3 = Fe_2O_3 + NO_2 + O_2$
$P + O_2 = P_2O_3$
$CaCl_2 + AgNO_3 = CaNO_3 + AgCl$
$Mg + H_2SO_4 = MgSO_4 + H_2$
$KClO_3 = KCl + KClO_4$
$P_4 + Cl_2 = PCl_5$
$K + H_2O = KOH + H_2$
$NaNO_3 = NaNO_2 + O_2$
$Na_2SO_4 + BaCl_2 = NaCl + BaSO_4$

5. Закончите уравнения реакций разложения, расставьте коэффициенты.

$Ag_2O =$
$H_2O =$
$AgCl =$
$Cu(OH)_2 = CuO + \ldots$

6. Закончите уравнения реакций соединения. Расставьте коэффициенты.

$Zn + O_2 =$
$Al + O_2 =$
$Li + H_2 =$

$Ca + H_2 =$
$Mg + F_2 =$
$Na + F_2 =$

7. Закончите уравнения реакций замещения. Расставьте коэффициенты.

   $Al + Fe_2O_3 =$
   $KI + Cl_2 =$
   $HCl + Zn =$
   $HCl + Al =$

8. 95,2г железа нагрели с избытком серы. Определите массу образовавшегося сульфида железа (FeS).
9. Какая масса железной окалины Fe_3O_4 образуется при окислении 25,2г железа?
10. Определите массу оксида алюминия Al_2O_3, который образуется при сжигании 0,4 моль алюминия в кислороде.
11. Какую массу воды нужно подвергнуть разложению электрическим током, чтобы получить 1,6г кислорода?
12. Вычислите массу кислорода, который потребуется для сжигания порошка магния массой 6г.
13. Какова масса оксида лития Li_2O, образовавшегося при взаимодействии 35г лития с кислородом?
14. Какая масса кислорода потребуется для полного сжигания 36г углерода?
15. Какая масса фосфора может вступить в реакцию с 8г кислорода?
16. Какая масса оксида кремния (IV) образуется при горении 28г кремния?
17. При взаимодействии цинка с соляной кислотой выделился водород массой 4г. Какова масса прореагировавшего цинка? $Zn + HCl = ZnCl_2 + H_2$
18. Чему равна масса ортофосфорной кислоты, полученной при растворении 71г оксида фосфора (V) в воде? $P_2O_5 + H_2O = H_3PO_4$
19. Какая масса воды образовалась при термическом разложении 21,4 г гидроксида железа (III)? $Fe(OH)_3 = Fe_2O_3 + H_2O$
20. При разложении карбоната кальция $CaCO_3$, образуется углекислый газ и оксид кальция CaO. Определите массы продуктов реакции, образовавшихся при разложении 5 моль карбоната кальция. $CaCO_{3=} CaO + CO_2$
21. Определите массы продуктов реакции, образовавшихся в результате разложения 1,4 моль хлората калия. $KClO_3 = KCl + O_2$
22. При разложении малахита $(CuOH)_2CO_3$, образуется оксид меди (II), углекислый газ и вода. Определите массы веществ, образующихся при разложении 0,12 моль малахита. $(CuOH)_2CO_3 = CuO + CO_2 + H_2O$

Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен
Проверочная работа
Вариант 1

1. Какие из следующих жидкостей проводят электрический ток:
   1) этиловый спирт,
   2) водный раствор гидроксида натрия,
   3) водный раствор карбоната натрия,
   4) раствор водорода в воде.

   Ответ объясните.
2. Составьте уравнения диссоциации электролитов, формулы которых: H_2SO_4, KOH, $Cu(NO_3)_2$, HCOONa.
3. Образование осадка происходит при взаимодействии растворов:
   1) нитрата меди (II) и серной кислоты,
   2) сульфата железа (III) и хлорида бария,
   3) хлорида кальция и нитрата натрия,
   4) азотной кислоты и фосфата калия.

4. Число ионов в сокращенном ионном уравнении реакции взаимодействия между серной кислотой и оксидом железа (III):
   1) 12 2) 9 3) 8 4) 4
5. Сумма коэффициентов в кратком ионном уравнении взаимодействия растворов карбоната натрия и хлорида бария равна:
   1) 2 2) 3 3) 4 4) 11

Вариант 2

1. Какие из следующих жидкостей проводят электрический ток:
   1) водный раствор глюкозы,
   2) расплав гидроксида калия,
   3) раствор кислорода в воде,
   4) водный раствор сульфата алюминия.

   Ответ объясните.
2. Составьте уравнения диссоциации электролитов, формулы которых: H_3PO_4, NaOH, $Ba(NO_3)_2$, CH_3COONa.
3. Образование осадка происходит при взаимодействии растворов:
   1) бария и серной кислоты,
   2) гидроксида бария и серной кислоты,
   3) нитрата бария и серной кислоты,
   4) оксида бария и серной кислоты.
4. Число ионов в сокращенном ионном уравнении реакции взаимодействия между карбонатом кальция и соляной кислотой:
   1) 6 2) 9 3) 8 4) 3
5. Сумма коэффициентов в кратком ионном уравнении взаимодействия растворов сульфида натрия и хлорида меди (II) равна:
   1) 2 2) 3 3) 4 4) 11

Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ

1. Только солеобразующие оксиды находятся в ряду:
1) P_2O_5, ZnO, NO; 2) CO, N_2O_5, Na_2O; 3) Al_2O_3, N_2O, N_2O_3;
4) SiO_2, BeO, CaO.
2. Амфотерными гидроксидами являются вещества, формулы которых:
1) CsOH и $Cr(OH)_2$; 2) KOH и $Ca(OH)_2$; 3) $Be(OH)_2$ и $Cr(OH)_3$;
4) NaOH и $Mg(OH)_2$.
3. Кислотными оксидами в ряду являются вещества, формулы которых:
1) N_2O_3, N_2O_5, CrO_3; 2) Cr_2O_3, CrO, N_2O; 3) NO, Na_2O, P_2O_5;
4) SiO_2, BeO, CaO.
4. Содержит все три типа гидроксидов ряд веществ, формулы которых:
1) H_2SO_4, $Ca(OH)_2$, NaOH; 2) $Cr(OH)_3$, $Cr(OH)_2$, H_2CrO_4; 3) NaOH, HNO_3, $Mg(OH)_2$; 4) KOH, $HClO_4$, $Ba(OH)_2$.
5. Формулы только кислых солей записаны в ряду:
1) K_2SO_4, KOH, H_2SO_4, $NaHCO_3$;
2) $Fe(HSO_4)_2$, $CaHPO_4$, $CaCO_3$, $Ca(OH)NO_3$;
3) NH_4HSO_4, NH_4NO_3, $(NH_4)_2HPO_4$, $(NH_4)_2CO_3$;
4) NaH_2PO_4, Na_2HPO_4, $NaHCO_3$, NaHS.
6. Формулы средней, кислой и основной солей соответственно записаны в ряду:
1) $Cu(HSO_4)_2$, $Cu(OH)NO_3$, $CuCl_2$;
2) $CaCO_3$, $Ca(HCO_3)_2$, Ca(OH)Cl;
3)$FeSO_4$, Fe(OH)Cl, $Fe(OH)_2Cl$;
4) $BaSO_4$, $Ba(OH)NO_3$, $Ba(H_2PO_4)_2$.
7. Оксиду фосфора(V) не соответствует кислота, формула которой:
1) H_3PO_4; 2) $H_4P_2O_7$; 3)H_3PO_3; 4) HPO_3.
8. Соль и водород образуются при взаимодействии разбавленной серной кислоты с каждым из металлов ряда:
1) Al, Zn, Cu; 2) Zn, Fe, Pb; 3) Mg, Zn, Fe; 4) Pb, Cu, Ag.
9. С раствором хлорида меди(II) не реагирует:
1) Mg; 2) Zn; 3) Fe; 4) Ag.
10. Основание образуется при взаимодействии с водой оксида, формула которого:
1) Fe_2O_3; 2) CuO; 3) CaO; 4) FeO.
11. Серебро из раствора нитрата серебра вытесняют все металлы ряда:
1) Na, Cr, Zn; 2) K, Fe, Cu; 3) Fe, Zn, Cu; 4) Zn, Fe, Au.
12. При взаимодействии меди с концентрированной серной кислотой образуются:
1) $CuSO_4$, SO_2, H_2O; 2) $CuSO_4$, H_2; 3) CuO, SO_2, H_2O; 4) Cu_2SO_4, SO_2, H_2O.
13. Медь не взаимодействует с:
1) разбавленной серной кислотой;
2) концентрированной серной кислотой;
3) разбавленной азотной кислотой;
4) концентрированной азотной кислотой.
14. И с гидроксидом натрия, и с соляной кислотой реагирует:
1) CaO; 2) BeO; 3) SiO_2; 4) P_2O_5.

15. Сульфат железа(II) не может быть получен взаимодействием:

1) железа с разбавленной серной кислотой;
2) железа с раствором медного купороса;
3) железа с раствором сульфата магния;
4) оксида железа(II) с разбавленной серной кислотой.

16. В цепочке превращений: S →X1 →SO3 →X2 →CuSO4 →X3 →CuO →Cu веществами X1, X2 и X3 являются соответственно:
1) H2S, H2SO4, Cu(OH)2; 2) FeS, H2SO4, Cu(OH)2; 3) SO2, H2SO4, CuCl2; 4) SO2, H2SO4, Cu(OH)2.
17. В цепочке превращений: Ca →X1 →Ca(OH)2 →X2 →Ca(HCO3)2 →X2 →CaO веществами X1, X2 являются соответственно:
1) CaCl2, CaCO3; 2) CaO, Ca(NO3)2; 3) CaO, CaCO3; 4) CaO, Ca3(PO4)2.
18. Вещество, которое может реагировать с фосфорной кислотой, гидроксидом натрия и цинком, имеет формулу:

1) Al(OH)3; 2) Ba(NO3)2; 3) CuCl2; 4) NaHCO3.

19. Веществами, при взаимодействии которых образуется соль, являются:
1) щелочной металл и вода; 2) основный оксид и вода;
3) кислотный оксид и щелочь; 4) кислотный оксид и вода.
20. Веществу, которое может реагировать с хлором, нитратом серебра и ацетатом свинца, соответствует формула:

1) KI; 2) Cu; 3) K2SO4; 4) NaF.

Тренировочные задания по Теме 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ

Проверочная работа

Вариант 1.

1. Написать уравнения химических реакций, к буквам г и д составить ионные формы:
а) $H_2SO_{4\ р\text{-}р}$ + Al б) H_3PO_4+ NaOH в) NaOH + $Al(NO_3)_3$ г) K_2CO_3 + HCl д) NaOH + $Fe(NO_2)_2$
е) $FeCl_3$ + $AgNO_3$
2. Осуществить переходы: кальций → оксид кальция → гидроксид кальция → нитрат кальция
3. Задача: Сколько $м^3$ кислорода, необходимого для получения оксида фосфора (V) из 250 кг фосфора, содержащего 15% примесей, если схема реакции P + O_2 → P_2O_5

Вариант 2

1. Написать уравнения химических реакций, к буквам г и д составить ионные формы:
а) H_2SO_4 + Mg б) Na_2O + HBr в) H_2SO_3 + CaO г) $CaCO_3$ + HCl д) $AlCl_3$ + $AgNO_3$
е) $Ba(OH)_2$ + SiO_2
2. Осуществить переходы: калий → оксид калия → гидроксид калия → сульфат калия

3. Задача: Сколько кг натрия потребуется для реакции взаимодействия с 16 кг серы, содержащей 25% примесей, если схема реакции: $Na + S \rightarrow Na_2S$

Вариант 3

1. Написать уравнения химических реакций, к буквам г и д составить ионные формы:

а) $H_2SO_{4\ р\text{-}р} + Al$ б) $H_3PO_4 + NaOH$ в) $NaOH + Al(NO_3)_3$ г) $K_2CO_3 + HCl$ д) $NaOH + Fe(NO_2)_2$

е) $FeCl_3 + AgNO_3$

2. Осуществить переходы: кальций → оксид кальция → гидроксид кальция → нитрат кальция

3. Задача: Сколько $м^3$ кислорода, необходимого для получения оксида фосфора (V) из 250 кг фосфора, содержащего 15% примесей, если схема реакции $P + O_2 \rightarrow P_2O_5$

Вариант 4

1. Написать уравнения химических реакций, к буквам г и д составить ионные формы:

а) $H_2SO_4 + Mg$ б) $Na_2O + HBr$ в) $H_2SO_3 + CaO$ г) $CaCO_3 + HCl$ д) $AlCl_3 + AgNO_3$

е) $Ba(OH)_2 + SiO_2$

2. Осуществить переходы: калий → оксид калия → гидроксид калия → сульфат калия

3. Задача: Сколько кг натрия потребуется для реакции взаимодействия с 16 кг серы, содержащей 25% примесей, если схема реакции: $Na + S \rightarrow Na_2S$

Вариант 5

1. Написать уравнения химических реакций, к буквам г и д составить ионные формы:

а) $H_2SO_{4\ р\text{-}р} + Al$ б) $H_3PO_4 + NaOH$ в) $NaOH + Al(NO_3)_3$ г) $K_2CO_3 + HCl$ д) $NaOH + Fe(NO_2)_2$

е) $FeCl_3 + AgNO_3$

2. Осуществить переходы: кальций → оксид кальция → гидроксид кальция → нитрат кальция

3. Задача: Сколько $м^3$ кислорода, необходимого для получения оксида фосфора (V) из 250 кг фосфора, содержащего 15% примесей, если схема реакции $P + O_2 \rightarrow P_2O_5$

Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ

1.Соли - это

а) сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка

б) сложные вещества, состоящие из атомов металла и кислотного остатка

в) сложные вещества, состоящие из атомов металла и гидроксильной группы ОН

2.Основания - это

а) сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка

б) сложные вещества, состоящие из атомов металла и кислотного остатка

в) сложные вещества, состоящие из атомов металла и гидроксильной группы ОН

3. Кислоты – это

а) сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка

б) сложные вещества, состоящие из атомов металла и кислотного остатка

в) сложные вещества, состоящие из атомов металла и гидроксильной группы ОН

4. Оксиды – это

а) сложные вещества, состоящие из атомов металла и кислотного остатка

б) сложные вещества, состоящие из атомов металла и гидроксильной группы ОН

в) сложные вещества, состоящие из двух химических элементов один из которых кислород

5. Выберите формулу *кислоты*

а*) K_2CO_3 , б) KOH, в) H_2O, г) HCI*

6. *Формула гидроксида лития*

а*) Li $_2SO_4$ б) Li $_2O$, в) LiOH, г) HNO_3.*

7. *KNO_3 – это*

а*) азотная кислота, б) оксид азота, в) гидроксид азота, г) нитрат калия*

8. *Формула сульфата натрия*

а*) Na $_2SO_4$, б) Na $_2S$ в)Na_2SO_3,*

9. *Карбонат кальция – это*

а) основание, *б) оксид, в) кислота, г) соль.*

10. . Указать нерастворимое в воде основание:

а) NaOH; б) Ba(OH)2; в) Zn(OH)2; г) KOH.

11 Химическая реакция между цинком и соляной кислотой относится к реакции:

а) соединения; б) замещения; в) обмена; г) разложения.

12. *H_3PO_4 – это*

а) фосфат калия б) оксид фосфора в) гидрофосфат калия

г*) ортофосфорная кислота*

13. Укажите реакцию нейтрализации:

а) Ca + H2O =; б) NaOH + HCI =; в) P2O5 + H2O =; г) K2O + H2O =.

14 Общим свойством для всех оснований является взаимодействие с:

а) основными оксидами; б) солями; в) металлами; г) кислотами.

15. Какой из металлов не будет взаимодействовать с разбавленной серной кислотой?

а) Mg; б) Ca; в) Ag; г) AI.

Ответы:

1-6 б.- 2

7-9 б. – 3

10-12б. 4

13-15 б. - 5

Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ Проверочная работа

1. К предельным углеводородам (алканам) относятся соединения,:

2. К аренам относится вещество, формула которого:

C_6H_{12}; 2)C_6H_{14}; 3)C_7H_8; 4) C_6H_{14}.

3.Карбоксильную группу содержат молекулы:

1)карбоновых кислот; 3) альдегидов;

2)многоатомных спиртов; 4) фенолов.

4.К классу предельных одноатомных спиртов относится:

1)этаналь;2) этанол; 3) глицерин; 4) фенол.

5.Общая формула гомологического ряда углеводородов, к которому относится соединениеCH_2=CH—CH=CH_2:

6.Одинаковую формулу $C_nH_{2n}O_2$ имеют:

простые эфиры и жиры;

карбоновые кислоты и жиры;

карбоновые кислоты и сложные эфиры;

альдегиды и сложные эфиры.

7.Соединения, в состав которых входит функциональная группа —СОН , относятся к классу:

1)альдегидов;3) спиртов;

2)карбоновых кислот; 4) фенолов.

8.Соединения состава R—NO_2 относятся к классу:

1)аминов;3) карбоновых кислот;

2)нитросоединений; 4) альдегидов.

9.К ароматическим соединениям не относится вещество состава:

1)C_7H_8; 2)C_8H_{10}; 3) C_9H_{16}; 4)$C_{10}H_{14}$.

10.Вещество, структурная формула которого называется:

1) н-гексан;3) 3,3-диметилбутан;

2) 2-метил-2-этилбутан; 4) 2,2-диметилбутан.

11. Вещество, структурная формула которого называется:

1)2-метилпропановая кислота;3) бутановая кислота;

2)2-метилбутановая кислота; 4) 2-метилпропаналь

12. Формула пропина:

CH ≡C—CH_2—CH_3; 3) CH≡ C—CH_3;

CH_2=CH—CH=CH_2; 4) CH_3—CH=CH_2.

13. Установите соответствие между структурной формулой вещества и названием гомологического ряда, к которому оно относится

14. Установите соответствие между названием соединения и его функциональной группой

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ:	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА:
анилин; Б) масляная кислота; пропаналь; Г) глицерин	нитрогруппа; альдегидная группа; гидроксильная группа;

	аминогруппа; карбоксильная группа

15. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органических соединений

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА:	КЛАСС (ГРУППА) СОЕДИНЕНИЙ:
толуол; Б) 2-метилпропанол-1; 3,3-диметилпентаналь Г) этилформиат.	1)спирты; 2)простые эфиры; кетоны; альдегиды; сложные эфиры; арены.

Тема 4.2. Свойства органических соединений

1. Для этана верны следующие утверждения:

1)	молекула содержит 4 атома водорода
2)	является предельным углеводородом
3)	атомы углерода в молекуле соединены двойной связью
4)	характерны реакции присоединения
5)	вступает в реакцию замещения с хлором

2. Для алканов характерны реакции
радикального замещения
электрофильного замещения
нуклеофильного замещения
элиминирования

3.Какое из перечисленных веществ не обесцвечивает раствор перманганата калия?

1).бензол

2). этин

3). этен

4).бутадиен-1,3

4. В схеме превращений:

1). 1-хлорпропан 2).пропадиен 3) 2-хлорпропан 4)пропин

5.Бутен-1 может реагировать с каждым из трех веществ:

6. Реакция полимеризации возможна для каждого из двух веществ:

1). пропена и пропана 2).этена и изобутана

3) стирола и пропена 4).бензола и циклопропана

7.Воду в определённых условиях могут присоединить оба углеводорода

1). пентан и пентен-2 2). этилен и бутадиен-1,3

3). пропан и циклопропан 4).бензол и циклогексан

8.Реакция полимеризации возможна для каждого из двух веществ:

1).этена и изобутана 2). бензола и циклопропана

3). стирола и пропена 4).пропена и пропана

9.В отличие от бутадиена, бутан не вступает в реакцию

1). хлорирования 2).полимеризации

3). горения 4).дегидрирования

10.И пропен, и пропин реагируют с

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

11.Какое из перечисленных веществ не обесцвечивает раствор перманганата калия?

1). бензол 2).этин 3).этен 4).бутадиен-1,3

12. Основным продуктом реакции хлорэтана с избытком водного раствора гидроксида калия является

1) этилен
2) этан
3)этиловый спирт
4) этилат калия

13. В схеме превращений $CH_4 \rightarrow X \rightarrow CH_3NH_2$
веществом «X» является

1)CH_3NO_2
2)CH_3ONO_2

3)CH_3OH
4) CH_3COOH

14. Этан может вступать в реакции

1)замещения
2)присоединения
3)изомеризации
4)разложения
5)горения
6) полимеризации

15. Ацетилен может вступать в реакции

1)	замещения
2)	присоединения
3)	изомеризации
4)	разложения
5)	этерификации
6)	поликонденсации

16. И ацетилен, и этилен при обычных условиях реагируют с

1)	аммиачным раствором Ag_2O
2)	калием
3)	оксидом натрия
4)	хлорной водой

17. Как бутан, так и бензол реагируют с

1)	водородом
2)	бромной водой
3)	кислородом
4)	хлороводородом

18. В реакцию присоединения с хлором не вступает

1)	этилен
2)	ацетилен

3)	бутан
4)	бензол

19. Реакция гидрирования возможна для каждого из двух веществ:

1)	ацетилена и пропана
2)	изобутана и бутадиена-1,3
3)	стирола и бензола
4)	циклопропана и пропана

20. Пропан взаимодействует с

1)	H_2
2)	Cl_2
3)	NaOH
4)	$KMnO_4$(р-р)

21. С хлороводородом взаимодействует

1)	пропан
2)	циклопропан
3)	бензол
4)	толуол

22. Изобутан взаимодействует с

1)	аммиачным раствором Ag_2O
2)	бромной водой
3)	раствором перманганата калия
4)	бромом при освещении

23. Толуол, в отличие от бензола,

1)	подвергается гидрированию
2)	окисляется кислородом воздуха
3)	реагирует с хлором (в присутствии $AlCl_3$)
4)	окисляется раствором перманганата калия

24. При взаимодействии пропана с хлором при комнатной температуре образуется

1)	2-хлорпропан
2)	1,1-дихлорпропан
3)	2,2-дихлорпропан
4)	1,2-дихлорпропан

25. И пропан, и циклопропан реагируют с

1)	водородом
2)	хлором
3)	хлороводородом
4)	водой

26. Какое из перечисленных веществ не обесцвечивает раствор перманганата калия?

1)	этен
2)	бензол
3)	бутадиен-1,3
4)	этин

Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека

Вопрос 1

Желтое окрашивание наблюдается при действии на белок

Варианты ответов

- сульфата меди (II)
- азотной кислоты (конц.)
- гидроксида меди (II)
- гидроксида натрия

Вопрос 2

Раствор перманганата калия можно использовать для обнаружения

Варианты ответов

- циклогексана
- дихлорэтана

- гексана
- этилена

Вопрос 3

Качественной реакцией на многоатомные спирты является реакция с
Варианты ответов

- кислородом
- хлороводородом
- гидроксидом калия
- гидроксидом меди (II)

Вопрос 4

Качественной реакцией на непредельные углеводороды является их взаимодействие с
Варианты ответов

- водой
- бромной водой
- бромоводородом
- водородом

Вопрос 5

Фиолетовое окрашивание появляется при действии на белок
Варианты ответов

- солей меди (II) в щелочном растворе
- аммиачного раствора оксида серебра
- концентрированной азотной кислоты
- раствора хлорида железа (III)

Вопрос 6

Свежеосажденный гидроксид меди (II) является реактивом на
Варианты ответов

- карбоновые кислоты
- одноатомные спирты
- альдегиды
- сложные эфиры

Вопрос 7

Аммиачный раствор оксида серебра (I) является реактивом на
Варианты ответов

- пропановую кислоту
- муравьиный альдегид
- метилэтиловый эфир

- пропилацетат

Вопрос 8

Глицерин в водном растворе можно обнаружить с помощью
Варианты ответов

- хлорной извести
- хлорида железа (III)
- гидроксида меди (II)
- гидроксида натрия

Вопрос 9

Качественной реакцией на формальдегид является его взаимодействие с
Варианты ответов

- водородом
- бромной водой
- хлороводородом
- аммиачным раствором оксида серебра

Вопрос 10

Ярко-синий раствор образуется при взаимодействии гидроксида меди (II) с
Варианты ответов

- этанолом
- этиленгликолем
- этаналем
- толуолом

Вопрос 11

Верны ли следующие суждения? А. С помощью аммиачного раствора оксида серебра можно различить бутин-1 и бутин-2. Б. Гидроксид меди(II) может быть использован для обнаружения глицерина.
Варианты ответов

- верно только А
- верно только Б
- верны оба суждения
- оба суждения неверны

Вопрос 12

Верны ли следующие суждения? А. Фенол можно отличить от этанола с помощью бромной воды. Б. Реакцию “серебряного зеркала” дают и глюкоза, и метановая кислота.
Варианты ответов

- верно только А
- верно только Б

- верны оба суждения
- оба суждения неверны

Вопрос 13

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить растворы этих веществ.
1.бромная вода

2.аммиачный раствор Ag_2O

3.натрий

4.соляная кислота

Варианты ответов

- пропан и пропен
- этанол и ацетон
- этановая кислота и метановая кислота
- бензол и фенол

Вопрос 14

Установите соответствие между веществами и признаком протекающей между ними реакции.
1.обесцвечивание раствора

2.выделение газа

3.появление желтого раствора

4.растворение осадка

5.появление синего раствора

Варианты ответов

- глицерин и гидроксид меди(II)
- анилин и бромная вода
- пропанол-2 и калий
- уксусная кислота и гидроксид меди(II)

Тема 5.1. Кинетические закономерности протекания химических реакций. Скорость химических реакций. Химическое равновесие

1 вариант

1.Согласно принципу Ле- Шателье равновесие смещается в сторону

A) каталитической реакции B) экзотермической реакции

C) эндотермической реакции D) увеличение внешнего воздействия

E) ослабление внешнего воздействия

2.В ходе химической реакции катализаторы

A) ускоряют реакцию B) не влияют на скорость реакции

C) замедляют реакцию D) прекращают реакцию

E) расходуется в ходе реакции

3. Сместит равновесие вправо $2HgO = 2Hg + O_2 - Q$

A) введение катализатора B) понижение температуры

C) повышение давления D) повышение концентрации кислорода

E) понижение давления

4.Гетерогенная реакция будет между

A) азот и кислород B) хлор и водород C) оксид азота и кислород

D) фтор и кислород E) углерод и кислород

5.Единица измерения скорости химический реакции

A) моль/ с B) моль/л C) моль/л*с D) г/моль E) кДж/моль

6.Реакция, идущая с уменьшением объема это..

A) $N_2 + O_2 = 2NO$ B) $2HI = H_2 + I_2$ C) $2NO + O_2 = 2NO$

D) $2NH_3 = N_2 + 3H_2$ E) $2HBr = H_2 + Br_2$

7. Увеличение концентрации кислорода в 3 раза в реакции

$2\ CuS + 3O_2 = 2CuO + 2\ SO_2$ приводит к….

A) увеличению скорости реакции в 9 раз

B) уменьшению скорости реакции в 27 раз

C) увеличению скорости реакции в 3 раза

D) уменьшению скорости реакции в 9 раз

E) увеличению скорости реакции в 27 раз

8. Увеличение концентрации аммиака в 3 раза

в реакции $4\ NH_3 + O_2 = 4\ NO + 6\ H_2O$ приводит к…

A) увеличению скорости реакции в 3 раза

B) увеличению скорости реакции в 81 раз

C) увеличению скорости реакции в 12 раз

D) увеличению скорости реакции в 60 раз

E) увеличению скорости реакции в 27 раз

9. Уменьшение концентрации водорода в 2 раза,

в реакции $N_2 + 3H_2 = 2\ NH_3$, приводит к…

A) увеличению скорости реакции в 2 раза

B) уменьшению скорости реакции в 3 раза

C) уменьшению скорости реакции в 6 раз

D) уменьшению скорости реакции в 8 раз

E) увеличению скорости реакции в 6 раз

10.Увеличение концентрации кислорода в 3 раза

в реакции $2\ H_2S + 3\ O_2 = 2H_2O + 2\ SO_2$ приводит к….

A) увеличению скорости реакции в 9 раз

B) увеличению скорости реакции в 3 раз

C) увеличению скорости реакции в 27 раз

D) уменьшению скорости реакции в 3 раза

E) уменьшению скорости реакции в 9 раз

11. Увеличение концентрации продукта реакции в равновесной системе приводит к смещению равновесия в сторону…

A) реакции образования исходных веществ

B) реакции расходования исходных веществ

C) эндотермической реакции

D) реакции, идущей с уменьшением числа молекул газов

E) реакции, идущей к увеличением числа молекул газов

12.Уменьшение концентрации кислорода в 2 раза,

в реакции $4\ NH_3 + O_2 = 4\ NO + 6\ H_2O$ приводит к…

A) увеличению скорости реакции в 2 раза

B) уменьшению скорости реакции в 2 раза

C) уменьшению скорости реакции в 10 раз

D) уменьшению скорости реакции в 32 раза

E) уменьшению скорости реакции в 32 раза

13.Во сколько раз возрастет скорость химической реакции

$2NO + O_2 = 2\ NO_2$ при увеличении концентрации азота (II) в два раза?

A) в 2 раза B) в 4 раза C) в 6 раз D) в 8 раз E) в 7 раз

14. Скорость реакции $A+3B = AB_3$ увеличится

в 1000 раз при увеличении концентрации вещества B…

A) в 20 раз B) в 10 раз C) в 5 раз D) в 25 раз E) в 15 раз

15. Для процесса $CO + 2H_2 = CH_3OH + Q$

сместят равновесие вправо факторы

1. понижение температуры

2. повышении концентрации CO

3. понижение давления

4. повышение давления

5. введение катализатора

6. повышение температуры

A) 124 B) 234 C) 145 D) 246 E) 135

16. Для обоих процессов, химическое равновесие сместит влево

$N_2+ O_2=2NO-Q$ $2NH_3+Q= N_2+ 3H_2$

A) увеличение давление

B) уменьшение давление

C) уменьшение концентрации N_2

D) увеличение концентрации N_2

E) понижение температуры

17.Скорость горения сероводорода при увеличении концентрации кислорода в 2 раза

A) не изменится

B) увеличивается в 4 раза

C) уменьшается в 2 раза

D) увеличивается в 8 раз

E) увеличивается в 2 раза

18.При протекании необратимой реакции концентрация реагирующих веществ

A) не изменяется

B) сначала увеличивается, потом уменьшается

C) увеличивается

D) сначала уменьшится, потом увеличивается

E) уменьшается

19. Какое условие будет способствовать увеличению выхода аммиака по реакции

$N_2 + 3H_2= 2 NH_3 +Q$

A) увеличение давления

B) повышение температуры

C) понижение концентрации водорода

D) понижение давления

E) понижение концентрации азота

20.При увеличении концентрации A в 2 раза и снижении концентрации B в 2 раза, скорость снижается в 2 раза в реакции

A) $A+ 2B= AB_2$ B) $3A+ 3B=3AB$ C) $2A+ 2B=2AB$

D) $2A+ B=A_2B$ E) $3A+ 2B= A_3B_2$

21.Если скорость реакции $A_2+ B_2= C$ возросла в 25 раз, то давление увеличивается

A) 5 раз B) 25 раз C) 100 раз D) 75 раз E) 125 раз

22. Чему равен температурный коэффициент реакции, если при повышении температуры на 30^0C скорость реакции возрастет в 64 раза?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

23. Скорость реакции увеличится при повышении температуры на 40^0C, если температурный коэффициент=2 в…

A) 4 раза B) 9 раз C) 16 раз D) 27 раз E) 81 раз

24.Если температура возросло на 40^0C и скорость реакции увеличилась в 16 раз, то температурный коэффициент равен

A) 4 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

Тема 6.1. Понятие о растворах
Проверочная работа

1. Выберите формулы кристаллогидратов: (1б)

1. K_2SO_3 2. $Sn(NO_3)_2 \cdot 20\ H_2O$ 3. NaOH 4. $BaS \cdot 6H_2O$

2. Хорошо растворимы в воде: (1б)

1. $AlPO_4$ 2. NaOH 3. $AgNO_3$ 4. CuS

3. Нерастворимы в воде: (1б)

1. HNO_3 2. $Cu(OH)_2$ 3. $Zn(NO_3)_2$ 4. HgS

4. Формула для определения массовой доли вещества: (1б)

1. m = V/ p 2. C = n/ V 3. m(в-ва) = m(р- ра) - m (воды)

4. ω = m(в-ва) / m(р-ра)

5. Формула для определения молярной концентрации вещества: (1б)

1. m(р-ра) = m(в- ва) + m(воды) 2. m = p ·V

3. ω = m(в-ва) / m(р-ра) 4. C = n/ V

6. В растворе соли массой 150 г с массовой долей вещества

10% масса соли равна: (1б)

1. 15 г 2. 10 г 3. 7,5 г 5 г

7. Дополните предложения: (3б)

1. Растворы - это …

2. Гидратную теорию растворов разработал 1887году …

3. Гидраты – это …

4. Коэффициент растворимости показывает …

5. Насыщенный раствор – это раствор, …

6. По агрегатному состоянию растворы бывают …

Ответы:
1. 2,3

2. 2,3

3. 2,4

4. 4

5. 4

6. 1

7. 1. Растворы – это однородные системы, состоящие из растворителя и растворенного вещества.

2. Гидратную теорию разработал в 1887 году Д. И. Менделеев.

3. Гидраты – это вещества переменного состава, образованные молекулами воды и растворенного вещества.

4. Коэффициент растворимости показывает массу растворенного вещества

в 100 г растворителя.

5. Насыщенный раствор – это раствор, который содержит максимальное

количество растворенного вещества при данной температуре.

6. По агрегатному состоянию растворы бывают жидкие, твердые и газообразные.

Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека

Проверочная работа

1. Почему в чайнике образуется накипь? Как можно ее удалить?
2. Почему в кастрюле не образуется так много накипи, как в чайниках?
3. Почему медная посуда покрывается зеленым налетом
и что представляет собой это вещество ?
4. Почему при варке надтреснутого яйца в соленой воде белок не вытекает, а в несоленой – вытекает?
5. Что надо делать, если загорелось масло на сковородке?
6. На привале туристы нечаянно рассыпали всю соль. Она смешалась с песком. Как быть?
7. Почему у печеного хлеба имеется корочка?
8. Почему хлебная мякоть ноздреватая?
9. При хлебопечении иногда вместо соды применяют карбонат аммония. Какую роль это вещество выполняет в хлебопекарном деле?

10. Как поступить, чтобы свежее молоко в жаркий день не прокисло и было холодным?
11. Какая органическая кислота образуется в сливочном масле при долгом хранении?
12. Какие предметы домашнего обихода можно изготовить из жира, который мы употребляем в пищу?
13. Как очистить яйцо от скорлупы, не разбивая ее?
14. Можно ли растворить в стакане чая неограниченное число кусков сахара?
15. Есть пословица: «Чтобы человека узнать, надо с ним пуд соли съесть». Сколько времени на это потребуется? Сколько граммов соли человеку нужно ежедневно?
16. Что представляет собой столовый уксус, уксусная эссенция?
17. Почему снеговая или дождевая вода безвкусная? Почему нельзя пить дистиллированную воду?
18. Чем объяснить, что бутылки с газированной водой в жаркое время «стреляют» пробками, а зимой этого не бывает?
19. В какой капусте много йода ?
20. Какое масло при вливании в воду нагревает ее до кипения?
21. Бисквит – кондитерское изделие. Что означает слово «бисквит» в химии, технике?
22. Воду, которую мы пьем, называют питьевой водой. Какую воду (непригодную для питья) называют свинцовой, жавелевой, тяжелой, баритовой, известковой?
23. Ерш – рыба семейства окуневых. А для чего химикам нужны ерши?
24. Каша – кушанье, сваренное из крупы и воды. В рентгеновском кабинете пациента угощают бариевой кашей. Что это такое? Почему это соединение можно съесть без вреда для организма, хотя все другие соли этого металла ядовиты?
25. Масла – жировые вещества, получаемые из молока или семян некоторых растений (сливочное, подсолнечное, льняное, соевое, конопляное др.). Но кроме этих масел есть минеральные, смазочные, а также химические, например: купоросное масло, анилиновое, мирбаново, мышьяковое, сурьмяное, масло голландских химиков. Что означают эти названия?
26. Молоко -ценный пищевой продукт. Но термины «молоко», «молочный» относятся не только к продуктам питания, их используют в химии, технике и быту для обозначения веществ, по виду напоминающих молоко. Что означает термин «известковое молоко», «молочный камень», «крахмальное молоко» ?
27. Мука _ пищевой продукт, полученный размолом зерна различных культур. А какая несъедобна?
28. Пирог, как известно, - печеное изделие из тонко раскатанного теста с начинкой. Что в химии мы называем коксовым пирогом?
29. Сахар - пищевой продукт, получаемые главным образом из сахарной свеклы и сахарного тростника. Несъедобный свинцовый сахар, или сахар – Сатурн, по сладковатому вкусу напоминает сахар. Он получен и назван так

алхимиками. Это название вещества сохранилось в технике. Какую формулу имеет свинцовый сахар? Что мы называем фруктовым, солодовым, молочным, виноградным, инвертированным сахаром?
30. Сода- техническое название карбонатов натрия. Что мы называем кристаллической, каустической, кальцинированной содой?
31. Соль – поваренная, пищевая, кухонная – приправа к пище. В медицине применяют соли, хорошо известные всем, но скрытые за названиями: соль Бульриха, болеутоляющая, сибирская, армянская. Что это за соли?
32. Спирт абсолютный – этиловый спирт. Что скрывается под следующими названиями спиртов: соляной , селитряный, нашатырный, муравьиный, борный, салициловый, древесный, сухой? Спирты ли это?
33. Хлеб – пищевой продукт, выпекаемый из теста. Издавна выражение «Встречать хлебом – солью» означало гостеприимство; «Свой хлеб есть» - зарабатывать самому на жизнь. В прямом и переносном смысле слово «хлеб» означает основной продукт питания. А что мы понимаем под выражением «хлеб промышленности», «хлеб химии» ? какие вещества мы называем так?

2.3. Рубежный контроль

Контрольная работа № 1. Строение вещества и химические реакции»

Пояснительная записка

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:
разложение карбоната кальция

взаимодействие гидроксида натрия с серной кислотой

взаимодействие между водородом и оксидом меди (II)
реакция между оксидом калия и соляной кислотой

А7. Укажите реагенты, взаимодействие которых приводит к следующему сокращенному ионному уравнению реакции: $2H^+ + CO3^{2-} = H2O + CO2$
$Na2CO3 + HCl$

$CaCO3 + HCl$

$Na2CO3 + CH3COOH$

$NaHCO3 + HCl$

А8. Скорость химической реакции зависит от:
природы реагирующих веществ

температуры реакции

присутствия катализатора

от каждого из перечисленных факторов

А9. Укажите обратимую реакцию
$2Al + 3O2 = Al2O3$

$2Na + 2H2O = 2NaOH + H2$

$N2 + 3H2 = 2NH3$

$C3H8 + 5O2 = 3CO2 + 4H2O$

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
уменьшается число протонов в ядре

уменьшается электроотрицательность

увеличивается число электронов во внешнем электронном слое

увеличивается радиус атомов

усиливаются неметаллические свойства

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. Свойства неорганических веществ

Вариант 1

1. Выписать из списка веществ оксиды, основания, кислоты , соли и назвать их:

H_2SO_4 , $Cu(OH)_2$,K_3PO_4, CaO,

2. Составить формулы соединений:

а) оксида углерода(II) ,б) гидроксида меди, в) хлороводородной кислоты, г) сульфата натрия

3. Написать уравнения химических реакций:

а) $H_2SO_4 + Mg$ б) $Na_2O + HBr$ в) $SO_2 + CaO$ г)$CaCO_3 + HCl$ д) $AlCl_3 + AgNO_3$

Указать названия продуктов реакции.

4. Задача. Какая масса натрия потребуется для реакции взаимодействия с 16 г серы, если в результате реакции образовался сульфид натрия?

5. Осуществить переходы: калий→ оксид калия→ гидроксид калия → сульфат калия

Вариант 2

1. Выписать из списка веществ оксиды, основания, кислоты , соли и назвать их: $NaOH$, H_3PO_4, SO_2 , $CaCO_3$

2 . Составить формулы соединений:

а) оксида азота (IV) ,б) гидроксида калия, в) хлорида натрия, г) сульфида бария

3. Написать уравнения химических реакций:

а) $HCl + K$ б) $K_2O + HBr$ в) $CaCO_3 + H_2SO_4$ г) $CO_2 + CaO$ д) $Ba(OH)_2 + SiO_2$

Указать названия продуктов реакции.

4. Вычислите объем газообразного хлора, который вступит в реакцию с натрием, для получения 11,7 г хлорида натрия.

5. Осуществить переходы: сера→ оксид серы (IV) →сернистая кислота →сульфит натрия

Вариант 3

1. Выписать из списка веществ оксиды, основания, кислоты , соли и назвать их:

H_2SO_3 , MgO, $Cu(OH)_2$, $CaSO_4$

2 . Составить формулы соединений:

а) гидроксида кальция, б) угольной кислоты, в) нитрата натрия, г)хлорида магния

3. Написать уравнения химических реакций:

а) $H_2SO_4 + K$ б) $H_3PO_4 + NaOH$ в) $NaOH + Al(NO_3)_3$ г) $K_2CO_3 + HCl$ д) $CaO + H_2O$

Указать названия продуктов реакции.

4. Найдите массу фосфора, вступившего в реакцию с кислородом, необходимого для получения оксида фосфора (V) массой 14,2 г.

5. Осуществить переходы: кальций →оксид кальция →гидроксид кальция →нитрат кальция

Вариант 4

1. Выписать из списка веществ оксиды, основания, кислоты , соли и назвать их:

SO_3 , $Al(NO_3)_3$, H_2SO_4, $NaOH$,

2 . 2. Составить формулы соединений:

а) оксида натрия ,б) гидроксида бария, в) азотной кислоты, г) карбоната натрия,

3.Написать уравнения химических реакций:

а) $H_2SO_4 + Zn$ б) $CaO + HBr$ в) $SO_2 + Na_2O$ г)$NaOH + Fe(NO_3)_3$ д) $KOH + SiO_2$

Указать названия продуктов реакции.

4. Найдите объем кислорода, необходимого для окисления 4 г кальция.

5. Осуществить переходы: углерод→ оксид углерода →угольная кислота →карбонат натрия

Контрольная работа № 3. Структура и свойства органических веществ

А 1. Общая формула алкинов:
1) C_nH_{2n} 3) C_nH_{2n-2}
2) C_nH_{2n+2} 4) C_nH_{2n-6}
А 2. Название вещества, формула которого
$CH_3 ─ CH_2 ─ CH(CH_3)─ C \equiv CH$
1) гексин -1 3) 3-метилгексин-1
2) 3-метилпентин-1 4) 3-метилпентин-4
А 5. Гомологами являются:
1) метанол и фенол 3) глицерин и этиленгликоль
2) бутин-2 и бутен-2 4) 2-метилпропен и 2-метилпентан
А 6. Изомерами являются:
1) бензол и толуол 3) уксусная кислота и этилформиат
2) этанол и диметиловый эфир 4) этанол и фенол
А 7. Окраска смеси глицерина с гидроксидом меди (II):
1) голубая 3) красная
2) ярко синяя 4) фиолетовая
А 8. Анилин из нитробензола можно получить при помощи реакции:
1) Вюрца 3) Кучерова
2) Зинина 4) Лебедева
А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений
$C_2H_5Cl \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5ONa$
1) KOH, NaCl 3) KOH, Na
2) HOH, NaOH 4) O_2, Na
А 10. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 2 л бутана
1) 2 л 3) 5 л
2) 8 л 4) 4 л

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА: КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

А) C_2H_5OH 1) Алкан

Б) C_3H_8 2) Алкен

В) CH_3 COH 3) Альдегид

Г) C_3H_6 4) Спирт

5) Карбоновая кислота

6) Простой эфир

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

В 2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

1) $CuSO_4$ 4) HNO_3

2) CuO 5) $Zn(OH)_2$

3) KOH 6) CO_2

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение:

С1. Какой объем кислорода потребуется для сжигания10л этена?

С 2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме

$CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_6H_6 \rightarrow C_6H_5NO_2 \rightarrow C_6H_5NH_2$

$\downarrow$

$C_2H_4 \rightarrow C_2H_5OH$

2.4. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине «Химия» проводится в форме дифференцированного зачета в виде тестирования. Всего 4 варианта.

Каждый вариант состоит из частей А, В, С. Часть А включает 11 заданий, часть В – 3 задания, часть С – 2 задания.

Вариант 1

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только 1 верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

1. Химический элемент имеет следующую схему строения атома +18 2)8)8). Какое положение он занимает в ПСХЭ?

а) II период, VII группа; б) III период, VIII группа; в) IV период, I группа.

2. Формула высшего оксида химического элемента R_2O_5. К какой группе главной подгруппы ПСХЭ он принадлежит?

а) первая; б) пятая; в) четвертая.

3. Какое из веществ имеет ионную связь?

а) LiCl; б) HBr; в) O_2; г) CO.

4. Укажите тип химической реакции $Zn + O_2 \rightarrow ZnO$:

а) разложения; б) соединения; в) обмена; г) замещения.

5. Символ элемента, образующего простое вещество — металл:

а) O; б) H; в) Na; г) F.

6. В начале каждого периода стоят атомы:

а) металлов; б) неметаллов.

7. Вещества, сходные по своему строению и свойствам, но отличающиеся друг от друга по составу на одну или несколько групп $-CH_2-$, называются

а) гомологами; б) изомерами; в) радикалами; г) молекулами.

8. К классу алканов относится углеводород состава:

а) $C_7H_{12;}$ б) $C_7H_{16;}$ в) $C_7H_{6;}$ г) $C_7H_{8.}$

9. Название нижеприведенного углеводорода по систематической номенклатуре



а) 2-метилпентан; б) 2,2-диметилпентан; в) 2,4-диметилпентан; г) 2,4-диметилпентен.

10. Качественной реакцией на фенол является его взаимодействие с:

а) гидроксидом меди (II); б) аммиачным раствором оксида серебра (I); в) хлоридом железа (III); г) водородом.

11. Общая формула непредельных углеводородов:

а) C_nH_{2n}; б) C_nH_{2n+2}; в) C_nH_{2n-2}; г) C_nH_n.

Часть В

В задании В1 выберите верные утверждения. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

а) при кипячении белок теряет свои ферментативные, защитные и другие функции;

б) натрий является щелочным металлом;

в) элемент органической химии – водород;

г) углекислый газ используют для изготовления шипучих напитков и для получения соды;

д) раствор фенола называют карболовой кислотой или карболкой.

В2. Установите соответствие. Ответ запишите в следующем виде: А-4, Б-1 и т.д.

1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества: Формула соединения:

А) Серная кислота 1) H_2SO_4

Б) Гидроксид бария 2) $BaSO_3$

В) Сульфат бария 3) BaO

Г) Оксид бария 4) $BaSO_4$

5) $Ba(OH)_2$

6) $H_2 SO_3$.

2. Установите соответствие между названием органического соединения и классом веществ, к которому оно относится:

Название соединения: Класс веществ:

А) бутен-1 1) ацетиленовые у/в

Б) бутанол-2 2) непредельные у/в

В) бутин 3) спирты

Г) бутаналь 4) альдегиды

5) алкены

6) кетоны.

Часть С

1. Решите задачу: **Найти массовую долю глюкозы в растворе, содержащем 280 г. воды и 40г глюкозы.**
2. При помощи качественной реакции докажите наличие крахмала в хлебе.

Вариант 2

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только 1 верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

1. Химический элемент имеет распределение электронов по электронным слоям в атоме 2-8-7. Какое положение он занимает в ПСХЭ?

а) II период, VI группа; б) III период, VII группа; в) IV период, I группа.

2. Формула высшего оксида химического элемента RO_3. К какой группе главной подгруппы ПСХЭ он принадлежит?

а) вторая; б) пятая; в) шестая.

3. Какое из указанных веществ имеет ковалентную неполярную связь?

а) H_2; б) Cl_2O; в) PCl_3; г) MgO.

4. Укажите тип химической реакции $Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3 + H_2O$:

а) разложения; б) соединения; в) обмена; г) замещения.

5. Символ элемента, образующего простое вещество — металл:

а) Ag; б) C; в) N; г) F.

6. Единственным жидким металлом является:

а) алюминий; б) цинк; в) магний; г) ртуть.

7. Вещества, имеющие одну и ту же эмпирическую формулу (обладающие одинаковым количественным и качественным составом), но разное строение, а потому и разные свойства, называются

а) гомологами; б) изомерами; в) радикалами; г) молекулами.

8. К классу предельных углеводородов относится:

а) C_7H_{12}; б) C_7H_{16}; в) C_7H_6; г) C_7H_8.

9. Название нижеприведенного углеводорода по систематической номенклатуре



а) 2,2-метилпентан; б) 3,3-диметилпентен-1; в) 3,3-диметилпентан-1; г) 3,3-диметилпентанол-1.

10. Качественной реакцией на белок является его взаимодействие с:

а) гидроксидом меди (II); б) аммиачным раствором оксида серебра(I); в) концентрированной азотной кислотой; г) водородом.

11. Непредельные углеводороды – это вещества с общей формулой:

а) C_nH_{2n}; б) C_nH_{2n+2}; в) C_nH_{2n-2}; г) C_nH_{2n-4}.

Часть В

В задании В1 выберите верные утверждения. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

а) угарный газ очень ядовит, т.к., попадая при дыхании в кровь, быстро соединяется с гемоглобином, лишая тем самым гемоглобин возможности переносить кислород;

б) сливочное масло содержит белок;

в) раствор – это гомогенная система;

г) вещество или элемент, который отдает электроны, является окислителем;

д) индикатор, показывающий наличие ионов Н в растворе – лакмус.

В2. Установите соответствие. Ответ запишите в следующем виде: А-4, Б-1 и т.д.

1. **Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:**

Название вещества: Формула соединения:

А) Оксид меди (II) 1) Cu_2O

Б) Нитрат меди (II) 2) HNO_3

В) Азотная кислота 3) $Cu(OH)_2$

Г) Гидроксид меди (II) 4) $Cu(NO_3)_2$

5) H_3PO_4

6) CuO.

2. Установите соответствие между названием вещества и классом органических соединений, к которому оно относится:

Название соединения: Класс веществ:

А) этаналь 1) ацетиленовые у/в

Б) метанол 2) алкадиены

В) этин 3) спирты

Г) бензол 4) альдегиды

5) ароматические у/в

6) кетоны.

Часть С

1. Решите задачу: **Какое количество вещества оксида меди (II) содержится в 120г его массы?**
2. При помощи качественной реакции докажите наличие белка в молоке.

Вариант 3

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только 1 верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

1. **Химический элемент имеет распределение электронов по электронным слоям в атоме 2-8-6. Какое положение он занимает в ПСХЭ?**

а) IV период, II группа; б) II период, VII группа; в) III период, VI группа.

2. Формула водородного соединения химического элемента RH_4. К какой группе главной подгруппы ПСХЭ он принадлежит?

а) четвертая; б) третья; в) вторая.

3. Какое из указанных веществ имеет ковалентную неполярную связь?

а) H_2O; б) S_8; в) CaH_2; г) C_2H_6.

4. Укажите тип химической реакции $Fe + Cu Cl_2 \rightarrow Cu + FeCl_2$:

а) разложения; б) соединения; в) обмена; г) замещения.

5. Символ элемента, образующего простое вещество — неметалл:

а) Mg; б) Cu; в) Na; г) F.

6. В конце каждого периода стоят формулы:

а) металлов; б) неметаллов.

7. Вещества, имеющие одну и ту же эмпирическую формулу (обладающие одинаковым количественным и качественным составом), но разное строение, а потому и разные свойства, называются

а) гомологами; б) изомерами; в) радикалами; г) молекулами.

8. К классу спиртов относится:

а) C_7H_{12}; б) C_7H_{16}; в) C_7H_6; г) C_3H_7OH.

9. Название нижеприведенного углеводорода по систематической номенклатуре

$CH_3 – CH_2 – CH – CH_2 – CH_3$

|

OH

а) 2,2-метилпентан; б) пентанол-3; в) 3-гидроксопентан; г) пентанол-1.

10. Характерной реакцией для альдегидов является взаимодействие с:

а) хлоридом железа (III); б) аммиачным раствором оксида серебра (I); в) хлорной известью; г) раствором карбоната натрия.

11. Ацетиленовые углеводороды – это вещества с общей формулой:

а) C_nH_{2n}; б) C_nH_{2n+2}; в) C_nH_{2n-2}; г) C_nH_{2n-4}.

Часть В

В задании В1 выберите верные утверждения. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

а) Белки имеют первичную, вторичную и третичную структуру;

б) **масса вещества выражается в г/моль;**

в) гидролиз – это взаимодействие веществ с солями;

г) глицерин используется в качестве компонента косметических средств для ухода за кожей лица и рук;

д) процесс распада вещества на ионы называют электролитической диссоциацией.

В2. Установите соответствие. Ответ запишите в следующем виде: А-4, Б-1 и т.д.

1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:	***Формула соединения:***
А) Оксид магния	1) $MnCl_2$
Б) Соляная кислота	2) $Mg(OH)_2$
В) Гидроксид магния	3) HF
Г) Хлорид магния	4) HCl 5) $MgCl_2$ 6) MgO.

2. Установите соответствие между названием органического соединения и классом, к которому оно принадлежит.

Название соединения: Класс веществ:

А) бутан 1) непредельные у/в

Б) пропен 2) предельные у/в

В) этаналь 3) спирты

Г) бензол 4) альдегиды

5) ароматические у/в

6) кетоны.

Часть С

1. Решите задачу: **Сколько атомов содержится в 5 моль фосфора?**
2. При помощи качественной реакции докажите, что выданное вам вещество фенол

Вариант 4

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только 1 верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

1. **Химический элемент имеет распределение электронов по электронным слоям в атоме 2-8-3. Какое положение он занимает в ПСХЭ?**

а) IV период, II группа; б) III период, III группа; в) II период, V группа.

2. **Формула высшего оксида химического элемента RO. К какой группе главной подгруппы ПСХЭ он принадлежит?**

а) пятая; б) вторая; в) третья.

3. **Какое из указанных веществ имеет металлическую связь:**

а) Zn; б) S; в) C; г) KH.

4. Укажите тип химической реакции $Ba(OH)_2 + HNO_3 \rightarrow Ba(NO_3)_2 + H_2O$:

а) разложения; б) соединения; в) обмена; г) замещения.

5. Символ элемента, образующего простое вещество — неметалл:

а) Hg; б) C; в) Na; г) Fe.

6. Самым пластичным металлом является:

а) Al; б) Cu; в) Au; г) Pb.

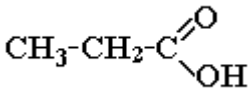
7. Вещества, сходные по своему строению и свойствам, но отличающиеся друг от друга по составу на одну или несколько групп $-CH_2-$, называются

а) гомологами; б) изомерами; в) радикалами; г) молекулами.

8. К классу карбоновых кислот относится:

а) $C_7H_{12;}$ б) $C_{17}H_{35}COOH$; в) $C_7H_{6;}$ г) C_3H_7OH.

9. Название нижеприведенного углеводорода по систематической номенклатуре

- 

а) 2-метилпропан; б) пропанол-3; в) пропановая кислота; г) пропанол-1.

10. Глицерин в водном растворе можно обнаружить с помощью:

а) хлорной извести; б) гидроксида меди (II); в) хлорида железа (III); г) гидроксида натрия.

11. Предельные одноатомные спирты – это вещества с общей формулой:

а) C_nH_{2n}; б) $C_nH_{2n+1}OH$ в) C_nH_{2n-2}; г) C_nH_{2n-4}.

Часть В

В задании В1 выберите верные утверждения. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

а) Без белка можно прожить;

б) первый представитель гомологического ряда алканов – метан;

в) основания – это электролиты, которые диссоциируют на катионы металла и анионы гидроксогрупп;

г) сено, которое ест корова, содержит растительный белок;

д) индикатор, который показывающий наличие ОН-ионов – лакмус.

В2. Установите соответствие. Ответ запишите в следующем виде: А-4, Б-1 и т.д.

1. **Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:**

Название вещества: Формула соединения:

А) Оксид алюминия	1) $Al(OH)_3$
Б) Серная кислота	2) $Al_2(SO_4)_3$
В) Гидроксид алюминия	3) $AlCl_3$
Г) Сульфат алюминия	4) Al_2O_3
	5) H_2SO_4
	6) H_2SO_3.

2. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органических соединений, к которому оно принадлежит:

Название соединения: Класс веществ:

А) метаналь 1) ацетиленовые у/в

Б) пропин 2) предельные у/в

В) этановая кислота 3) карбоновые кислоты

Г) бензол 4) альдегиды

5) ароматические у/в

6) кетоны.

Часть С

1. Решите задачу: **Углеводород, плотность паров которого по водороду равна 39, содержит 92,31% углерода и 7,7% водорода. Найдите его молекулярную формулу.**
2. При помощи качественной реакции докажите, что выданное вам вещество - глицерин

Критерии оценки:

Задания части А оцениваются по 1 баллу,
части В – по2 балла,
части С – по 3 балла.
Общее количество баллов, которое может набрать студент – 24 балла.
Оценка «3» ставится, если студент набрал не менее 12 баллов,
«4» - не менее 16 баллов,
«5» - не менее 20 баллов.