

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 08.07.2025 13:24:52
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.4.10.
ОПОП/ППССЗ
специальности 34.02.01
Сестринское дело

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ¹
основной профессиональной образовательной программы
/программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО
34.02.01. Сестринское дело

*в том числе адаптированные для обучения инвалидов
и лиц с ограниченными возможностями здоровья*

ОУД.10 ХИМИЯ
(углубленный уровень)

1 курс

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год приема: 2022)

Фонд оценочных средств составил(и):
преподаватель высшей квалификационной категории, Левина Т.Н.

Оренбург

¹ Фонд оценочных средств подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы/программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП/ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП/ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП/ППССЗ.

Содержание

1. Общие положения	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения умений и знаний (типовые задания);	9
3.1. Формы и методы оценивания	9
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	16
4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине	35

1. Общие положения

Контрольно- оценочные средства (в том числе адаптированные для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) учебной дисциплины ОУД.10 Химия (углубленный уровень) могут быть использованы при различных образовательных технологиях, в том числе и как дистанционные контрольные средства при электронном / дистанционном обучении.

В результате освоения учебной дисциплины ОУД.10 Химия (углубленный уровень) обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело следующими умениями, знаниями:

уметь:

У1- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

У2 - определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

У3 - характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

У4 - объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

У5- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

У6 - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

знать:

З1 - важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

З2 - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

З3 - основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

З4- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

В результате изучения ОУД.10 Химия (углубленный уровень) на базовом уровне обучающийся должен освоить

общие компетенции:

– **ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

– **ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

– **ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

– **ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

– **ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности.

– **ОК 6.** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

– **ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

– **ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

– **ОК 9.** Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

– **ОК 10.** Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

– **ОК 11.** Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

– **ОК 12.** Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

– **ОК 13.** Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является ДФК и **зачёт с оценкой**.

В рамках программы учебной дисциплины *(в том числе адаптированной для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья)* обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР)/(ЛР(А)), метапредметные (МР)/(МР(А)), предметные для базового уровня изучения (ПРб)/(ПРб(А)).

Коды результата в	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР ₀₁	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР ₀₄	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР ₀₆	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР ₀₇	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
<i>для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся</i>	
ЛР(А) ₀₁	способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе

	жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха
<i>для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата</i>	
ЛР(А) 02	владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования
ЛР(А) 03	способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации
ЛР(А) 04	способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей
<i>для обучающихся с расстройствами аутистического спектра</i>	
ЛР(А) 05	формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия
ЛР(А) 06	знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
<i>для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся</i>	
МР(А) 01	владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи
<i>для обучающихся с расстройствами аутистического спектра</i>	
МР(А) 02	способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора
МР(А) 03	овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора
МР(А) 04	овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора
МР(А) 05	овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора

MP(A) ₀₆	овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора
MP(A) ₀₇	овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора
MP(A) ₀₈	способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса
MP(A) ₀₉	способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников
ПРб ₀₁	сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
ПРб ₀₂	сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления
ПРб ₀₃	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования
ПРб ₀₄	владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата
ПРб ₀₅	сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ
<i>для слепых, слабовидящих обучающихся</i>	
ПРб(А) ₀₁	сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке
<i>для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся</i>	
ПРб(А) ₀₂	сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся - слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма
<i>для обучающихся с расстройствами аутистического спектра</i>	
ПРб(А) ₀₃	овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Таблица 2 .1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У 1. называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре.	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	- устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
У 2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	- уметь определять валентность химических элементов по химической формуле. - уметь характеризовать свойства химических элементов исходя из положения в периодической системе элементов. Уметь объяснить суть теории строения атома	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
У 3. характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений.	- уметь объяснить суть теории строения атома	- устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
У 4 объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных	- уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

факторов.		
У 5 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.	- уметь выполнять химический эксперимент	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
У 6 проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
Знать:		
З1. важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электро -отрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет,	- знание основных законов химии.	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

функциональная группа, изомерия, гомология.		
3 2. основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.	- знание основных законов химии	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
3 3.- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений.	- знание основных теорий химии	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
3 4.- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.	- знание важнейших веществ и материалов	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
Результаты освоения общих компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	- устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.	- знание основных законов химии.	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос;

ответственность.		- тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- знание основных теорий химии	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- знание важнейших веществ и материалов	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- знание основных законов химии	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.	- знание важнейших веществ и материалов	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку..	- знание важнейших веществ и материалов	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением	- уметь объяснить суть теории строения атома	- устный опрос; - тестовые задания;

требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.		- опрос по индивидуальным заданиям
ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- знание основных законов химии	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ЛР ₁ российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ЛР ₂ сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ЛР ₃ толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям		
ЛР4 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	- уметь объяснить суть теории строения атома	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ЛР(А)1 способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ЛР(А)2 владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
МР1 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	- уметь объяснить суть теории строения атома	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
МР2 готовность и способность к самостоятельной	- уметь проводить самостоятельный поиск	-домашние задания проблемного характера;

информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	химической информации	- устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
МР3 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	- уметь объяснить суть теории строения атома	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
МР4 действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	- уметь объяснить суть теории строения атома; - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
МР(А)3 овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора	- уметь объяснить суть теории строения атома; - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ПРб1 сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях	- знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ПРб2 сформированность умений исследовать свойства неорганических и	- знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос;

органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления	материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	- тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ПРБ3 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования	- знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ПРБ4 владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата	- знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ПРБ5 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ	- знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

3. Оценка освоения умений и знаний (типовые задания):

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОУД.10 Химия (углубленный уровень).

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется в форме: устного и письменного опроса, контрольного тестирования, подготовки к семинарам и т.д. Промежуточный контроль проводится в виде дифференцированного зачёта. К зачёту допускаются обучающиеся, если выполнены на положительную оценку все текущие виды работ, контрольные тестовые работы, сдана самостоятельная работа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если студент:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего 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 связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может 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; использовать 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 чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если студент:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; 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. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если студент:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве

доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. По окончании устного ответа студента преподавателем даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других студентов для анализа ответа.

Критерии оценки для самостоятельной работы:

Отлично «5» по каждому виду задания студент получает, если:

- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;
- даёт правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Хорошо «4» студент получает, если:

- неполно (не менее 70% от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки
- даёт правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Удовлетворительно «3» студент получает, если:

- неполно (не менее 50% от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;
- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;
- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Неудовлетворительно «2» студент получает, если:

- неполно (менее 50% от полного) изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Итоговая аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З, Н, ОК, ЛР, МР, ПР	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З, Н, ОК, ЛР, МР, ПР
Раздел 1. Общая и неорганическая химия					<i>Дифференцированный зачёт</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310
Тема 1.1. Основные понятия химии и законы химии. Валентность. Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева. Теория строения атома	<i>Самостоятельная работа № 1</i>	У ₂ ОК2, 3 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01				
Тема 1.2. Взаимодействие атома, образование связи, основные группы химической связи	<i>Самостоятельная работа № 2</i>	У1, У2, У6 31, 32 ОК2, 3 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01				

Тема 1.3 Растворы. Растворение. Теория электронной диссоциации. Диссоциация кислот, солей, оснований	<i>Самостоятельная работа № 3</i>	<i>У1, У2, У6 31, 32</i>				
Тема 1.4 Гидролиз солей	<i>Самостоятельная работа № 4</i>	<i>У1, У2, У3, У4, 32, 33 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</i>				
Тема 1.5 Окислительно- восстановительные реакции	<i>Самостоятельная работа № 5</i>	<i>У1, У2, 34 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</i>				
Тема 1.6 Скорость химических реакций. Катализ	<i>Самостоятельная работа № 6</i>	<i>У1, 31, 32, 33, 34 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</i>				

Тема 1.7 Общая характеристика неметаллов. Азот и фосфор в сравнении химических свойств.	<i>Самостоятельная работа № 7</i>	<i>У1, 31, 32 ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</i>				
Тема 1.8 Подгруппа углерода. Сравнительная характеристика химических свойств углерода и кремния	<i>Самостоятельная работа № 8</i>	<i>У1, У2, У3, У4, ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</i>				
Тема 1.9. Общая характеристика металлов. Коррозия металлов Металлы I и II групп главной подгруппы Металлы III группы главной подгруппы Металлы побочных подгрупп. Медь и цинк – строение, свойства	<i>Самостоятельная работа №9</i>	<i>У1, У2, У3, У4, ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</i>				
Тема 1.10	<i>Самостоятельная</i>	<i>У1, У2, У3, У4,</i>				

Металлы побочных подгрупп. Медь и цинк – строение, свойства. Металлы VIII группы побочной подгруппы. Железо – строение и химические свойства	<i>работа № 10</i>	<i>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</i>				
Тема 1. 11. Итоговое занятие		<i>ЛР01,04 ЛР(А) 01,02,03 МР02,04 МР(А)01,02,03,04 ПР601,02 ПР6(А)01</i>				
Раздел 2. Органическая химия					<i>Дифференцированный зачёт</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310
Тема 2.1. Основные понятия и теория строения органических соединений. Электронное представление химической связи в органических соединениях	<i>Самостоятельная работа № 1</i>	<i>У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03</i>				

Тема 2.2. Изомерия, правила написания изомеров	<i>Самостоятельная работа №2</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03				
Тема 2.3. Предельные углеводороды. Изомерия алканов. Химические свойства метана	<i>Самостоятельная работа №3</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03				
Тема 2.4. Непредельные углеводороды. Изомерия алкенов. Химические свойства этилена	<i>Самостоятельная работа №4</i>	У1, У2, У3, У4 У5, У6 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03				
Тема 2.5.	<i>Самостоятельная работа №5</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6				

Диены и каучук		31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03				
Тема 2.6. Алкины	<i>Самостоятельная работа №6</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03				
Тема 2.7. Арены. Бензол. Толуол. Природные источники углеводородов	<i>Самостоятельная работа №7</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03				
Тема 2.8. Кислородосодержащие органические соединения. Одноатомные и многоатомные спирты.	<i>Самостоятельная работа №8</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06				

Строение, химические свойства		MP08,09 MP(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03				
Тема 2.9. Фенолы. Строение, свойства	<i>Самостоятельная работа №9</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 MP08,09 MP(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03				
Тема 2.10. Альдегиды. Строение, свойства	<i>Самостоятельная работа №10</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 MP08,09 MP(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(A)02,03				
Тема 2.11. Карбоновые кислоты, строение, гомологический ряд. Карбоновые кислоты, химические свойства, особые свойства муравьиной кислоты Сложные эфиры и жиры	<i>Самостоятельная работа №11</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(A)04,05,06 MP08,09 MP(A)05,06,07,08,09 ПР603,04,05				

		ПР6(А)02,03				
Тема 2.12. Углеводы. Моносахариды Дисахариды. Полисахариды	<i>Самостоятельная работа №12</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03				
Тема 2.13. Азотсодержащие органические соединения. Амины. Анилин. Аминокислоты	<i>Самостоятельная работа №13</i>	У1, У2, У3, У4, У5, У6 31, 32, 33, 34 ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03				
Тема 2.14. Итоговое занятие		ЛР06,07 ЛР(А)04,05,06 МР08,09 МР(А)05,06,07,08,09 ПР603,04,05 ПР6(А)02,03				

3.2 Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У 1. называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	- устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
У 2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;	- уметь определять валентность химических элементов по химической формуле. - уметь характеризовать свойства химических элементов исходя из положения в периодической системе элементов. Уметь объяснить суть теории строения атома	
У 3. характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;	- уметь объяснить суть теории строения атома	
У 4 объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;	- уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	
У 5 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	- уметь выполнять химический эксперимент	
У 6 проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	

обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;		
Знать:		
31. важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электро -отрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;	- знание основных законов химии.	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
3 2. основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон	- знание основных законов химии	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
3 3.- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;	- знание основных теорий химии	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
3 4.- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;	- знание важнейших веществ и материалов	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

ЛР ₁ российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ЛР ₂ сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
МР ₁ умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	- уметь объяснить суть теории строения атома	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
МР ₂ готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ПР _{б1} сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях	- знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	
ПР62 сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления	- знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

Тема 1.1. Основные понятия химии и законы химии. Валентность .Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева. Теория строения атома

Самостоятельная работа № 1.

Ознакомление с рекомендованной учебной литературой по дисциплине. Ознакомление с требованиями к индивидуальному проекту.

Подготовка иллюстративного материала по теме: «Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева»

Типовые задания для устного опроса:

1. Определение периодического закона Д.И. Менделеева
2. Физический смысл закона Д.И. Менделеева
3. Основные положения теории строения атома
4. Характеристика элементов с точки зрения электронного строения следующих элементов: номер 15, 22, 31, 25, 33, 45, Прогноз химических свойств

Тема 1.2. Взаимодействие атома, образование связи, основные группы химической связи

Самостоятельная работа № 2.

Решение упражнений по теме: «Виды химических связей»

Типовые задания для устного опроса:

1. Сущность ионного вида связи (примеры)
2. Сущность ковалентной полярной связи (примеры)
3. Сущность ковалентно - неполярной связи (примеры)
4. Сущность водородной связи (примеры)
5. Сущность металлической связи (примеры)

Тема 1.3 Растворы. Растворение. Теория электронной диссоциации. Диссоциация кислот, солей, оснований

Самостоятельная работа № 3.

Растворы. Растворение. Теория электронной диссоциации. Диссоциация кислот, солей, оснований

Типовые задания для устного опроса:

1. Основные положения теории Аррениуса
2. Механизм диссоциации веществ с различным видом связей
3. Диссоциация кислот (примеры)
4. Диссоциация щелочей (примеры)
5. Диссоциация солей (примеры)

Тема 1.4 Гидролиз солей

Самостоятельная работа № 4.

Подготовка иллюстративного материала по теме: «Гидролиз солей»

Типовые задания для устного опроса:

1. Определение гидролиза солей
2. Четыре случая гидролиза (рассмотреть на примерах)
3. Гидролиз в организме человека

Тема 1.5 Окислительно-восстановительные реакции

Самостоятельная работа № 5.

Решение упражнений по теме: «Окислительно-восстановительные реакции»

1. Уравнивание по электронному балансу химических реакций
2. Определить окислитель
3. Определить восстановитель

Тема 1.6 Скорость химических реакций. Катализ

Самостоятельная работа № 6.

Проработка материала и заполнение таблицы по теме: «Катализ»

Типовые задания для устного опроса:

1. Что называется скоростью химических реакций
2. От чего зависит скорость химических реакций
3. Принцип Ле-Шателье.
4. Сущность катализа

Рубежный контроль

Примерные задания для тестирования

Время на выполнение: 45 минут

01

Электролитическая диссоциация

1. Среди перечисленных веществ неэлектролитом является

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1) соляная кислота | 2) гидроксид натрия (раствор) |
| 3) углекислый газ | 4) хлорид натрия (раствор) |

2. Вещества, которые при диссоциации в водном растворе образуют в качестве катионов только ионы водорода H^+ (гидроксоний – ионы), являются

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1) средними солями | 2) щелочами |
| 3) кислыми солями | 4) кислотами |

3. Реакция идёт до конца в результате образования осадка между электролитами

- 1) гидроксидом калия и нитратом натрия
- 2) карбонатом натрия и соляной кислотой
- 3) нитратом меди (II) и гидроксидом натрия

4) гидроксидом меди(II) и серной кислотой

4. Суммы всех коэффициентов в полном ионном и сокращённом ионном уравнениях реакции хлорида меди(II) с гидроксидом калия соответственно равны

- 1) 10 и 3 2) 12 и 3 3) 10 и 4 4) 12 и 4

5. В уравнении реакции взаимодействия цинка с соляной кислотой коэффициент перед формулой восстановителя равен

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

6. Сколько различных средних солей можно получить, если имеются следующие вещества : гидроксид бария, гидроксид калия, серная кислота, карбонат бария, оксид бария ?

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

02

1. Среди следующих веществ неэлектролитом является

- 1) оксид серы(IV) 2) расплав гидроксида натрия
3) раствор хлорида бария 4) азотная кислота

2. Вещества, которые при диссоциации в водном растворе в качестве анионов образуют только гидроксид-ионы, являются

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

3. Реакция идёт до конца в результате образования газа между электролитами

- 1) хлоридом железа (III) и серной кислотой
2) гидроксидом бария и сульфатом натрия
3) карбонатом калия и азотной кислотой
4) сульфатом калия и хлоридом натрия

4. Суммы всех коэффициентов в полном ионном и сокращённом ионном уравнениях реакции серной кислоты с гидроксидом лития соответственно равны

- 1) 12 и 3 2) 10 и 6 3) 12 и 6 4) 10 и 3

5. В уравнении реакции взаимодействия алюминия с серной кислотой коэффициент перед формулой восстановителя равен

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

6. Сколько различных средних солей можно получить, если имеются следующие вещества : гидроксид калия, соляная кислота, карбонат калия, углекислый газ, кальций ?

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

04

Электролитическая диссоциация

1. Слабым электролитом является

- 1) раствор хлорида бария 2) угольная кислота
3) азотная кислота 4) расплав гидроксида калия

2. Какое уравнение электролитической диссоциации гидроксида натрия написано правильно ?

- 1) $\text{NaOH} = \text{Na}^+ + \text{OH}^-$ 2) $\text{NaOH} = \text{Na}^- + \text{OH}^+$
3) $\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{OH}^-$ 4) $\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{Na}^- + \text{OH}^+$

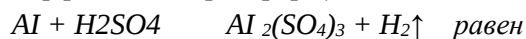
3. Реакция ионного обмена идёт с выделением газа между веществами

- 1) гидроксидом меди (II) и серной кислотой
2) гидроксидом калия и серной кислотой
3) силикатом калия и соляной кислотой
4) карбонатом кальция и соляной кислотой

4. Суммы всех коэффициентов в полном ионном и сокращённом ионном уравнениях реакции между CuCl_2 и AgNO_3 соответственно равны

- 1) 10 и 3 2) 10 и 6 3) 12 и 3 4) 12 и 6

5. Коэффициент перед формулой восстановителя в уравнении реакции



- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

6. Карбонат кальция можно получить реакцией ионного обмена при взаимодействии

- 1) K_2CO_3 и $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 2) Ca и H_2CO_3
3) CaCl_2 и CO_2 4) CaO и CO_2

03 Электролитическая диссоциация

1. Слабым электролитом является

- 1) гидроксид натрия 2) вода (дистиллированная)
3) серная кислота 4) хлорид калия

2. Какое уравнение электролитической диссоциации гидроксида цинка написано правильно?

- 1) $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{Zn}^{2+} + 2\text{OH}^-$
2) $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnOH}^+ + \text{OH}^- = \text{Zn}^{2+} + 2\text{OH}^-$
3) $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{Zn}^{2+} + 2\text{OH}^-$

3. Реакция ионного обмена идёт с выделением газа между веществами

- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и H_2SO_4
2) KOH и HNO_3
3) NaCO_3 и HCl
4) H_2SO_4 и $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

4. Суммы всех коэффициентов в полном ионном и сокращённом ионном уравнениях реакции между хлоридом кальция и нитратом серебра соответственно равны

- 1) 10 и 3 2) 10 и 4 3) 12 и 3 4) 12 и 6

5. Коэффициент перед формулой восстановителя в уравнении реакции



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

6. Карбонат кальция можно получить реакцией ионного обмена при взаимодействии

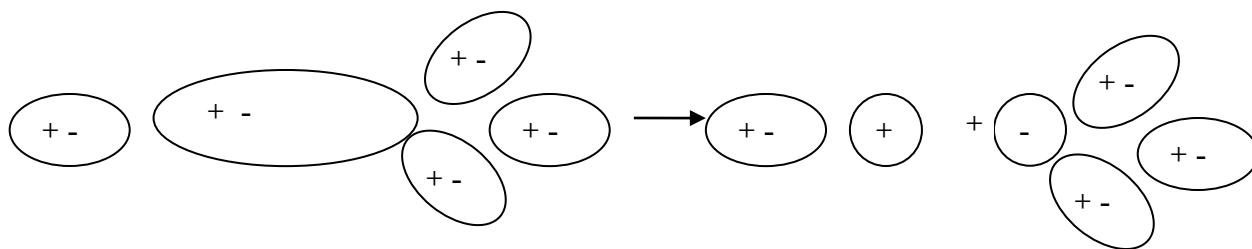
- 1) карбоната натрия с гидроксидом кальция
2) сульфата кальция с угольной кислотой
3) хлорида кальция с углекислым газом
4) кальция с оксидом углерода(IV)

02(1) Электролитическая диссоциация.

7) Какие растворы проводят электрический ток ?

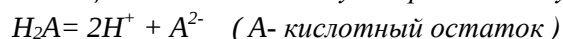
- а) раствор хлорида калия в воде
б) раствор хлорида натрия в бензоле
в) раствор бромида меди в ацетоне
г) раствор сахара в воде
д) правильного ответа нет

8) Какие вещества диссоциируют в соответствии с данной схемой ?



- а) Br₂
- б) HBr
- в) KBr
- г) K₂S
- д) правильного ответа нет

9) Диссоциации какого вещества соответствует приведённое уравнение ?



- а) H₂S
- б) H₂O
- в) HCl
- г) H₂SO₄
- д) правильного ответа нет

10) Гидроксид железа (III) будет взаимодействовать с :

- а) раствором Na₂SO₄
- б) раствором NaOH
- в) раствором HNO₃
- г) Ca(PO₄)₂
- д) правильного ответа нет

11) Найдите количество вещества, выпадающего в осадок при сливании раствора, содержащего 0,2 моль сульфата меди (II), и раствора, содержащего 0,3 моль гидроксида калия.

- а) 0,3 моль
- б) 0,2 моль
- в) 0,15 моль
- г) 0,1 моль

12) Найдите массу осадка, образующегося при сливании раствора, содержащего 4 г сульфата меди(II) и раствора, содержащего 4 г гидроксида натрия.

- а) 2,45 г.
- б) 4,9 г.
- в) 4 г
- г) 0,1 моль

03(1) Электролитическая диссоциация.

7) Гидроксид железа (III) образуется при реакции между:

- а) раствором FeCl₃ и раствором KOH
- б) раствором FeCl₂ и раствором KOH
- в) Fe₂O₃ и H₂O
- г) Fe и H₂O
- д) правильного ответа нет

8) Ионное уравнение $Ca^{2+} + CO_3^{2-} = CaCO_3 \downarrow$ соответствует взаимодействию между:

- а) CaSiO₃ и раствором Na₂CO₃
- б) раствором Ca(OH)₂ и CO₂
- в) CaO и CO₂

г) раствором $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ и раствором K_2CO_3

д) правильного ответа нет

9) Какое вещество проводит электрический ток ?

а) безводная серная кислота

б) раствор иодида натрия в бензоле

в) раствор хлорида кальция в воде

д) правильного ответа нет

10) Какое из приведённых веществ является наиболее сильным электролитом ?

а) HNO_3

б) H_2CO_3

в) H_2SiO_3

г) H_3PO_4

11) Ионное уравнение $\text{Zn}^{2+} + \text{S}^{2-} = \text{ZnS} \downarrow$ соответствует взаимодействию между :

а) Zn и S

б) $\text{Zn}(\text{OH})_2$ и H_2S

в) раствором ZnCl_2 и CuS

г) раствором $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ и K_2S

д) правильного ответа нет

12) Гидроксид цинка можно получить взаимодействием :

а) Zn и H_2O

б) ZnO и H_2O

в) раствора $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ и раствора KOH

г) раствора ZnCl_2 и H_2SiO_3

д) правильного ответа нет

04(1) Электролитическая диссоциация.

7) Составьте полное и сокращенное ионное уравнение реакции между гидроксидом железа (II) и азотной кислотой. Найдите суммы всех коэффициентов в полном и сокращенном ионном уравнениях соответственно

а) 8 и 6

б) 10 и 6

в) 12 и 6

г) 12 и 3

д) правильного ответа нет

8) Найдите количество вещества, выпадающего в осадок при сливании раствора, содержащего 0,2 моль хлорида железа (III), и раствора, содержащего 0,3 моль гидроксида натрия.

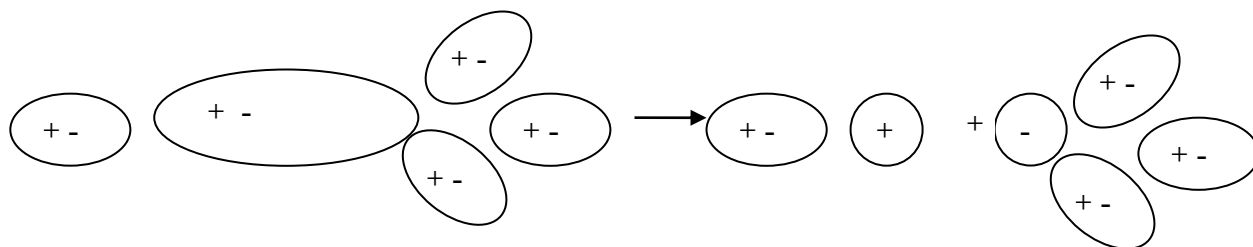
а) 1 моль

б) 0,1 моль

в) 0,2 моль

г) 0,3 моль

9) Какое вещество диссоциирует в воде в соответствии с приведённой схемой?



а) H_2

б) KOH

в) NaCl

г) HI

д) правильного ответа нет

10) Водный раствор сульфата меди(II) не будет взаимодействовать с :

а) раствором KCl

б) раствором BaCl_2

- в) Fe
- г) раствором NaOH
- д) правильного ответа нет

11) Разбавленная серная кислота будет реагировать с :

- а) AgCl
- б) раствором NaCl
- в) H₂S
- г) Na₂S
- д) правильного ответа нет

12) Карбонат кальция образуется при реакции ионного обмена между :

- а) CaO и CO₂
- б) раствором Ca(OH)₂ и раствором Na₂CO₃
- в) Ca и H₂CO₃
- г) раствором Ca(OH)₂ и BaCO₃
- д) правильного ответа нет

01(1) Электролитическая диссоциация.

7) Какое вещество диссоциирует в воде в соответствии с приведённым уравнением?



- а) Zn(OH)₂
- б) NaOH
- в) Ba(OH)₂
- г) Ca(NO₃)₂
- д) правильного ответа нет

8) При диссоциации какого вещества не образуются ионы гидроксония H₃O⁺ ?

- а) Al(HSO₄)₃
- б) NaHCO₃
- в) NaOH
- г) H₃AsO₄
- д) правильного ответа нет

9) Индикатор лакмус изменит окраску в смеси воды и :

- а) гидроксида железа (III)
- б) гидроксида кальция
- в) гидроксида цинка
- г) гидроксида алюминия
- д) правильного ответа нет

10) Какие ионы могут находиться в растворе одновременно ?

- а) Na⁺, Ba²⁺, NO₃⁻, OH⁻
- б) H⁺, K⁺, Cl⁻, OH⁻
- в) Ba²⁺, OH⁻, CO₃²⁻, Cl⁻
- г) H⁺, SO₄²⁻, HSO₄⁻, SiO₃²⁻
- д) правильного ответа нет

11) При диссоциации какого вещества не образуются гидроксид-ионы ?

- а) NaOH
- б) MgOHCl
- в) Ca(OH)₂
- г) AlOH₂SO₄
- д) правильного ответа нет

12) Составьте полное и сокращенное ионное уравнение реакции между гидроксидом меди(II) и серной кислотой . Найдите суммы всех коэффициентов в полном и сокращенном ионном уравнениях соответственно.

- а) 12 и 3 б) 8 и 6
в) 10 и 6 г) 10 и 3
д) правильного ответа нет

Тема 1.7 Общая характеристика неметаллов. Азот и фосфор в сравнении химических свойств.

Самостоятельная работа № 7.

Проработка материала и заполнение таблицы по теме: «Сравнительная характеристика азота и фосфора»

ЗАДАНИЕ №1

Записать формулы солей аммония:

хлорид аммония
сульфат аммония
нитрат аммония
карбонат аммония

ЗАДАНИЕ №2

На каком свойстве карбоната аммония основано его использование для разрыхления теста?

ЗАДАНИЕ №3

Осуществить ряд превращений:

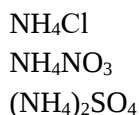


↓



ЗАДАНИЕ №4

Написать уравнение реакций получения солей аммония:



ЗАДАНИЕ №5

Написать уравнения реакций разложения следующих солей: хлорида аммония; нитрата аммония; карбоната аммония; сульфата аммония.

ЗАДАНИЕ №6

Почему соли аммония менее прочны, чем соли, содержащие катион металла?

Тема 1.8 Подгруппа углерода. Сравнительная характеристика химических свойств углерода и кремния

Самостоятельная работа № 8

Решение задач на процент выхода от теоретического

Тема 1.9. Общая характеристика металлов. Коррозия металлов. Металлы I и II групп главной подгруппы

Самостоятельная работа № 9

Виды коррозии металлов

Типовые задания для устного опроса:

1. Сущность коррозии металлов (определение)
2. Виды коррозии

3. Характеристика элементов I и II групп главной подгруппы по периодической системе с точки зрения электронного строения, закономерность изменения химических свойств

Тема 1.10 Металлы побочных подгрупп. Медь и цинк – строение, свойства. Металлы VIII группы побочной подгруппы. Железо – строение и химические свойства

Самостоятельная работа № 10

Цепочка превращений

Генетическая связь неорганических веществ

Решение задач и упражнений

Тема 1. 11. Итоговое занятие

Тестирование по неорганической химии

Вариант №1.

Задание1. Как изменяются металлические свойства в следующем ряду элементов:

Be, Mg, Ca, Sr, Ba ?

- а) не изменяются
- б) усиливаются
- в) ослабевают
- г) изменяются периодически
- д) правильного ответа нет

Задание2. Какой из перечисленных металлов легче всего окисляется на воздухе?

- а) алюминий
- б) магний
- в) натрий
- г) бериллий

Задание3. В каком из перечисленных соединений степень окисления марганца равна +6 ?

- а) HMnO_4
- б) Mn_2O_3
- в) KMnO_4
- г) Na_2MnO_4
- д) правильного ответа нет

Задание4. Только восстановительными свойствами обладает:

- а) Fe^{3+}
- б) Fe^{2+}
- в) Na
- г) Na^+
- д) правильного ответа нет

Задание5. В какой из приведенных пар оба гидроксида амфотерны?

- а) Al(OH)_3 и Be(OH)_2
- б) Fe(OH)_3 и Ba(OH)_2
- в) Al(OH)_3 и Na OH
- г) Zn(OH)_2 и Ca(OH)_2
- д) правильного ответа нет

Задание6. Какие гидроксиды соответствуют оксидам Li_2O и Cr_2O_3 ?

- а) Li OH и H_2CrO_4
- б) Li OH и Cr(OH)_2
- в) Li(OH)_2 и Cr(OH)_3
- г) Li OH и Cr(OH)_3

д) правильного ответа нет

Задание 7. В какой паре оксиды являются соответственно основным и кислотным?

а) MnO и Mn_2O_7

б) MnO_3 и MnO

в) MnO_2 и MnO_3

г) MnO_3 и Mn_2O_7

д) правильного ответа нет

Задание 8. Какое из перечисленных веществ реагирует со ртутью при комнатной температуре?

а) кислород

б) вода

в) разбавленная азотная кислота

г) разбавленная серная кислота

д) правильного ответа нет

Задание 9. Какой из перечисленных металлов реагирует с водой при комнатной температуре?

а) железо

б) цинк

в) медь

г) кальций

д) правильного ответа нет

Задание 10. Какой из перечисленных металлов встречается в природе в самородном состоянии?

а) алюминий

б) медь

в) хром

г) магний

д) правильного ответа нет

Задание 11. Составьте уравнение реакции алюминия с соляной кислотой. Найдите сумму коэффициентов перед формулами всех электролитов.

а) 6 в) 10

б) 8 г) 13

д) правильного ответа нет

Задание 12. Реакция между какими веществами соответствует следующему ионному уравнению (сокращенному): $\text{Cu}^{2+} + \text{Zn} \longrightarrow \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$

а) Cu и раствор ZnCl_2

б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и Zn

в) раствор CuCl_2 и Zn

г) CuO и Zn

д) правильного ответа нет

Задание 13. Гидроксид натрия не образуется:

а) при взаимодействии натрия с водой

б) при электролизе водного раствора хлорида натрия

в) при взаимодействии пероксида натрия Na_2O_2 с водой

г) при взаимодействии раствора нитрата натрия и гидроксида калия

д) правильного ответа нет

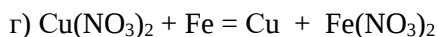
Задание 14. В какой реакции происходит окисление меди?

Эл. ток

а) $\text{CuCl}_2 \longrightarrow \text{Cu} + \text{Cl}_2$

б) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3$

в) $\text{Cu} + \text{Cl}_2 = \text{CuCl}_2$



д) правильного ответа нет

Задание15. Что усиливает коррозию металлических деталей, находящихся в воде?

а) добавление в воду ингибитора коррозии

б) применение для соединения деталей заклепок из более активного металла

в) применение для соединения деталей заклепок из менее активного металла

г) окрашивание деталей

д) правильного ответа нет

Задание16. Каким способом нельзя устранить временную жесткость воды?

а) добавлением питьевой соды

б) кипячением

в) добавлением известкового молока

г) добавлением кальцинированной соды

д) правильного ответа нет

Задание17. Какой восстановитель не используется в металлургическом производстве?

а) оксид углерода(II)

б) водород

в) алюминий

г) электрический ток

д) правильного ответа нет

Задание18. Масса карбоната магния($M_r = 84$), образовавшегося при сливании растворов, содержащих 38,0г хлорида магния($M_r = 95$) и 53,0г карбоната натрия($M_r = 106$), равна

1) 33,6г

2) 42,0г

3) 53,0г

4) 95,0г

Задание19. Общая схема превращений $\text{Э} \longrightarrow \text{Э}_2\text{O} \longrightarrow \text{ЭОН}$ соответствует генетическому ряду

1) натрий $\longrightarrow$ оксид натрия $\longrightarrow$ гидроксид натрия

2) алюминий $\longrightarrow$ оксид алюминия $\longrightarrow$ гидроксид алюминия

3) кальций $\longrightarrow$ оксид кальция $\longrightarrow$ гидроксид кальция

4) азот $\longrightarrow$ оксид азота $\longrightarrow$ азотная кислота

Вариант №2.

Задание1. Как изменяются металлические свойства в следующем ряду элементов? Al, Mg, Na, Si

а) не изменяются

б) усиливаются

в) ослабевают

г) изменяются периодически

д) правильного ответа нет

Задание2. Какой из перечисленных металлов легче всего окисляется на воздухе?

а) натрий

б) цезий

в) литий

г) калий

Задание3. Определить степень окисления хрома в соединении SrCrO_4

а) +2 б) +4 в) +6 г) +7

д) правильного ответа нет

Задание4. Только восстановительными свойствами обладает:

- а) Cu^+
- б) Fe^{2+}
- в) Na
- г) Fe

д) правильного ответа нет

Задание 5. В какой из приведенных пар оба гидроксида являются щелочами?

- а) NaOH и Al(OH)_3
- б) KOH и Be(OH)_2
- в) Ba(OH)_2 и Cu(OH)_2
- г) LiOH и Ca(OH)_2

д) правильного ответа нет

Задание 6. Укажите формулы оксидов, соответствующих гидроксидам

Fe(OH)_3 и NaOH :

- а) FeO и Na_2O
- б) FeO и NaO
- в) Fe_2O_3 и Na_2O
- г) Fe_2O_3 и NaO

д) правильного ответа нет

Задание 7. В какой паре оксиды являются соответственно основным и кислотным?

- а) Cr_2O_3 и CrO
- б) CrO_3 и CrO
- в) CrO и Cr_2O_3
- г) CrO и CrO_3

д) правильного ответа нет

Задание 8. С каким из перечисленных соединений медь реагирует с при обычных условиях?

- а) AgNO_3
- б) $\text{Zn(NO}_3)_2$
- в) H_2O
- г) H_3PO_4

д) правильного ответа нет

Задание 9. Какой из перечисленных металлов реагирует с водой при нагревании?

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

д) правильного ответа нет

Задание 10. Какой из перечисленных металлов встречается в природе в самородном состоянии?

- а) алюминий
- б) медь
- в) серебро
- г) платина

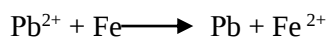
д) правильного ответа нет

Задание 11. Составьте уравнение реакции лития с соляной кислотой. Сумма коэффициентов перед формулами всех электролитов равна:

- а) 7
- б) 6
- в) 4
- г) 2

д) правильного ответа нет

Задание 12. Реакция между какими веществами соответствует следующему ионному уравнению (сокращенному):



- а) PbCO_3 и Fe

- б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и Zn
- в) раствор CuCl_2 и Zn
- г) CuO и Zn

д) правильного ответа нет

Задание 13. Гидроксид кальция образуется:

- а) при разложении гидрокарбоната кальция
- б) при сливании разбавленных растворов хлорида калия
- в) при взаимодействии оксида кальция с водой
- г) при сливании растворов гидроксида натрия и гидрокарбоната кальция
- д) правильного ответа нет

Задание 14. В какой реакции происходит восстановление железа?

- а) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$
- б) $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$
- в) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$
- г) $\text{FeO} + \text{CO} \rightleftharpoons \text{Fe} + \text{CO}_2$
- д) правильного ответа нет

Задание 15. Что усиливает коррозию металлических деталей, находящихся в воде?

- а) наличие в воде ионов H^+
- б) наличие в воде хлорид-ионов
- в) применение для соединения деталей заклепок из более активного металла
- г) применение для соединения деталей заклепок из менее активного металла
- д) правильного ответа нет

Задание 16. Каким способом нельзя устранить временную жесткость воды?

- а) добавлением кальцинированной соды
- б) добавлением питьевой соды
- в) пропусканием углекислого газа
- г) кипячением
- д) правильного ответа нет

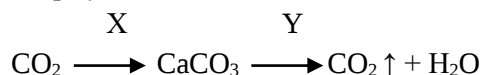
Задание 17. Какой восстановитель не используется в металлургическом производстве?

- а) сера
- б) магний
- в) уголь
- г) электрический ток
- д) правильного ответа нет

Задание 18. Объем (н.у.) водорода, который выделится при действии избытка разбавленной серной кислоты 27 г алюминия, равен

- 1) 11,2 г
- 2) 22,4 г
- 3) 33,6 г
- 4) 44,8 г

Задание 19. Формулы веществ, обозначенных X и Y в схеме превращений веществ



- 1) X - CaO ; Y - HCl
- 2) X - $\text{Ca}(\text{OH})_2$; Y - H_2O
- 3) X - Ca ; Y - HCl
- 4) X - $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$; Y - H_2O

Раздел 2. Органическая химия

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У 1. называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	- устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
У 2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;	- уметь определять валентность химических элементов по химической формуле. - уметь характеризовать свойства химических элементов исходя из положения в периодической системе элементов. Уметь объяснить суть теории строения атома	
У 3. характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;	- уметь объяснить суть теории строения атома	
У 4 объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;	- уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	
У 5 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	- уметь выполнять химический эксперимент	

У 6 проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;	- уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	
Знать:		
31. важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электро - отрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;	- знание основных законов химии.	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
32. основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон	- знание основных законов химии	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
33.- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;	- знание основных теорий химии	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

34.- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;	- знание важнейших веществ и материалов	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ЛР₃ толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям	- уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ЛР₄ навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	- уметь объяснить суть теории строения атома	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
МР₃ владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	- уметь объяснить суть теории строения атома	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

МР4 действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	- уметь объяснить суть теории строения атома; - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ПР63 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования	- знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ПР64 владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата	- знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям
ПР65 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ	- знание основных теорий химии - знание важнейших веществ и материалов - уметь проводить самостоятельный поиск химической информации - уметь называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре	-домашние задания проблемного характера; - устный опрос; - тестовые задания; - опрос по индивидуальным заданиям

Тема 2.1. Основные понятия и теория строения органических соединений. Электронное представление химической связи в органических соединениях

Самостоятельная работа № 1

Написание углеродных цепей

Типовые задания для устного опроса

1. Основные положения А. М. Бутлерова
2. Виды углеродных цепей
3. Правила написания структурных формул по эмпирическим формул

Тема 2.2. Изомерия, правила написания изомеров

Самостоятельная работа № 2

Написание изомеров

Типовые задания для устного опроса

1. Определение явлений изомерии
2. Виды изомеров
3. Правила написания изомеров

Тема 2.3. Предельные углеводороды. Изомерия алканов. Химические свойства метана

Самостоятельная работа № 3

Гомологический ряд алканов

Решение задач

Типовые задания для устного опроса

1. Определение алканов
2. Явление гомологии, отличительные особенности от изомерии (примеры)
3. Гомологический ряд алканов
4. Общая форма алканов

Тема 2.4. Непредельные углеводороды. Изомерия алкенов. Химические свойства этилена

Самостоятельная работа № 4

Гомологический ряд алкенов

Виды изомерии у алкенов

Решение задач

Типовые задания для устного опроса

1. Определение алкенов
2. Гомологический ряд алкенов
3. Виды изомерии
4. Химические свойства этилена

Тема 2.5. Диены и каучук

Самостоятельная работа № 5

Подготовка презентации «бутадиеновый каучук»

Тема 2.6. Алкины

Самостоятельная работа № 6

Решение задач привлекая реакцию Вюрца

Типовые задания для устного опроса

1. Определение алкинов
2. Строение молекулы ацетилена

3. Химические свойства ацетилен

Тема 2.7. Арены. Бензол. Толуол. Природные источники углеводородов

Самостоятельная работа № 7

Взаимное влияние атомов в молекуле толуола – решение упражнений

Подготовка презентации по теме: «Нефть и нефтепродукты»

Историческая справка о возникновении нефти на Земле

Тема 2.8. Кислородосодержащие органические соединения. Одноатомные и многоатомные спирты. Строение, химические свойства

Самостоятельная работа № 8

Способы получения этилового спирта

Решение задач и упражнений

Презентации по теме Влияние алкоголя на организм человека

Тема 2.9. Фенолы. Строение, свойства

Самостоятельная работа № 9

Изомерия многоатомных фенолов

Карболовая кислота -использование в медицине (историческая справка)

Взаимное влияние атомов в молекуле фенола

Типовые задания к устному опросу:

1. Изомерия многоатомных фенолов
2. Карболовая кислота -использование в медицине (историческая справка)
3. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола

Тема 2.10. Альдегиды. Строение, свойства

Самостоятельная работа № 10

Особенности функциональной карбонильной группы

Типовые задания к устному опросу:

1. Выполнение упражнений: цепочка превращений с привлечение альдегидов
2. Строение альдегидной группы
3. Химические свойства альдегидов

Тема 2.11. Карбоновые кислоты, строение, гомологический ряд. Карбоновые кислоты, химические свойства, особые свойства муравьиной кислоты. Сложные эфиры и жиры

Самостоятельная работа № 11

Особенности муравьиной кислоты

Жиры- сложные эфиры, их роль в организме человека

Сложные эфиры и их роль в жизни человека

Типовые задания к устному опросу:

1. Выполнение упражнений: цепочка превращений с привлечение карбоновых кислот
2. Строение карбоксильной группы
3. Получение сложных эфиров реакцией этерификацией

Тема 2.12. Углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды

Самостоятельная работа № 12

Глюкоза , роль в организме человека.

Гидролиз ди – сахаридов и поли - сахаридов.

Типовые задания к устному опросу:

1. Определение углеводов
2. Классификация углеводов
3. Строение молекулы глюкозы
4. Химические свойства глюкозы
5. Свойства ди- и полисахаридов

Тема 2.13. Азотсодержащие органические соединения. Амины. Анилин. Аминокислоты

Самостоятельная работа № 13

Получение аминов из неорганических веществ, номенклатура

Аминокислоты, белки, их значение в организме человека.

Типовые задания к устному опросу:

1. Особенность строения аминов
2. Химические свойства аминов
3. Аминокислоты, строения и свойства
4. Белки, их значения в организме человека

Тема 2.14. Итоговое занятие

4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания и проведение дифференцированного зачёта.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОУД.10 Химия по специальности 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка).

Предметом оценки являются умения и знания.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, ответов на вопросы, контрольного тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы, индивидуальных заданий.

II. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Вариант № 1

КУ-54

ОМК – структурное подразделение ОрИПС – филиала СамГУПС

Рассмотрено цикловой (методической) комиссией «___» _____ 20__ г. Председатель ЦМК _____	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ ВАРИАНТ № 1 <u>ОУД.10 Химия</u> Группа _____ Семестр <u>II</u>	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УП СПО (ОМК) _____ «___» _____ 20__ г.
--	--	--

Оцениваемые умения/знания: У₁, З₁, З₂, З₃, З₄, З₅, З₆, З₇.

Инструкция для обучающихся:

Указания: в задании выберите один правильный ответ из предложенных 3-5 вариантов.

Задание состоит из 22 тестовых заданий, каждое правильное выполненное задание - 1 балл, количество баллов - 22 балла;

Максимальное количество баллов- 22 баллов.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 2 часа.

Критерии оценки:

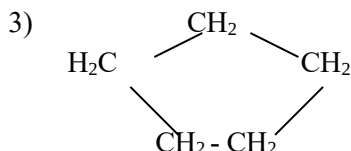
Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	19-22
4 (хорошо)	76 - 85	16-18
3 (удовлетворительно)	61 - 75	13-17
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-12

1. Гомологом бутана является

- 1) 2-метилпропан 2) циклобутан
3) метан 4) бутен-2

2. Изомер пентадиена – 1,3

- 1) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH=CH}_2$ 2) $\text{CH}_2=\text{C}-\text{CH=CH}_2$



- 4) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH=CH}_2$

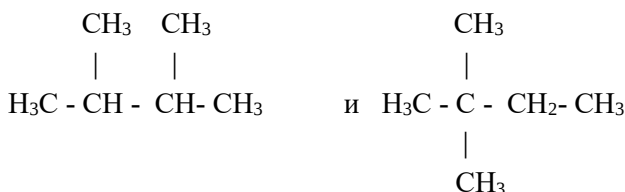
3. Изомерами углеродного скелета являются

- 1) пентен-1 и циклопентан
2) 2-аминопропан и 1-аминопропан
3) 2-метилпропанол-1 и бутанол-1
4) *цис*-бутен-2 и *транс*-бутен-2

4. Вещество с формулой $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ может быть

- 1) сложным эфиром и многоатомным спиртом
2) альдегидом и карбоновой кислотой
3) фенолом и углеводом
4) простым эфиром и одноатомным спиртом

5. Вещества



являются изомерами, так как

- 1) имеют одинаковое число атомов водорода
2) принадлежат к одному классу веществ
3) имеют одинаковое число атомов углерода
4) имеют одинаковый состав, отличаются по строению

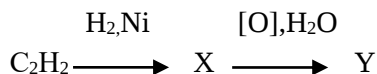
6. Вещества $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ и $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ называются соответственно

- 1) бутин и бутин-2 2) бутин-3 и бутин-2
3) бутин-1 и бутин-2 4) бутин-1 и бутин

7. 1,2-дибромбутан образуется в результате бромирования

- 1) циклобутана 2) бутена-1
3) бутена-2 4) бутина-1

8. В цепочке превращений



веществами X и Y соответственно являются

- 1) этилен и этиленгликоль
2) этилен и этанол
3) этилен и ацетальдегид

- 4) ацетальдегид и уксусная кислота
9. Взаимодействие толуола с бромом относится к реакциям
- 1) замещения
 - 2) присоединения
 - 3) расщепления
 - 4) гидролиза
10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме
- $$\text{C}_2\text{H}_6\text{O} \longrightarrow \text{C}_4\text{H}_6 \longrightarrow \text{C}_4\text{H}_6\text{Br}_2, \text{ - это}$$
- 1) $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CHBr}_2$
 - 2) $\text{CH}_3\text{-CBr=CH-CH}_3$
 - 3) $\text{CH}_2\text{=CBr-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$
 - 4) $\text{CH}_2\text{Br-CH=CH-CH}_2\text{Br}$
11. Вещество образованное при взаимодействии пропановой кислоты и метилового спирта, -
- 1) $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$
 - 2) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO-CH}_3$
 - 3) $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_3$
 - 4) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_3$
12. Фенол является продуктом взаимодействия
- 1) метилбензола с перманганатом калия
 - 2) бензола с гидроксидом натрия
 - 3) бензола с метиловым спиртом
 - 4) хлорбензола с гидроксидом натрия
13. Различить раствор глицерина и этанол можно, используя реактив
- 1) бромную воду
 - 2) металлический натрий
 - 3) аммиачный раствор оксида серебра
 - 4) гидроксид меди(II)
14. Муравьиная кислота способна взаимодействовать с каждым веществом группы
- 1) серебро, гидроксид натрия
 - 2) гидроксид меди(II), соляная кислота
 - 3) гидроксид натрия, сульфат натрия
 - 4) цинк, аммиачный раствор оксида серебра
15. С металлическим натрием реагируют все вещества группы
- 1) уксусная кислота, фенол, глицерин
 - 2) уксусный альдегид, гексан, этанол
 - 3) глицерин, этиленгликоль, этилацетат
 - 4) этаналь, пропаналь, глюкоза
16. Веществами X и Y в цепочке превращений
- $$\text{C}_2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{C}_{\text{акт}}, 650^\circ} \text{X} \xrightarrow{\text{Cl}_2, \text{свет}} \text{Y}$$
- соответственно являются
- 1) этен и хлорэтен
 - 2) бензол и хлорбензол
 - 3) метан и хлорметан
 - 4) бензол и гексахлорциклогексан
17. Анилин можно получить взаимодействием
- 1) бензола с аммиаком
 - 2) нитробензола с водородом
 - 3) фенола с аммиаком
 - 4) бензола с азотной кислотой
18. Основные свойства в ряду веществ:
- метиламин – аммиак – фениламин
- 1) не характерны
 - 2) усиливаются
 - 3) уменьшаются
 - 4) не изменяются
19. Процесс разрушения вторичной и третичной структур белка при сохранении первичной структуры называется

- 1) поликонденсация 2) ренатурация
3) коагуляция 4) денатурация

20. Свойства аминокислоты как основания характеризуются реакцией, схема которой

- 1) $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_3\text{Cl} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
2) $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$
3) $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} \rightarrow \text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$
4) $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

21. Полиэфирное волокно лавсан можно получить реакцией

- 1) поликонденсации 2) полимеризации
3) дегидратации 4) отщепления

22. Какой объём метана(н.у.) можно получить при взаимодействии ацетата натрия (CH_3COONa) массой 41г с гидроксидом натрия массой 30г ?

ответ: 11,2л

II. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Вариант № 2

КУ-54

ОМК – структурное подразделение ОрИПС – филиала СамГУПС

Рассмотрено цикловой (методической) комиссией « ____ » _____ 20__ г. Председатель ЦМК _____	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ ВАРИАНТ № 2 <u>ОУД.10 Химия</u> Группа _____ Семестр <u>II</u>	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УП СПО (ОМК) _____ « ____ » _____ 20__ г.
--	--	---

Оцениваемые умения/знания: $U_1, Z_1, Z_2, Z_3, Z_4, Z_5, Z_6, Z_7$.

Инструкция для обучающихся:

Указания: в задании выберите один правильный ответ из предложенных 3-5 вариантов.

Задание состоит из 22 тестовых заданий, каждое правильное выполненное задание - 1 балл, количество баллов -22 балла;

Максимальное количество баллов- 22 баллов.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 2 часа.

Критерии оценки:

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 -100	19-22
4 (хорошо)	76 - 85	16-18
3 (удовлетворительно)	61 - 75	13-17
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-12

1. Гомологом пропанола-1 является

- 1) пропановая кислота 2) пропанол-2
3) пропаналь 4) пентанол-1

2. Изомер триметиламина

- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$ 2) $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$

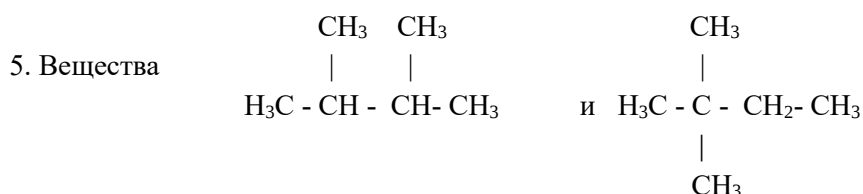
- 3) $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$ 4) $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2$

3. Изомерами положения кратной связи являются

- 1) 2-метилфенол и 3-метилфенол
- 2) пентадиен- 1,3 и пентадиен- 1,2
- 3) пентен- 1 и циклопентан
- 4) *цис*-бутен-2 и *транс*- бутен-2

4. Вещество с формулой $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ может быть

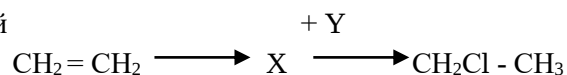
- 1) фенолом и углеводом
- 2) альдегидом и одноатомным спиртом
- 3) карбоновой кислотой и сложным эфиром
- 4) простым эфиром и многоатомным спиртом



являются изомерами, так как

- 1) имеют одинаковое число атомов водорода
 - 2) принадлежат к одному классу веществ
 - 3) имеют одинаковое число атомов углерода
 - 4) имеют одинаковый состав, отличаются по строению
6. Вещества $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ и $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ называются соответственно
- 1) 2,2- диметилбутан и 2- метилбутан
 - 2) 2- метилбутан и 2,2- диметилбутан
 - 3) 2,2- диметилбутан и бутан
 - 4) бутан и 2,2- диметилбутан
7. Бутанол-2 образуется в результате гидратации
- 1) бутина-1 2) бутина-2
 - 3) бутена-1 4) бутадиена-1,3

8. В цепочке превращений



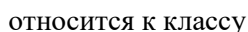
веществами X и Y соответственно являются

- 1) этин и хлороводород 2) этанол и хлор
 - 3) этин и хлор 4) этанол и хлороводород
9. Взаимодействие толуола с бромом относится к реакциям
- 1) расщепления 2) присоединения
 - 3) замещения 4) обмена
10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме
- $$\text{C}_2\text{H}_6\text{O} \longrightarrow \text{C}_4\text{H}_6 \longrightarrow \text{C}_4\text{H}_6\text{Br}_2, \text{ - это}$$

- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHBr}_2$ 2) $\text{CH}_3 - \text{CBr} = \text{CBr} - \text{CH}_3$
- 3) $\text{CH}_2 = \text{CBr} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Br}$ 4) $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Br}$

11. Вещество, в молекуле которого имеется функциональная группа $-\text{OH}$, относится к классу

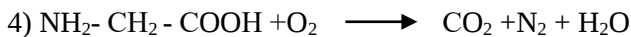
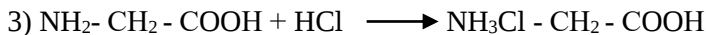
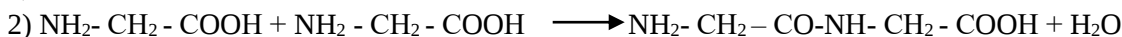
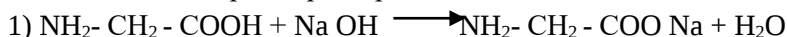
12. Вещество , формула которого

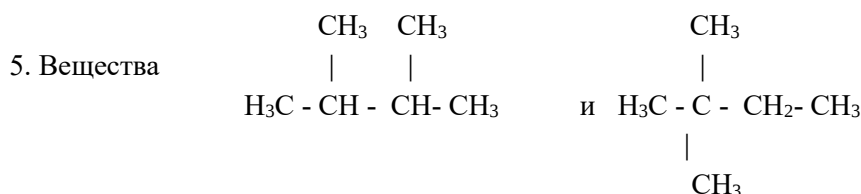


- ### 3) альдегидов



- 3) ацетальдегид и уксусная кислота





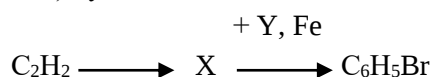
являются изомерами, так как

- 1) имеют одинаковое число атомов водорода
- 2) принадлежат к одному классу веществ
- 3) имеют одинаковое число атомов углерода
- 4) имеют одинаковый состав, отличаются по строению

6. Вещества $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$ и $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ называются соответственно

- 1) бутен и бутадиен-2
 - 2) бутен-1 и бутадиен-1,3
 - 3) бутен-2 и бутадиен-1,3
 - 4) бутен-2 и бутадиен-1,2
7. 1,4-дибромбутан образуется в результате бромирования
- 1) бутена-2
 - 2) бутана
 - 3) бутена-1
 - 4) бутадиен-1,3

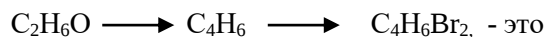
8. В цепочке превращений



веществами X и Y соответственно являются

- 1) бензол и бромная вода
 - 2) бензол и бромоводород
 - 3) циклогексан и бром
 - 4) бензол и бром
9. Взаимодействие циклопропана с бромом относится к реакциям
- 1) отщепления
 - 2) замещения
 - 3) присоединения
 - 4) обмена

10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме



- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHBr}_2$
 - 2) $\text{CH}_3 - \text{CBr} = \text{CBr} - \text{CH}_3$
 - 3) $\text{CH}_2 = \text{CBr} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Br}$
 - 4) $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Br}$
11. Гидроксильная группа содержится в молекулах каждого из веществ:
- 1) метанол, уксусная кислота, глицерин
 - 2) этанол, диметиловый эфир, фенол
 - 3) бензойная кислота, этиленгликоль, стирол(винилбензол)
 - 4) глюкоза, крахмал, метилацетат

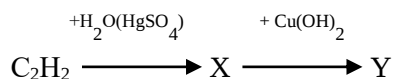
12. Вещество, формула которого



относится к классу

- 1) ароматических углеводов
 - 2) ароматических спиртов
 - 3) альдегидов
 - 4) фенолов
13. Из пропанола-1 получают пропанол-2 при последовательном действии реагентов

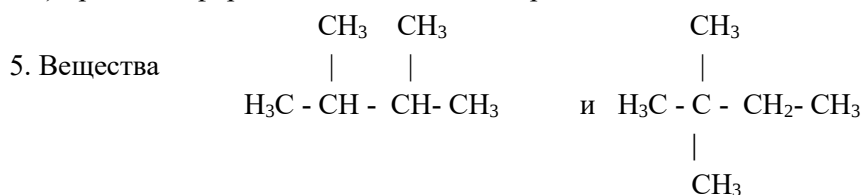
- 1) HBr; H₂O(NaOH)
 2) H₂SO₄конц. (t >140°); H₂O(H₂SO₄)
 3) NaOH(спиртовый раствор); HBr
 4) H₂SO₄конц. (t <140°); H₂O(NaOH)
14. Общим свойством фенола и уксусной кислоты является реакция с
 1) металлическим натрием 2) раствором карбоната калия
 3) гидроксидом меди(II) 4) оксидом магния
15. Этанол от этановой кислоты можно отличить с помощью реакции с
 1) щелочным металлом 2) гидрокарбонатом натрия
 3) хлоридом натрия 4) бромной водой
16. Веществами X и Y в цепочке превращений



соответственно являются

- 1) ацетальдегид и уксусная кислота
 2) этанол и ацетальдегид
 3) ацетальдегид и этанол
 4) уксусная кислота и этанол
17. Амином является
 1) CH₃ – CH(NH₂) – CH₃ 2) CH₃ – CH(NH₂) – CH₂ – COOH
 3) CH₃ – CH₂ – CH₂ – O – NO₂ 4) CH₃ – CH(NH₂) – CONH₂
18. Проявление аминами основных свойств определяется наличием в молекуле
 1) полярной связи между атомами азота и углерода
 2) свободной электронной пары на атоме азота
 3) атомов углерода
 4) атомов водорода
19. Вторичная структура белка – это
 1) пространственная форма спирали
 2) скрученная в спираль полипептидная цепь
 3) аминокислотная последовательность
 4) объединение нескольких глобул
20. Аминоуксусная кислота не вступает в химическую реакцию с
 1) пропановой кислотой 2) гидроксидом натрия
 3) соляной кислотой 4) хлоридом натрия
21. Элементарное звено полимера
 -CO-CH₂-CH₂-CO-NH-CH₂-CH₂-NH- CO-CH₂-CH₂-CO -NH -CH₂-CH₂- NH- CO-CH₂-CH₂-
 1) [-CO-CH-CH₂-CO-NH-CH₂-CH₂-NH-]
 2) [-CO-CH₂-CH₂-CO-NH-]
 3) [-NH -CH₂-CH₂- NH-]
 4) [-CO-CH₂-CH₂-CO-NH-CH₂-CH₂-NH- CO-CH₂-CH₂-]
22. При нитровании бензола массой 78г получили нитробензол массой 105г. Какая массовая доля выхода нитробензола(в %) ?

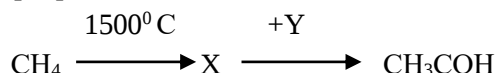
4) простым эфиром и одноатомным спиртом



являются изомерами, так как

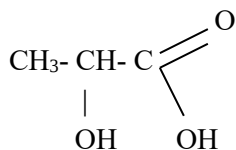
- 1) имеют одинаковое число атомов водорода
 - 2) принадлежат к одному классу веществ
 - 3) имеют одинаковое число атомов углерода
 - 4) имеют одинаковый состав, отличаются по строению
6. Вещества $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$ и $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{CH}_3$ называются соответственно
- 1) 3- метилбутанол-2 и 3,3- диметилбутанол-2
 - 2) 2- метилбутанол-3 и 2,2- диметилбутанол-3
 - 3) 2- метилбутанол-3 и 3,3- диметилбутанол-2
 - 4) 3- метилбутанол-2 и 2,2- диметилбутанол-3
7. 1,2-дихлорбутан образуется в результате присоединения хлора к
- 1) бутену-2 2) циклобутену
 - 3) бутену-1 4) бутину-1

8. В цепочке превращений



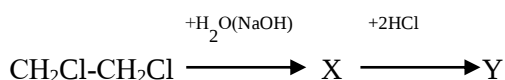
веществами X и Y соответственно являются

- 1) ацетилен и вода 2) этилен и вода
 - 3) ацетилен и перманганат калия 4) этилен и перманганат калия
9. Взаимодействие бензола с хлором при освещении относится к реакциям
- 1) замещения отщепления 2) присоединения
 - 3) разложения 4) отщепления
10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме
- $$\text{C}_2\text{H}_6\text{O} \longrightarrow \text{C}_4\text{H}_6 \longrightarrow \text{C}_4\text{H}_6\text{Br}_2, \text{ - это}$$
- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHBr}_2$ 2) $\text{CH}_3 - \text{CBr} = \text{CBr} - \text{CH}_3$
 - 3) $\text{CH}_2 = \text{CBr} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Br}$ 4) $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Br}$
11. Общая формула предельных одноатомных спиртов
- 1) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}\text{O}$ 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$ 3) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}$ 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$
12. Ряд, в котором приведены только кислородосодержащие органические вещества,-
- 1) винилбензол, уксусная кислота, гексанол
 - 2) формальдегид, фенол, глюкоза
 - 3) ацетилен, ацетальдегид, ацетон
 - 4) бензол, глицерин, фруктоза
13. Молочная кислота



Способна проявлять свойства

- 1) одноатомных спиртов и карбоновых кислот
 - 2) многоосновных карбоновых кислот
 - 3) многоатомных спиртов и карбоновых кислот
 - 4) сложных эфиров и карбоновых кислот
14. Способны взаимодействовать с глицерином все вещества группы
- 1) этиловый спирт, циклопропан
 - 2) металлический натрий, метанол
 - 3) бензол, гидроксид натрия
 - 4) водород, гидроксид меди(II)
15. Отличить уксусную кислоту от уксусного альдегида можно при помощи
- 1) раствора фенолфталеина
 - 2) раствора лакмуса
 - 3) раствора нитрата серебра
 - 4) раствора хлорида железа(III)
16. Веществами X и Y в цепочке превращений



соответственно являются

- 1) ацетилен и 1,2-дихлорэтан
 - 2) этиленгликоль и 1,2-дихлорэтан
 - 3) ацетальдегид и 2-хлорэтаналь
 - 4) этандиол и 1,1-дихлорэтан
17. Азотосодержащим органическим веществом не является
- 1) метиламин
 - 2) глицерин
 - 3) анилин
 - 4) толуол
18. Среди перечисленных веществ наибольшие основные свойства проявляет
- 1) диэтиламин
 - 2) аммиак
 - 3) вода
 - 4) этиламин
19. Для всех белков не характерно
- 1) образование макромолекул
 - 2) разрушение при нагревании
 - 3) образование истинных растворов
 - 4) существование первичной структуры
20. Метиламин взаимодействует с
- 1) хлоридом калия
 - 2) серной кислотой
 - 3) аммиаком
 - 4) этанолом
21. Природным полимером является
- 1) глюкоза
 - 2) полистирол
 - 3) крахмал
 - 4) сахароза
22. Какой объём ацетилена (н.у.) можно получить из карбида кальция массой 80 г., содержащего 10% примесей?

Рассмотрено цикловой (методической) комиссией «___» _____ 20__ г. Председатель ЦМК _____	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ ВАРИАНТ № 5 <u>ОУД.10 Химия</u> Группа _____ Семестр <u>II</u>	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УП СПО (ОМК) _____ «___» _____ 20__ г.
--	--	--

Оцениваемые умения/знания: $U_1, 3_1, 3_2, 3_3, 3_4, 3_5, 3_6, 3_7$.

Инструкция для обучающихся:

Указания: в задании выберите один правильный ответ из предложенных 3-5 вариантов.

Задание состоит из 22 тестовых заданий, каждое правильное выполненное задание - 1 балл, количество баллов -22 балла;

Максимальное количество баллов- 22 баллов.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 2 часа.

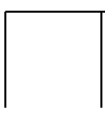
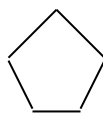
Критерии оценки:

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 -100	19-22
4 (хорошо)	76 - 85	16-18
3 (удовлетворительно)	61 - 75	13-17
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-12

1. Гомологом пентена-1 является

- 1) 2 – метилбутена-1 2) пентановая кислота
3) пропена-1 4) пентанол-1

2. Изомер метилциклопропана

- 1)  CH_3 2) 

- 3) $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 4) $\text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

3. Изомерами положения кратной связи являются

- 1) *цис*-бутен-2 и *транс*- бутен-2 2) бензол и толуол
3) пропанол-1 и пропанол-2 4) пентен- 1 и пентен- 2

4. Вещество с формулой $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$ может быть

- 1) алкином и алкадиеном 2) алкеном и циклоалканом
3) ареном и алкадиеном 4) алканом и алкином

5. Вещества
- $$\begin{array}{cc} \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \\ | & | \\ \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - & \text{CH} - \text{CH}_3 \end{array}$$

и

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

являются изомерами, так как

- 1) имеют одинаковое число атомов водорода
- 2) принадлежат к одному классу веществ
- 3) имеют одинаковое число атомов углерода
- 4) имеют одинаковый состав, отличаются по строению

6. Вещества $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ и $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$

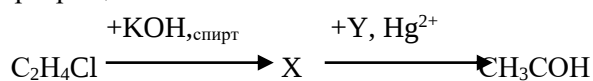
называются соответственно

- 1) 2,2 - диметилбутан и 2,3- диметилбутан
- 2) 3,3 - диметилбутан и 2,3- диметилбутан
- 3) 2- диметилбутан и 2,3- метилбутан
- 4) 2,2 - метилбутан и диметилбутан

7. Ацетон образуется в результате гидратации

- 1) этена
- 2) пропена
- 3) этина
- 4) пропина

8. В цепочке превращений



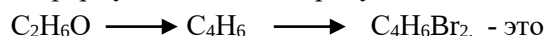
веществами X и Y соответственно являются

- 1) ацетилен и кислород
- 2) этилен и вода
- 3) этиленгликоль и оксид меди(II)
- 4) ацетилен и вода

9. Взаимодействие этилена с бромной водой относится к реакциям

- 1) обмена
- 2) присоединения
- 3) расщепления
- 4) отщепления

10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме

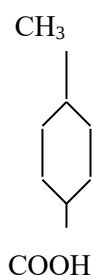


- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHBr}_2$
- 2) $\text{CH}_3 - \text{CBr} = \text{CBr} - \text{CH}_3$
- 3) $\text{CH}_2 = \text{CBr} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Br}$
- 4) $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Br}$

11. Общая формула сложных эфиров предельных одноосновных карбоновых кислот

- 1) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$
- 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$
- 3) $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$
- 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}\text{O}_2$

12. Вещество, формула которого



относится к классу

- 1) карбоновых кислот
- 2) фенолов
- 3) альдегидов
- 4) сложных эфиров

13. Для одноатомных предельных спиртов не характерна реакция

- 1) окисления
- 2) дегидратации
- 3) замещения
- 4) полимеризации

14. Общим свойством фенола и этанола является

- 1) поликонденсация
- 2) взаимодействие со щелочами
- 3) изменение окраски лакмуса в красный цвет

- 4) взаимодействие со щелочными металлами
15. Метанол от глицерина можно отличить с помощью реакции
- 1) с раствором хлорида железа(III)
 - 2) с активным металлом
 - 3) «серебряного зеркала»
 - 4) с гидроксидом меди(II)
16. Веществами X и Y в цепочке превращений
- $$\text{CH}_3\text{COH} \xrightarrow{+\text{H}_2(\text{Ni})} \text{X} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{SO}_{4\text{конц.}}, 40^\circ\text{C}} \text{Y}$$
- соответственно являются
- 1) этанол и диэтиловый эфир
 - 2) этан и бутан
 - 3) уксусная кислота и ангидрид уксусной кислоты
 - 4) этанол и этилен
17. Аминокислотой является
- 1) $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$
 - 2) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$
 - 3) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COONH}_4$
 - 4) $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
18. Основные свойства в ряду: NH_3 ; CH_3NH_2 ; $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$; CH_3NHCH_3 ; $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
- 1) уменьшаются
 - 2) увеличиваются
 - 3) не изменяются
 - 4) изменяются периодически
19. Группа $-\text{CO}-\text{NH}-$ называется
- 1) карбонильной
 - 2) карбоксильной
 - 3) пептидной
 - 4) нитро-
20. Как для аминов, так и для аминокислот характерна реакция
- 1) $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \longrightarrow \text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 - 2) $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$
 - 3) $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH} + \text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH} \longrightarrow \text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$
 - 4) $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NH}_3\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
21. Элементарное звено бутадиенового каучука
- 1) $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$
 - 2) $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$
 - 3) $-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$
 - 4) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
22. Из ацетилена объёмом 25 л (н.у.) получен бензол массой 16 г. Какая массовая доля выхода бензола (в %)?

II. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Вариант № 6

КУ-54

ОМК – структурное подразделение ОрИПС – филиала СамГУПС

Рассмотрено цикловой (методической) комиссией «___» _____ 20__ г.	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ ВАРИАНТ № 6 <u>ОУД.10 Химия</u>	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УП СПО (ОМК) _____
Председатель ЦМК _____		
	Группа _____ Семестр <u>II</u>	«___» _____ 20__ г.

Оцениваемые умения/знания: $U_1, Z_1, Z_2, Z_3, Z_4, Z_5, Z_6, Z_7$.

Инструкция для обучающихся:

Указания: в задании выберите один правильный ответ из предложенных 3-5 вариантов.

Задание состоит из 22 тестовых заданий, каждое правильное выполненное задание - 1 балл, количество баллов - 22 балла;

Максимальное количество баллов - 22 баллов.

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 2 часа.

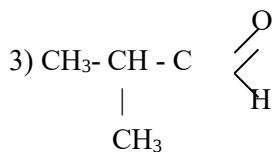
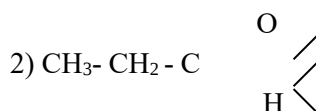
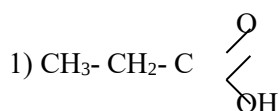
Критерии оценки:

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	19-22
4 (хорошо)	76 - 85	16-18
3 (удовлетворительно)	61 - 75	13-17
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-12

1. Гомологом пропиламина является

- 1) метилэтиламин 2) метиламин
- 3) анилин 4) 2-аминопропан

2. Изомер бутанала



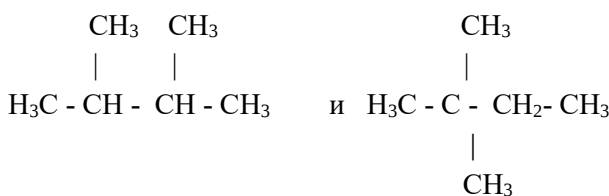
3. Изомерами углеродного скелета являются

- 1) пентен-1 и пентен-2
- 2) бутанол-1 и бутанол-2
- 3) *цис*-бутен-2 и *транс* – бутен-2
- 4) 2-метилпентан и 3-метилпентан

4. Вещество с формулой $\text{C}_{10}\text{H}_{20}$ может быть

- 1) сложным эфиром и многоатомным спиртом
- 2) альдегидом и карбоновой кислотой
- 3) фенолом и углеводом
- 4) правильного ответа нет

5. Вещества



являются изомерами, так как

- 1) имеют одинаковое число атомов водорода
- 2) принадлежат к одному классу веществ
- 3) имеют одинаковое число атомов углерода

4) имеют одинаковый состав, отличаются по строению

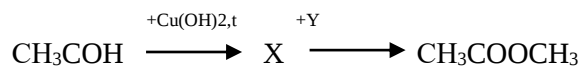
6. Вещества $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$ и $\text{CH}_2 = \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$ называются соответственно

- 1) бутин и бутадиен-3,4 2) бутадиен-3,4 и бутин-2
3) бутин и бутадиен-2,3 4) бутин-2 и бутадиен-1,2

7. Уксусный альдегид образуется в результате окисления

- 1) этандиола 2) пропина
3) этанола 4) уксусной кислоты

8. В цепочке превращений



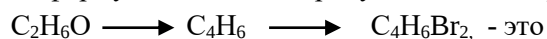
веществами X и Y соответственно являются

- 1) этиловый спирт и метанол
2) уксусная кислота и метанол
3) этиловый спирт и уксусная кислота
4) уксусная кислота и метилат натрия

9. Взаимодействие бензола с азотной кислотой относится к реакциям

- 1) замещения 2) присоединения
3) разложения 4) отщепления

10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме



- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHBr}_2$ 2) $\text{CH}_3 - \text{CBr} = \text{CBr} - \text{CH}_3$
3) $\text{CH}_2 = \text{CBr} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Br}$ 4) $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Br}$

11. Вещество, образованное при гидролизе жира, -

- 1) глицерин 2) уксусная кислота
3) ацетат натрия 4) этиленгликоль

12. Вещество, образованное при взаимодействии бензойной кислоты и пропилового спирта, -

- 1) сложный эфир 2) простой эфир
3) ангидрид 4) аминокислота

13. Пировиноградная кислота, формула которой $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{COOCH}_3$, способна проявлять свойства

- 1) жиров и карбоновых кислот
2) карбоновых кислот и спиртов
3) карбоновых кислот и кетонов
4) кетонов и многоатомных спиртов

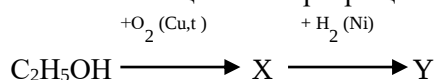
14. Глюкоза взаимодействует со всеми веществами группы

- 1) хлорид железа(III), бромная вода
2) хлор, металлический натрий
3) аммиачный раствор оксида серебра, цинк
4) кислород, гидроксид меди(II)

15. Кислотные свойства проявляют все вещества группы

- 1) этанол, уксусная кислота, фенол
2) этаналь, бензойная кислота, метанол
3) глицерин, этилацетат, муравьиная кислота
4) этиленгликоль, жир, ацетальдегид

16. Веществами X и Y в цепочке превращений



соответственно являются

- 1) ацетальдегид и этанол
 - 2) уксусная кислота и этанол
 - 3) ацетальдегид и уксусная кислота
 - 4) уксусная кислота и этанол
17. Продуктом взаимодействия 2-хлорпропановой кислоты с избытком аммиака является
- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{CH}_2 - \text{OH}$
 - 2) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COONH}_4$
 - 3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
 - 4) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COH}$
18. Среди перечисленных веществ наибольшие основные свойства проявляет
- 1) фениламин
 - 2) метиламин
 - 3) метилэтиламин
 - 4) аммиак
19. Белки – это
- 1) полимеры, состоящие из остатков аминокислот
 - 2) полимеры линейного строения, которые пригодны для изготовления нитей, жгутов, текстильных материалов
 - 3) биополимеры, состоящие из остатков моносахаридов
 - 4) биополимеры, состоящие из остатков α -аминокислот
20. Общим свойством как аминокислот, так и карбоновых кислот является
- 1) $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{Na OH} \longrightarrow \text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COO Na} + \text{H}_2\text{O}$
 - 2) $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} \longrightarrow \text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$
 - 3) $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NH}_3\text{Cl} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
 - 4) $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
21. Крахмал не содержится в
- 1) белом хлебе
 - 2) картофеле
 - 3) рисе
 - 4) каучуки
22. Какую массу метанола можно получить из формальдегида массой 45г, если массовая доля выхода составляет 95%?
- Ответ: 45,6г.*

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Группы по количеству обучающихся.

Количество вариантов задания для обучающихся – 6.

Время выполнения задания – 2 часа.

Эталоны ответов

№ п / п	Вариант 6	Вариант 5	Вариант 4	Вариант 3	Вариант 2	Вариант 1
1.	2	3	2	1	4	3
2.	3	4	1	1	1	2
3.	4	4	3	1	2	3
4.	4	1	4	4	3	4
5.	4	4	4	4	4	4
6.	4	1	1	3	2	3
7.	3	4	1	2	3	2
8.	2	4	1	1	4	1
9.	1	2	2	2	3	1
10.	2	2	4	4	2	4
11.	1	3	4	4	1	2
12.	1	4	2	2	1	4
13.	3	4	1	1	1	4
14.	4	4	2	1	2	4
15.	1	1	3	2	2	1
16.	1	1	2	1	1	2
17.	1	1	2	1	3	2
18.	2	2	1	2	4	3
19.	4	3	3	2	4	4
20.	1	4	2	1	2	3
21.	4	3	3	2	3	1