

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД

«Индустриально- промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Химия

Код и наименование специальности:

43.02.15. Поварское и кондитерское дело

Квалификация выпускника:

специалист по поварскому и кондитерскому делу

Форма обучения: очная

Курс 2

Семестр 3,4

2022

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Протокол № 1 от 28.08 2022 г.

Председатель П(Ц)К


Подпись

Магомедова А.А.
ФИО

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Шабанова М.М.
ФИО


Подпись

28.08 2022 г.

Программа разработана в соответствии с примерной программой учебного предмета **ЕН.03 Химия** для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 года, Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1565 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело”, Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 декабря 2016 г.

Регистрационный № 44828, регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и в соответствии с рабочим учебным планом основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Разработчик: преподаватель ГБПОУ РД «ИПК»  Умарова М.Б.

Рецензенты: преподаватель ГБПОУ РД «ИПК»  Исмаилов У.С.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ _____
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ _____
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ _____
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ _____

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЕН.03 ХИМИЯ

Область применения рабочей программы

Программа учебного предмета ЕН.03 Химия и предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Математического и естественнонаучного цикла» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Химия» изучается в разделе «Дополнительные учебные предметы» ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ). ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана.

Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

Содержание программы предмета «Основы химии и биологии» направлено на достижение следующих *целей*:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химических знаний для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений,

сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебного предмета ЕН.03 «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и научных технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям, описывать различные химические объекты и законы;
- владение правилами техники безопасности при проведении практических работ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве с точки зрения химии;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности информации, поступающей из разных источников.
- **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЕН.03 ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объём часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
лекции	56
практические занятия	88
ДФК	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
подготовка к практической работе, оформление отчета	6
подготовка презентаций	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2 Тематический план и содержание

учебного предмета ЕН.03 ХИМИЯ

по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Теория химического строения органических веществ.	Лекция: 1. Органическая химия- химия соединений углерода. Теория химического строения органических веществ.	2	1
	Практическое занятие: 1.Семинар «Теория химического строения органических веществ».	2	1
Предельные углеводороды	Лекция: 1. Предельные углеводороды. Строение метана. Изомерия и номенклатура алканов. 2. Получение и применение алканов. Химические свойства алканов. 3. Циклопарафины.	2 2 2	1 1 1
	Практическое занятие: 1.Изомерия и номенклатура алканов. 2.Химические свойства алканов. 3.Семинар по теме «алканы» 4.Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества по массовым долям. 5. Решение задач на нахождение молекулярной формулы по продуктам сгорания.	2 2 2 2 2	2 2 2 2 2
Непредельные углеводороды.	Лекция: 1.Этилен. Строение, изомерия и номенклатура алкенов. Получение и применение алкенов. 2.Химические свойства алкенов.	2 2	1 1
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «алкены». 2. П/р Получение этилена и опыты с ним. 3. Диеновые углеводороды. Природный каучук.	2 2 2	1 1 1

	4. Семинар «диеновые углеводороды».	2	1
	5. Ацетиленовые углеводороды.	2	1
	6. Семинар «ацетиленовые углеводороды».	2	1
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить презентацию на тему: «Особенности строения алкенов».	2	2
Ароматические углеводороды	2. Оформление практической работы подготовка отчета.	2	2
	Лекция: 1. Бензол, строение, свойства, получение и применение. Гомологи бензола.	2	1
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «Ароматические углеводороды».	2	1
	2. Обобщение знаний об углеводородах. 3. Решение задач и упражнений. Контрольная работа.	2 2	1 1
Природные источники ув.	Практическое занятие: 1. Природные источники углеводородов.	2	1
Спирты и фенолы	Лекция: 1. Предельные одноатомные спирты. Получение и применение спиртов.	2	1
	2. Химические свойства спиртов.	2	1
	3. Многоатомные спирты.	2	1
	4. Фенолы.	2	1
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «Спирты».	2	1
	2. Генетическая связь между углеводородами и спиртами.	2	1
Альдегиды и карбоновые кислоты.	Самостоятельная работа: 1. Подготовить презентацию на тему: «Губительное действие алкоголя на организм человека».	2	3
	Лекция: 1. Альдегиды. Кетоны.	2	1
	2. Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот.	2	1
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «Альдегиды» и	2	2

	«Карбоновые кислоты». 2. Генетическая связь между классами органических веществ. 3. Хим. свойства карбоновых кислот. П/р «получение и свойства уксусной кислоты».	2 2	2 2
Сложные эфиры. Жиры.	Лекция: 1. Сложные эфиры. Жиры. Состав, строение, свойства.	2	1
	Практическое занятие: 1. Семинар по теме «Жиры». Переработка жиров. Понятие о СМС. 2. Контрольная работа.	2 1	1 1
Углеводы.	Лекция: 1. Понятие и классификация углеводов. Глюкоза. Фруктоза. 2. Крахмал. Целлюлоза.	2 2	1 1
	Практическое занятие: 1. Рибоза и дезоксирибоза. Сахароза и мальтоза.	2	1
	Самостоятельная работа: 1. Провести качественную реакцию на крахмал.	1	1
Азотосодержащие органические соединения.	Лекция: 1. Амины. Строение, свойства. 2. Аминокислоты, хим. свойства.	2 2	1 1
Белки и нуклеиновые кислоты.	Лекция: 1. Белки как высокомолекулярные соединения. Биологические функции белков. Ферменты. 2. Нуклеиновые кислоты.	2 1	1 1 1
	Самостоятельная работа: 1. Провести реакцию денатурации белка.	1	1
Синтетические высокомолекулярные соединения.	Лекция: 1. Понятие о ВМС. Пластмассы. 2. Каучуки. Синтетические волокна.	2 2	1 1
	Практическое занятие: 1. Виды изомерии. Генетическая связь органических веществ.	2	1

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	Практическое занятие: 1. Первоначальные хим. понятия и законы. 2. Периодический закон и периодическая система.	2 2	1 1
Строение вещества	Лекция: 1. Химическая связь. 2. Кристаллические решетки. Дисперсные системы.	2 2	1 1
Химические реакции:	Практическое занятие: 1. Классификация химических реакций. 2. Скорость химических реакций. 3. Химическое равновесие. 4. Реакции ионного обмена. 5. Гидролиз. 6. Окислительно-восстановительные реакции. 7. Решение задач и упражнений. Контрольная работа.	2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2
Классификация веществ	Практические занятия: 1. Оксиды. 2. Основания 3. Кислоты. 4. Соли.	2 2 2 2	1 1 1 1
Неметаллы	Лекция: 1. Общая характеристика неметаллов. 2. Водородные соединения неметаллов.	2 2	1 1
	Практическое занятие: 1. Окислительно-восстановительные свойства серной и азотной кислоты.	2	1
	Самостоятельная работа: 1. Сообщение на тему: «Химия неметаллов в моей профессиональной деятельности».	2	2
Металлы	Лекция: 1. Общая характеристика металлов. 2. Общие способы получения металлов. Сплавы. Коррозия металлов.	2 2	1 1

	Практическое занятие: 1.Повторение и обобщение темы «металлы и неметаллы».	2	1
	2.Контрольная работа по теме «Металлы. Неметаллы».	1	2
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить презентацию на тему: «Химия в повседневной жизни».	2	2
	Экзамен	4	
	Всего	156(144+12)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ХИМИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета естественных наук.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству учащихся, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: ноутбук, телевизор, принтер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Белик В.В. Физическая и коллоидная химия: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Белик, К.И. Киенская. - 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 288с.
2. Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [электронный ресурс]: Практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко », 2021 - 200 с.
3. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», М., 2019. - 496 с.
4. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2020. - 384 с.
5. Сладков С. А., Остроумов И. Г., Габриелян О. С., Лукьянова Н. Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2020.
6. Горбунцова С.В. Физическая и коллоидная химия (в общественном питании):
7. Учебное пособие / С.В. Горбунцова, Э.А. Муллоярова, Е.С. Оробейко, Е.В. Федоренко. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2020г. - 270 с

8. Ищенко А.А. Аналитическая химия: учеб. СПО/Ищенко А.А. Глубоков Ю.М., Говалачев В.А., Ефимова Ю.А. и др.]; под ред. Ищенко А.А.. -7-изд.,стер- /- М. ИЦ «Академия» 2019 г. - 320 с

Интернет-ресурсы

[www. pvg. mk. ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

[www. hemi. wallst. ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

[www. alhimikov. net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).

[www. chem. msu. su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).

[www. enauki. Ru](http://www.enauki.Ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

[www. 1september. ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»).

[www. hvsh. Ru](http://www.hvsh.Ru) (журнал «Химия в школе»).

[www. hij. Ru](http://www.hij.Ru) (журнал «Химия и жизнь»).

[www. chemistry-chemists. com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, других форм контроля, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (виды деятельности обучающегося, ОК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- Участие во внеурочной деятельности (олимпиадах, конкурсах, неделях ПЦК, «Студенческой весне»). - Систематическая подготовка к ЛПЗ. - Оформление портфолио.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- Точное выполнение требований преподавателя. - Рациональное планирование этапов деятельности. - Оптимальный выбор методов и способов выполнения практических и самострельных работ.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	Объективная оценка деятельности студента в процессе учебной

ответственность	деятельности. • Проведение своевременного контроля и корректировки деятельности в соответствии с методическими указаниями.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	• Целесообразное использование разнообразных источников информации, включая Интернет, при подготовке к ЛР, написании рефератов, докладов, сообщений и т.д.
ОК 5. Использование информационно - коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	• Подготовка презентаций к теоретическим занятиям. • Оформление результатов деятельности с применением ИКТ в соответствии с нормативными документами, использование портфолио. • Участие студентов в учебной исследовательской деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	• Корректное взаимодействие со студентами, коллегами в процессе учебной деятельности. • Соблюдение норм этикета и профессиональной деятельности. • Оценка презентации проекта. • Самостоятельное групповое оценивание. • Рейтинговая система оценки. • Открытая защита творческих работ. • Лабораторно – практический контроль. • Использование портфолио.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	• Контроль за результатами работы студентов в малых группах. • Рефлексия и саморефлексия студентов.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	• Лист индивидуальных достижений. • Презентации исследовательских проектов. Оформление презентаций. • Оформление результатов работы в

	виде газет, сборников задач. • Открытые защиты творческих и проектных работ. • Взаимооценка и самооценка работ студентами.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	• Разработка и защита рефератов, докладов, сообщений, презентаций в соответствии с изменяющимися ИКТ. • Участие в фестивалях творческих проектов. • Участие в конкурсах, олимпиадах. • Участие в предметных неделях.

5. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

ЕН. 03 Химия

5.1. Типовые задания для оценки освоения раздела 1: Органическая химия.

Рекомендации по выполнению и проверке работы:

	Зачетная работа
Часть 1	Каждое правильно выполненное задание части 1 оценивается 1 баллом. За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, если обведен только один номер верного ответа. Если обведены и не перечеркнуты два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.
Максимальное кол-во баллов за часть 1:	7 баллов
Часть 2	Задание с кратким ответом считается выполненным верно, если правильно выбраны все варианты ответа. За полный правильный ответ – 2(там где 2 ответа) балла, 3(там где 3 ответа) балла, за 1 правильный ответ – 1 балл, за неверный ответ (или при его отсутствии) – 0 баллов.
Максимальное кол-во баллов за часть 2:	4 баллов
Часть 3	Задания части 3 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Ответ правильный и полный – 3 балла. Правильно записаны 2 элемента ответа – 2 балла. Правильно записан один элемент – 1 балл. Все элементы ответа записаны неверно – 0 баллов.
Максимальное кол-во баллов за часть 3:	6 баллов
Общее кол-во баллов	17 баллов

Критерии оценки зачетной работы

	Кол-во баллов	% выполнения работы	Оценка	ЧАСТЬ А 1. Теория химическо го строения органическ их
Зачетная работа	менее 8 баллов	менее 30 %	«2»	
	8 – 11 баллов	30 % - 52 %	«3»	
	12-14 балл	53 % - 82 %	«4»	
	15-17 баллов	83 % - 100 %	«5»	

соединений была создана:

1) М.В.Ломоносовым

2) Д.И.Менделеевым

3) А.М.Бутлеровым

4) Я.Берцелиусом

2. Названия «органические вещества» и «органическая химия» ввел в науку:

1) М.В.Ломоносов

2) Д.И.Менделеев

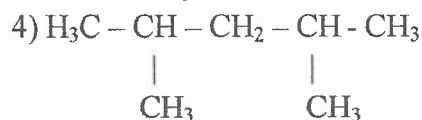
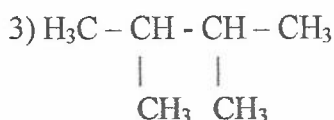
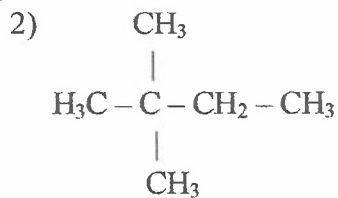
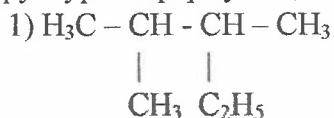
3) А.М.Бутлеров

4) Я.Берцелиус

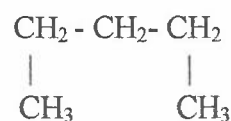
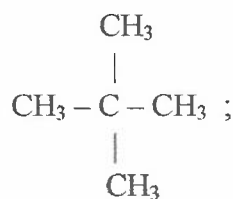
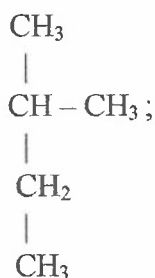
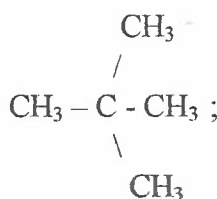
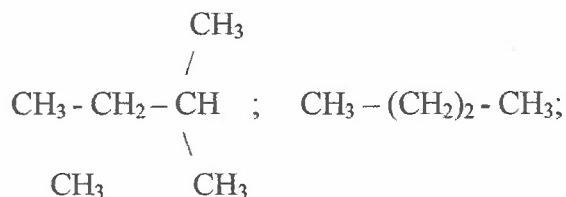
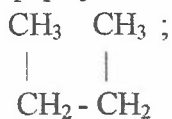
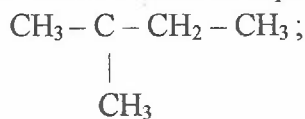
3. В каком ряду органических соединений находятся только углеводороды:
- 1) C_2H_6 , C_4H_8 , C_2H_5OH ;
 - 2) CH_3COOH , C_6H_6 , CH_3COH ;
 - 3) C_2H_2 , C_3H_8 , $C_{17}H_{36}$;
 - 4) $C_6H_5NO_2$, CH_2Cl_2 , $C_3H_7NH_2$
4. В каком ряду органических соединений находятся только алканы:
- 1) C_2H_6 , C_3H_8 , C_4H_{10} ;
 - 2) C_2H_2 , C_4H_8 , C_6H_6 ;
 - 3) $C_{10}H_{20}$, C_8H_{16} , C_3H_6 ;
 - 4) CH_4 , C_2H_4 , C_4H_6 .
5. К соединениям, имеющим общую формулу C_nH_{2n} , относится
- 1) бензол
 - 2) циклогексан
 - 3) гексан
 - 4) гексин
6. Вещество, структурная формула которого
- $$\begin{array}{c}
 CH_3-CH-CH_2-C \equiv C-CH_2-CH_3 \\
 | \\
 CH_3
 \end{array}$$
- называется
- 1) 6-метилгептин-3
 - 2) 2-метилгептин -4
 - 3) 2-метилгексин -3
 - 4) 2-метилгептен -3
7. Формула метилциклобутана соответствует общей формуле
- 1) C_nH_{2n+2}
 - 2) C_nH_{2n}
 - 3) C_nH_{2n-2}
 - 4) $C_nH_{2n}O$
8. К классу алкинов относится
- 1) C_2H_4
 - 2) CH_4
 - 3) C_2H_6
 - 4) C_2H_2
9. Химическая связь, характерная для алканов
- 1) двойная
 - 2) одинарная
 - 3) σ -связь
 - 4) π -связь
10. Длина связи C-C и валентный угол в молекулах алканов
- 1) 0,120 нм, 120°
 - 2) 0,154 нм, $109^\circ 28'$
 - 3) 0,140 нм, 120°
 - 4) 0,134 нм, $109^\circ 28'$
11. Вид гибридизации электронных облаков атомов углерода в алканах
- 1) sp
 - 2) sp^2
 - 3) sp^3
 - 4) s-s и p-p
12. Геометрическая форма молекулы метана
- 1) тетраэдрическая
 - 2) линейная
 - 3) объемная
 - 4) плоская
13. Общая формула гомологического ряда аренов
- 1) C_nH_{2n}
 - 2) C_nH_{2n-2}
 - 3) C_nH_{2n-6}
 - 4) C_nH_{2n+2}
14. Общая формула гомологов ряда алкадиенов
- 1) C_nH_{2n+2}
 - 2) C_nH_{2n}
 - 3) C_nH_{2n-2}
 - 4) C_nH_{n-2}
15. Реакция получения каучуков
- 1) гидрогенизация
 - 2) полимеризация
 - 3) изомеризация
 - 4) поликонденсация
16. Тип характерных для алкенов реакций, обусловленных наличием π -связи в молекулах
- 1) замещения
 - 2) разложения
 - 3) обмена
 - 4) присоединения
17. Изомеры отличаются
- 1) химическими свойствами
 - 2) химической активностью
 - 3) физическими свойствами
 - 4) химическим строением
18. Сходство изомеров между собой
- 1) в составе
 - 2) в строении
 - 3) в свойствах
 - 4) в способах получения
19. Гомологи отличаются друг от друга:
- 1) числом атомов углерода
 - 2) химической структурой
 - 3) качественным и количественным составом
 - 4) общей формулой гомологического ряда
20. Вещество, структурная формула которого
- $$\begin{array}{c}
 CH_3 \\
 | \\
 CH_3-CH_2-C-CH_3 \\
 | \\
 CH_2-CH_3
 \end{array}$$
- называется
- 1) гептан
 - 2) 3,3-диметилпентан
 - 3) 3-метил-3-этилбутан
 - 4) 2-метил-2-этилбутан
21. Бутадиен-1,3 принадлежит к классу углеводородов

1) предельные 2) непредельные 3) ароматические 4) циклопарафины

22. Структурная формула 2,3-диметилбутана

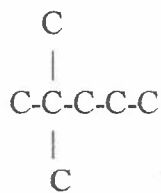
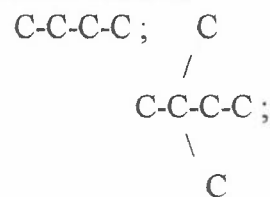
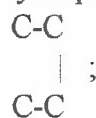
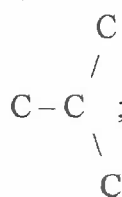
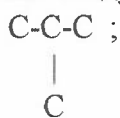
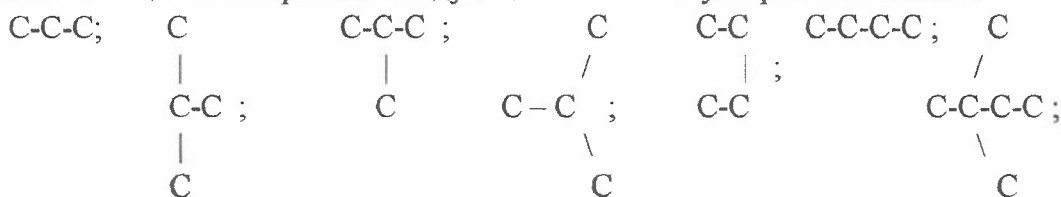


23. Сколько веществ изображено формулами:



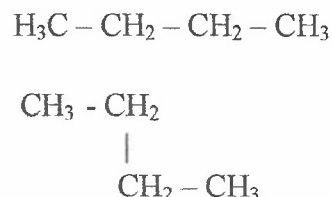
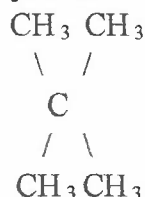
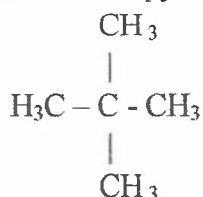
1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

24. Сколько веществ изображено следующими схемами углеродного скелета



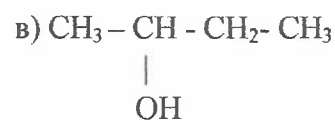
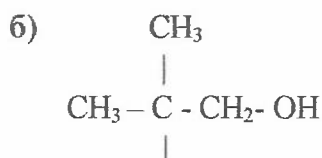
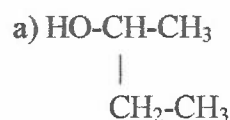
1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

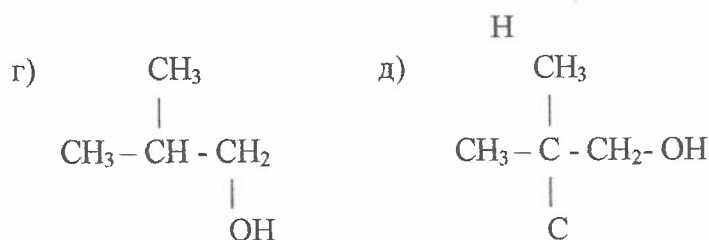
25. Данными структурными формулами



Изображено 1) 4 гомолога 2) 2 вещества 3) 3 гомолога 4) 4 изомера

26. Сколько веществ изображено следующими формулами:





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

27. Метаналь и формальдегид являются:

- 1) гомологами 2) структурными изомерами 3) геометрическими изомерами
4) одним и тем же веществом

28. Изомером бутановой кислоты является

- 1) бутанол 2) пентановая кислота 3) бутаналь 4) 2-метилпропановая кислота

29. Изомерами являются

- 1) бензол и толуол 2) пропанол и пропановая кислота
3) этанол и диметиловый эфир 4) этанол и фенол

30. Изомерами являются 1) пентан и пентадиен 2) уксусная кислота и метилформиат

3) этан и ацетилен 4) этанол и этаналь

31. Хлорирование предельных углеводородов – это пример реакции

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

32. Бензол из ацетилена в одну стадию можно получить реакцией

- 1) дегидрирования 2) тримеризации 3) гидрирования 4) гидратации

33. Сколько альдегидов соответствует формуле $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$

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

34. Реакцией замещения является:

- 1) $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{h}\nu} \dots$ 2) $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \dots$ 3) $\text{C}_8\text{H}_{16} + \text{H}_2 \rightarrow \dots$ 4) $\text{C} \dots$

35. Уравнение реакции получения ацетилена в лаборатории:

- 1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 2) $\text{CaC}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca(OH)}_2$
3) $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{HON} \rightarrow \text{CH}_3\text{N}$ 4) $2 \text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + 3 \text{H}_2$

36. Качественная реакция для фенола

- 1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$
2) $2 \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + 2 \text{Na} \rightarrow 2 \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2 \uparrow$
3) $3 \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{FeCl}_3 (\text{p-p}) \rightarrow (\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3)\text{Fe} \downarrow + \text{HCl}$
4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$

37. Качественная реакция на альдегиды:

- 1) $\text{R-COH} + \text{NH}_3 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \dots$ 2) $\text{R-COH} + \text{Cu(OH)}_2 \rightarrow \dots$
3) $\text{R-COH} + \text{KOH} (\text{водный раствор}) \rightarrow \dots$ 4) $\text{R-COH} + \text{H}_2 \rightarrow \dots$

38. Уравнение реакции, отражающее получение ацетилена по методу М.Г. Кучерова:

- 1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + [\text{O}] \rightarrow \text{CH}_3\text{-COH} + \text{H}_2\text{O}$
2) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{Cl} + 2 \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COH} + 2 \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
3) $\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{Hg}^{2+}} \text{CH}_3\text{COH}$
4) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CH}_3\text{COH}$

39. Взаимодействуют между собой:

- 1) этанол и водород 2) уксусная кислота и хлор
3) фенол и оксид меди (II) 4) этиленгликоль и хлорид натрия

40. Образование пептидной связи осуществляется за счет групп

- 1) $-\text{CONH}_2$ и $-\text{NH}_2$ 2) $-\text{OH}$ и $-\text{NH}_2$ 3) $-\text{COOH}$ и $-\text{NH}_2$ 4) $-\text{COOH}$ и $-\text{NO}_2$
41. Взаимодействуют между собой
- 1) уксусная кислота и карбонат натрия 2) глицерин и сульфат меди (II)
3) фенол и гидроксид меди (II) 4) метанол и углекислый газ
42. Превращение
- $$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2 \text{CH}_3 - \underset{\substack{| \\ \text{OH}}}{\text{CH}} - \text{COOH}$$
- ОН носит название
- 1) молочнокислое брожение глюкозы 2) окисление глюкозы
3) деструкция сахарозы 4) спиртовое брожение глюкозы
43. Число изомерных карбоновых кислот с общей формулой $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$
- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4
44. Число изомеров, имеющих формулу C_4H_8 , равно
- 1) 2 2) 3 3) 4 4) 5
45. Укажите реакцию замещения
- 1) $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu} \dots$ 2) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{Br}_2(\text{p-p}) \rightarrow \dots$
3) $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4(\text{к}); 150^\circ\text{C}} \dots$ 4) $\text{CH}_3-\text{NH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \dots$
46. Число изомеров, имеющих формулу C_5H_{12} , равно
- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4
47. Этанол можно получить из ацетилена в результате реакции
- 1) гидратации 2) гидрирования 3) галогенирования 4) гидрогалогенирования
48. Превращение бутана в бутен относится к реакции
- 1) полимеризации 2) дегидрирования 3) дегидратации 4) изомеризации
49. Синтетический каучук получают из 2-метилбутадиена-1,3 реакцией
- 1) поликонденсации 2) изомеризации 3) полимеризации 4) деполимеризации
50. Взаимодействие метана с хлором является реакцией
- 1) соединения 2) замещения 3) обмена 4) окисления
51. Реакция с аммиачным раствором оксида серебра характерна для: 1)
пропанола – 1 2) пропаналя 3) пропановой кислоты 4) диметилового эфира
52. Со свежееосажденным гидроксидом меди взаимодействует
- 1) глицерин, этанол 2) формальдегид, изопропиловый спирт
3) муравьиный альдегид, этан 4) формальдегид, глицерин
53. Для предельных одноатомных спиртов характерно взаимодействие с
- 1) NaOH (p-p) 2) Na 3) $\text{Cu}(\text{OH})$ 4) Cu
54. С уксусной кислотой взаимодействует 1) хлорид калия 2) гидросульфат калия 3)
карбонат калия 4) нитрат калия
55. С водородом реагируют все вещества ряда
- 1) этилен, пропилен, изобутан 2) бутан, этен, пропadiен
3) дивинил, бензол, этаналь 4) дивинил, бензол, этанол
56. Продукты гидролиза белков
- 1) глицерин 2) аминокислоты 3) карбоновые кислоты 4) глюкоза
57. Конечным продуктом гидролиза крахмала является
- 1) глюкоза 2) фруктоза 3) мальтоза 4) декстрины
58. При взаимодействии карбоновых кислот и спиртов образуются
- 1) простые эфиры 2) сложные эфиры 3) альдегиды 4) аминокислоты
59. К дисахаридам относится 1) целлюлоза 2) крахмал 3) сахароза 4) глюкоза

60. Глюкоза относится к

- 1) моносахаридам 2) дисахаридам 3) олигосахаридам 4) полисахаридам

61. Глюкоза относится к моносахаридам группы

- 1) тетроз 2) пентоз 3) гексоз 4) октоз

62. Целлюлоза относится к

- 1) моносахаридам 2) дисахаридам 3) олигосахаридам 4) полисахаридам

63. Реакция, лежащая в основе получения сложных эфиров

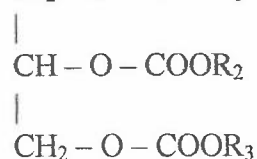
- 1) гидратация 2) этерификация 3) дегидратация 4) дегидрогенизация

64. Реакция, не характерная для алканов

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

65. Общая формула сложных эфиров

- 1) $R-O-R$ 2) $RCOOH$ 3) $RCOOR_1$ 4) $CH_2-O-COOR_1$



66. Связь, удерживающая первичную структуру белка

- 1) дисульфидный мостик 2) водородная 3) пептидная 4) сложноэфирный мостик

67. Сумма коэффициентов в уравнении реакции горения пропана равна

- 1) 6 2) 12 3) 13 4) 24

68. Сумма коэффициентов в уравнении получения C_2H_2 из карбида кальция, равна

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

69. При полном окислении 1 моль пропана кислородом воздуха образуется:

- 1) 1 моль CO_2 и 1 моль H_2O 2) 3 моль CO_2 и 4 моль H_2O
3) 2 моль CO_2 и 3 моль H_2O 4) 4 моль CO_2 и 6 моль H_2O

70. При горении 1 моль этана образуются вещества количеством

- 1) 1 моль CO_2 и 1 моль H_2O 2) 1 моль CO_2 и 2 моль H_2O
3) 2 моль CO_2 и 3 моль H_2O 4) 2 моль CO_2 и 4 моль H_2O

71. Карбонильную группу содержат молекулы

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

72. Функциональную группу $-OH$ содержат молекулы

- 1) альдегидов 2) сложных эфиров 3) спиртов 4) простых эфиров

73. Функциональные группы $-NH_2$ и $-COOH$ входят в состав

- 1) сложных эфиров 2) спиртов 3) альдегидов 4) аминокислот

74. Карбоксильную группу содержат молекулы 1) сложных эфиров 2) альдегидов 3) многоатомных спиртов 4) карбоновых кислот

75. Реакция, доказывающая непредельный характер каучука

- 1) реакция галогенирования 2) реакция гидрогалогенирования
3) реакция полимеризации 4) окисление раствором $KMnO_4$

76. Радикал винил

- 1) $CH_2=CH-CH_2-$ 2) $CH_2=C-$ 3) $CH_3-CH=CH-$ 4) $CH_2=CH-$
- $$\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}$$

77. Реакция с участием галогеналканов, в результате которой происходит увеличение цепи углеродных атомов:

- 1) крекинг 2) реакция Вюрца 3) реакция Коновалова 4) реакция галогенирования

78. Название одновалентного радикала декана

80. Горение этиламина сопровождается образованием углекислого газа, воды и :
1) аммиака 2) азота 3) оксида азота (II) 4) оксида азота (IV)
81. Продуктом реакции бутена-1 с хлором является 1) 2-хлорбутен-1 2) 1,2-дихлорбутан 3) 1,2-дихлорбутен-1 4) 1,1-дихлорбутан
82. В результате дегидратации пропанола-1 образуется
1) пропанол-2 2) пропан 3) пропен 4) пропин
83. При щелочном гидролизе жиров образуются
1) глицерин и вода 2) карбоновые кислоты и вода
3) глицерин и карбоновые кислоты 4) глицерин и мыла
84. Число σ -связей в молекуле бутена – 2 1) 4 2) 6 3) 9 4) 11
85. Число σ -связей в молекуле бензола 1) 6 2) 12 3) 18 4) 24
86. Число σ -связей в молекуле 2-метилбутана 1) 6 2) 8 3) 14 4) 22
87. Число σ -связей в молекуле бутадиена-1,2 1) 4 2) 6 3) 9 4) 11
88. В результате окисления уксусного альдегида получается
1) метановая кислота 2) масляная кислота
3) пропионовая кислота 4) этановая кислота
89. При окислении этанола оксидом меди (II) образуется
1) формальдегид 2) ацетальдегид 3) муравьиная кислота 4) диэтиловый эфир
90. В результате реакции гидратации ацетиленов образуется
1) муравьиная кислота 2) уксусный альдегид
3) формальдегид 4) уксусная кислота
91. При окислении пропаналя образуется
1) пропановая кислота 2) пропанол-1 3) пропен 4) пропанол-2
92. Картофель используется в промышленности для получения
1) жиров 2) белка 3) целлюлозы 4) крахмала
93. Комплементарными основаниями в макромолекулах нуклеиновых кислот является 1) Т и А; Ц и Г 2) Т и Г; А и Ц 3) Т и Ц; А и Г 4) Ц и А; Г и Т
94. Какой углевод в организме человека играет главную роль в энергетическом обмене 1) фруктоза 2) сахароза 3) крахмал 4) глюкоза
95. При окислении пропаналя образуется
1) пропановая кислота 2) пропанол-1 3) пропен 4) пропанол-2
96. Какое из веществ оказывает на человека наркотическое действие:
1) C_2H_5OH 2) CH_3COOH 3) $HCOOH$ 4) $C_6H_{12}O_6$
97. Сильными антисептическими свойствами обладают
1) этановая кислота 2) раствор фенола 3) диметиловый эфир 4) бензол
98. В какой из предложенных групп все вещества являются углеводами:
1) сахароза, целлюлоза, муравьиная кислота
2) ацетат натрия, уксусная кислота, тринитроцеллюлоза
3) диэтиловый эфир, ацетат калия, этиленгликоль
4) глюкоза, крахмал, целлюлоза
99. Процесс разложения углеводородов нефти на более летучие вещества называется
1) крекинг 2) дегидрированием 3) гидрированием 4) дегидратацией
100. Относительная плотность ацетиленов по водороду равна
1) 13 2) 16 3) 24 4) 26
101. Относительная плотность пропана по кислороду равна
1) 1 2) 1,5 3) 2 4) 2,5

102. Экологически чистым топливом является
1) водород 2) нефть 3) бензин 4) природный газ
103. Относительная плотность этана (н.у.) по водороду равна:
1) 16 2) 15 3) 32 4) 30
104. Какая из относительных молекулярных масс соответствует массе бутанола:
1) 80 2) 74 3) 32 4) 72
105. Какова относительная молекулярная масса уксусной кислоты:
1) 60 2) 48 3) 44 4) 46
106. Относительная плотность метана (н.у.) по воздуху равна
1) 1 2) 0,55 3) 1,5 4) 2
107. Какова молярная масса бензола: 1) 72 2) 78 3) 80 4) 86
108. Какой объем хлороводорода выделится (н.у.) при хлорировании пропана объемом 25 л, если реакция идет только по первой стадии:
1) 5 2) 15 3) 25 4) 35
109. Какой объем оксида углерода(IV) (н.у.) образуется при сгорании 11,2 л пропана: 1) 5,6 2) 22,4 3) 33,6 4) 11,2
110. Какой объем водорода (н.у.) необходим для реакции присоединения его к пропену объемом 15 л: 1) 5 2) 15 3) 25 4) 50
111. Какой объем кислорода (н.у.) требуется для сгорания 46 г этилового спирта:
1) 22,4 2) 11,2 3) 67,2 4) 5,6
112. При полном сгорании 1 л (н.у.) бутана выделилось 108,8 кДж. Тепловой эффект реакции (кДж/Моль) сгорания бутана равен:
1) 42 2) 108,8 3) 4872 4) 2437
113. Масса 5 литров пропана при н.у. равна: 1) 9,8 2) 4,52 3) 16,84 4) 22,40
114. Молекула алкана содержит 8 атомов водорода. Молярная масса алкана равна:
1) 38 2) 40 3) 42 4) 44
115. Молярная масса алкана равна 100 г/Моль. Число атомов водорода в молекуле алкана равно
1) 12 2) 14 3) 16 4) 18
116. Жидкие жиры переводит в твердые
1) раствор КОН 2) раствор KMnO_4 3) бром 4) водород
117. Сложный эфир можно получить при взаимодействии карбоновой кислоты с:
1) ацетиленом 2) хлороводородом 3) этиленом 4) метанолом
118. В промышленности жидкие жиры переводят в твердые для получения
1) мыла 2) глицерина 3) маргарина 4) олифы
119. Отличить уксусную кислоту от этанола можно с помощью
1) бромной воды 2) гидроксида меди (II) 3) раствора KMnO_4 4) соды
- ЧАСТЬ В
120. Запишите название вещества X (по систематической номенклатуре) в цепи превраще крахмал $\rightarrow$ глюкоза $\rightarrow$ X $\rightarrow$ этилен
121. Как в быту называется продукт питания, являющийся сложным эфиром глицерина и непредельных карбоновых кислот?
(Запишите одно слово в именительном падеже единственного числа)
122. Запишите пропущенное слово в именительном падеже:
Густая масса, остающаяся после перегонки нефти, называется _____
123. Как в быту называются сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот? (Запишите одно слово в именительном падеже единственного числа).
124. Олеиновая кислота может вступать в реакцию с:

А) H_2B) бромоводородом В) Си Г) хлоридом хрома (III) Д) N_2 Е) Na_2CO_3

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке)

125. Этандиол-1,2 может реагировать с: А) гидроксидом меди(II) Б) оксидом железа (II) В) хлоров Г) водородом Д) калием Е) уксусной кислотой

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

126. Фенол реагирует с : А) кислородом Б) бензолом В) гидроксидом натрия Г) хлороводород Д) натрием Е) оксидом кремния (IV)

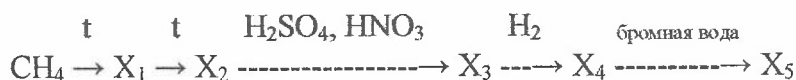
(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

127. В схеме органического синтеза

гидролиз
 $X \xrightarrow{\quad} C_6H_5CH_2OH$ веществом X является:

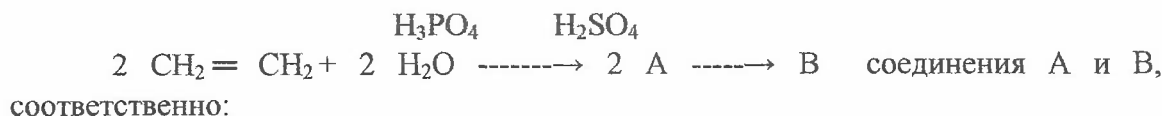
1) CH_3OH 2) $C_6H_5CH_2Cl$ 3) $C_6H_5CH_3$ 4) C_6H_6

128. В результате превращений



В качестве конечного продукта (X_5) образуется 1) бромбензол 2) 2,4,6-триброманилин 3) 2-броманилин 4) 1,3-дибромбензол

129. В схеме



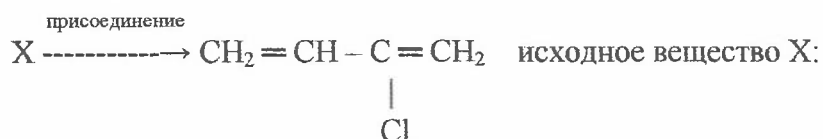
1) $CH \equiv CH$, CH_3CONH_2

2) $CH_2 = CH_2$, CH_3CONH_2



3) CH_3CH_2OH , $CH_3CH_2-O-CH_2CH_3$ 4) CH_3CH_2OH , $CH_3CH_2CH_2CH_3$

130. В схеме органического синтеза



1) $CH_2 = CH - C \equiv CH$

2) $CH_2 = CH - CH = CH_2$

3) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

4) CH_4

131. Установите молекулярную формулу дибромалкана, содержащего 85,11% брома.

132. Установите молекулярную формулу алкена, при гидратации которого получается спирт, пары которого в 2,07 раза тяжелее воздуха.

133. При сгорании 9 г предельного вторичного амина выделилось 2,24 л азота и 8,96 л углекислого газа. Определите молекулярную формулу амина.

134. Установите молекулярную формулу предельного третичного амина, содержащего 23,73% азота по массе.

135. Реакцией 27,6 г этанола с 56 г оксида меди (II) получили альдегид массой 18,48 г. Чему равен выход продукта реакции (в %) от теоретически возможного?

136. При взаимодействии 75 г 40%-ного раствора муравьиного альдегида с гидроксидом меди (II) получили 40 г муравьиной кислоты. Каков выход (в %) кислоты от теоретически возможного?

137. При взаимодействии этилового спирта массой 55,2 г с оксидом меди (II) получено 50 г ацетальдегида. Каков выход (в %) ацетальдегида от теоретически возможного?

138. Этанол массой 13,8 г окислили 34 г оксида меди (II). Получили альдегид массой 9,24 г. Чему равен практический выход (в %) альдегида?

ОТВЕТЫ: Часть А

1-3 2-4 3-3 4-1 5-2 6-1 7-2 8-4 9-2 10-2
 11-3 12-1 13-3 14-3 15-2 16-4 17-2 18-3 19-1 20-1
 21-2 22-2 23-2 24-2 25-3 26-4 27-2 28-3 29-4 30-4
 31-3 32-2 33-3 34-2 35-2 36-3 37-2 38-3 39-2 40-3 41-2
 42-3 43-1 44-1 45-4 46-3 47-1 48-3 49-1 50-2 51-3 52-2
 53-2 54-4 55-2 56-3 57-3 58-2 59-1 60-2
 61-3 62-1 63-2 64-4 65-2 66- 67-3 68-3 69-3 70-4
 71-2 72-3 73-2 74-3 75-4 76-4 77-4 78-4 79-2 80-3
 81-2 82-2 83-3 84-4 85-4 86-2 87-4 88-3 89-4 90-2
 91-1 92-4 93-1 94-4 95-1 96-1 97-2 98-4 99-1 100-1
 101-1 102-1 103-2 104-1 105-1 106-2 107-2 108-3 109-3 110-2
 111-3 112-4 113- 114-4 115-3 116-4 117-4 118-3 119-4

ЧАСТЬ В

120 – этанол
 121 – масло
 122- мазут
 123 – жир
 124 – АБЕ
 125 – АВД
 126 – АВД
 127 – 2
 128 – 2
 129 – 3
 130 – 1
 131 – $C_2H_4Br_2$
 132 – C_3H_6
 133 – $(CH_3)_2N$
 134 – $(CH_3)_3N$
 135 – 70%
 136 – 87%
 137 – 95%
 138 – 70%

4.2. Типовые задания для оценки освоения раздела 2: Общая и неорганическая химия.

Рекомендации по выполнению и проверке работы:

	Контрольная работа
Часть 1	Каждое правильно выполненное задание части 1 оценивается 1 баллом. За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, если обведен только один номер верного ответа. Если обведены и не перечеркнуты два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.

Максимальное кол-во баллов за часть 1:	11 баллов
Часть 2	Задание с кратким ответом считается выполненным верно, если правильно выбраны все варианты ответа. За полный правильный ответ – 2(там где 2 ответа) балла, 3(там где 3 ответа) балла, за 1 правильный ответ – 1 балл, за неверный ответ (или при его отсутствии) – 0 баллов.
Максимальное кол-во баллов за часть 2:	8 баллов
Часть 3	Задания части 3 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Ответ правильный и полный – 3 балла. Правильно записаны 2 элемента ответа – 2 балла. Правильно записан один элемент – 1 балл. Все элементы ответа записаны неверно – 0 баллов.
Максимальное кол-во баллов за часть 3:	6 баллов
Общее кол-во баллов	25 баллов

Критерии оценивания работы:

	Кол-во баллов	% выполнения работы	Оценка
Итоговая контрольная работа	менее 8 баллов	менее 30 %	«2»
	8 – 13 баллов	30 % - 52 %	«3»
	14 - 21 балл	53 % - 82 %	«4»
	22 - 25 баллов	83 % - 100 %	«5»
Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А7) и из 4 предложенных вариантов ответов выберите один правильный.			

Вариант 1.
Часть 1.

A1

К основным оксидам относится

- 1) оксид брома (VII) 2) оксид натрия 3) оксид серы (IV) 4) оксид алюминия

A2

Сумма коэффициентов в уравнении реакции между хлоридом алюминия и фосфорной кислотой равна 1) 6 2) 8 3) 10 4) 12

A3

Электрический ток проводит

- 1) водный раствор спирта 2) водный раствор глюкозы
3) расплав сахара 4) раствор хлорида натрия

A4

Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами

- 1) хлорида калия и нитрата меди (II) 2) серной кислоты и хлорида бария
3) сульфата натрия и гидроксида калия 4) нитрата натрия и хлорида железа (III)

A5

К кислотам относится каждое из двух веществ

- 1) H_2S , Na_2CO_3 2) K_2SO_4 , Na_2SO_4 3) H_3PO_4 , HNO_3 4) KOH , H_2SO_3

A6

Гидроксиду меди(II) соответствует формула

- 1) Si_2O 2) $\text{Si}(\text{OH})_2$ 3) SiO 4) SiOH

A7

Распределение электронов по электронным слоям 2;8;1 соответствует атому

- 1) алюминия 2) магния 3) лития 4) натрия

A8

Среди приведенных ниже элементов наименьший радиус имеет атом

- 1) F 2) Cl 3) Br 4) I

A9

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

А. Твердую щелочь нельзя брать руками.

Б. Чтобы определить газ по запаху необходимо наклониться над сосудом и глубоко вдохнуть. 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

A10

Массовая доля кислорода в карбонате кальция равна

- 1) 15 % 2) 27 % 3) 48 % 4) 54 %

A11

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

А. Нагреваемую пробирку нужно держать отверстием от себя.

Б. Для ускорения растворения твердых веществ в пробирке нужно закрыть ее отверстием пальцем и встряхнуть.

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

Часть 2

Ответом к заданию В1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

В1

Выберите уравнения реакций, в которых элемент азот является восстановителем.

- 1) $N_2 + O_2 = 2NO$ 2) $2NO + O_2 = 2NO_2$ 3) $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$
4) $N_2 + 3Mg = Mg_3N_2$ 5) $N_2 + 6Li = 2Li_3N$

Ответ: _____

В задании В2 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

В2.

Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- → → А) $SO_2 + H_2O$ 1) H_2SO_4
..... → → Б) $SO_3 + NaOH$ 2) H_2SO_3
..... → → В) $H_2SO_4 + Na_2O$ 3) $SO_3 +$
 H_2 → 4) $Na_2SO_4 + H_2O$
..... → 5) $Na_2SO_4 + H_2$

А	Б	В

Ответ: _____

В3.

При выполнении задания выберите два правильных ответа

В результате взаимодействия серной кислоты и нитрата бария образуются вещества, относящиеся к классам/группам

1. Кислотный оксид 2. Основной оксид 3. Кислота 4. Основание 5. Соль

C1. При выполнении задания подробно запишите ход его решения и полученный результат.

Какая масса карбоната кальция образуется при взаимодействии 21,2г карбоната натрия с избытком раствора гидроксида кальция?

C2.

Напишите уравнение гидролиза хлорида цинка

Вариант 2.

Часть 1.

Внимательно прочитайте каждое задание (A1 – A7) и из 4 предложенных вариантов ответов выберите один правильный.

A1

К кислотным оксидам относится

- 1) оксид бария 2) оксид калия 3) оксид фосфора (V) 4) оксид меди (II)

A2

Сумма коэффициентов в уравнении реакции между цинком и соляной кислотой равна

- 1) 5 2) 10 3) 11 4) 12

A3

Электрический ток не проводит

- 1) раствор соляной кислоты 2) раствор сахарозы 3) раствор гидроксида натрия 4) раствор гидроксида натрия

A4

Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами

- 1) хлорида натрия и нитрата серебра 2) серной кислоты и нитрата натрия
3) сульфата калия и хлорида меди (II) 4) соляной кислоты и сульфата натрия

A5

К солям относится каждое из двух веществ

- 1) K_2S , Na_2O 2) H_2SO_4 , NH_3 3) Na_2SiO_3 , KNO_3 4) $Ca(OH)_2$, KCl

A6

При взаимодействии гидроксида калия с соляной кислотой образуются

- 1) соль и водород 2) соль и вода 3) оксид неметалла и основание 4) оксид металла и кислота

A7

Распределение электронов по электронным слоям в атоме кремния соответствует ряд чисел

- 1) 2;8;2 2) 2;6 3) 2;4 4) 2;8;4

A8

Среди приведенных ниже элементов наибольший радиус имеет атом

- 1) Li 2) H 3) K 4) Na

A9

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

А. Нагреваемую пробирку нужно держать отверстием от себя.

Б. Для ускорения растворения твердых веществ в пробирке нужно закрыть ее отверстием пальцем и встряхнуть.

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

A10 Массовая доля кислорода в оксиде серы (VI) равна

- 1) 25 % 2) 44 % 3) 50 % 4) 60 %

A11

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

А. Твердую щелочь нельзя брать руками.

Б. Чтобы определить газ по запаху необходимо наклониться над сосудом и глубоко вдохнуть.

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

Часть 2

Ответом к заданию В1 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

В1

Выберите уравнения реакций, в которых элемент железо является окислителем.

- 1) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$ 2) $\text{FeO} + \text{H}_2 = \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} = \text{FeO} + \text{H}_2$
 4) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} = 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$ 5) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$

Ответ: _____

В задании В2 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

В2.

Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

.....→ А) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2$

1) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2$

.....→ Б) $\text{CaCO}_3 + \text{HCl}$

2) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

.....→ В) $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O}$

3) $\text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

4) $\text{CaO} + \text{H}_2$

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

А	Б	В

Ответ: _____

В3.

При выполнении задания 8 выберите два правильных ответа

В результате взаимодействия нитрата серебра и соляной кислоты и образуются вещества, относящиеся к классам/группам

1. Простое вещество 2. Кислота 3. Основание 4. Оксид 5. Соль

При выполнении задания подробно запишите ход его решения и полученный результат.

10. Какая масса нитрата алюминия образуется при взаимодействии 40,8 г оксида алюминия с достаточным количеством азотной кислоты?

C2. Напишите уравнение гидролиза хлорида цинка

Ответы:

Вариант 1.

Ответы к заданиям с выбором ответа:

№ задания	ответ
A1	2
A2	1
A3	4
A4	2
A5	3
A6	2
A7	4
A8	1
A9	4
A10	3
A11	4

Ответы к заданиям с кратким ответом:

№ задания	ответ
B1	123
B2	254
B3	35

Вариант 2.

Ответы к заданиям с выбором ответа:

№ задания	Ответ
A1	3
A2	1
A3	2
A4	1
A5	3
A6	2
A7	1
A8	3
A9	1
A10	3
A11	1
№ задания	ответ
B1	245
B2	135
B3	25

Ответы к
заданиям с
кратким
ответом:

Элементы ответа задания C1:

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 327766045235508045123579633876966067016845890628

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен с 02.10.2023 по 01.10.2024