

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Шумихинский аграрно-строительный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУДП.02 ХИМИЯ**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
для профессии

**43.01.09 «Повар, кондитер»**

Шумиха, 2020 год

## Содержание

Пояснительная записка.....	3
Результаты освоения учебной дисциплины .....	4
Содержание учебной дисциплины.....	8
Тематическое планирование.....	13
Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов .....	13
Контрольно-измерительные материалы.....	16

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения биологии **на базовом уровне** в ГБПОУ «Шумихинский аграрно-строительный колледж», реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по профессиям: **«Повар. Кондитер»** и рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации N 413 от 17 мая 2012 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»), примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-3

## **Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования**

### **Личностные результаты**

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

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

##### **Выпускник научится:**

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **2.3. Предметные результаты.**

#### **Химия**

**В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

*иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*

*использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*

*объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*

*устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;*

*устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

## **1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (Базовый уровень)**

### **Основы органической химии**

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. *Строение молекулы метана.* Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах.*

Алкены. *Строение молекулы этилена.* Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных

производных углеводов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилена.* Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола.* Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. *Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.* *Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.* Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения

сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы*. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений*. Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение  $\alpha$ -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

## **Теоретические основы химии**

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов*. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая)*. *Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки*. Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов

(концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.* Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

## **Химия и жизнь**

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

## **Типы расчетных задач:**

Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Расчеты теплового эффекта реакции.

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

### **Примерные темы практических работ (на выбор учителя):**

Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ.

Распознавание пластмасс и волокон.

Получение искусственного шелка.

Решение экспериментальных задач на получение органических веществ.

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Идентификация неорганических соединений.

Получение, соби́рание и распознавание газов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений».

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».

Исследование свойств белков.

Основы пищевой химии.

Исследование пищевых добавок.

Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.

Химические свойства альдегидов.

Устранение временной жесткости воды.

Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.

Определение концентрации раствора аскорбиновой кислоты методом титрования

<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>198</b>
<b>Всего занятий</b>	<b>178</b>
<b>лпз</b>	<b>30</b>
<b>Теоретическое обучение</b>	<b>148</b>
<b>Консультаций</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифзачет)</b>	<b>8</b>
<b>Экзамен</b>	<b>6</b>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	Количество часов
<b>Основы органической химии</b>	<b>89</b>
<b>Теоретические основы химии</b>	<b>79</b>
<b>Химия и жизнь</b>	<b>10</b>
<b>Всего</b>	<b>178</b>

### Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- 1 Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
- 2 Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- 3 Современные методы обеззараживания воды.
- 4 Аллотропия металлов.
- 5 Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
- 6 «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
- 7 Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
- 8 Изотопы водорода.
- 9 Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- 10 Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- 11 Плазма — четвертое состояние вещества.
- 12 Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- 13 Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
- 14 Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- 15 Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- 16 Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- 17 Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.

- 18 Косметические гели.
- 19 Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- 20 Минералы и горные породы как основа литосферы.
- 21 Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- 22 Вода как реагент и среда для химического процесса.
- 23 Жизнь и деятельность С.Аррениуса.
- 24 Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- 25 Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- 26 Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
- 27 Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
- 28 Оксиды и соли как строительные материалы.
- 29 История гипса.
- 30 Поваренная соль как химическое сырье.
- 31 Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
- 32 Реакции горения на производстве и в быту.
- 33 Виртуальное моделирование химических процессов.
- 34 Электролиз растворов электролитов.
- 35 Электролиз расплавов электролитов.
- 36 Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
- 37 История получения и производства алюминия.
- 38 Электролитическое получение и рафинирование меди.
- 39 Жизнь и деятельность Г.Дэви.
- 40 Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
- 41 История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- 42 Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
- 43 Инертные или благородные газы.
- 44 Рождающие соли — галогены.
- 45 История шведской спички.
- 46 История возникновения и развития органической химии.
- 47 Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова.
- 48 Витализм и его крах.
- 49 Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- 50 Современные представления о теории химического строения.
- 51 Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- 52 Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.

- 53 История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
- 54 Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
- 55 Углеводородное топливо, его виды и назначение.
- 56 Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
- 57 Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
- 58 Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.
- 59 Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Шумихинский аграрно-строительный колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
Еремеева В.А. \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«БИОЛОГИЯ»  
программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих по  
профессиям:

**43.01.09 «Повар, кондитер»**

на базе основного общего образования  
с получением среднего общего образования

г. Шумиха, 2020

## Контрольная работа

### Вариант 1

1. Химический элемент расположен в 4 периоде б А группе **Распределению электронов в атоме этого элемента соответствует ряд чисел:**

А) 2;8;18;6 Б) 2;8;8;6 В) 2;8;18;4 Г) 2;8;13;1

2. **Элемент 3-го периода 5 группы А подгруппы образует простое вещество:**

А) переходный металл Б) типичный металл \_ В) неметалл Г) инертный газ

3. **Группа веществ с ковалентной полярной связью:** А)  $1\text{H}_3; \text{H}_2\text{O}$

Б)  $\text{N}_2\text{O}; \text{CaO}$  В)  $\text{H}_2; \text{H}_2\text{O}$  Г)  $\text{KCl}; \text{Cl}_2$

4. **Раствор бромида калия проводит электрический ток по причине электролитической диссоциации:** Б) хорошей растворимости этого вещества различий зарядов ядер калия и брома; Г) различий высшей степени окисления элементов .

5. **Степень диссоциации электролита в растворе выражается формулой:**

А)  $a = \frac{n}{N}$  Б)  $a = \frac{N}{n}$  В)  $a = \frac{m}{M}$

6. **Суспензии - это дисперсные системы:**

а) твердого вещества в жидкости Б) одной жидкости в другой жидкости в газе Г) газа в жидкости

7. **Для приготовления 300 г. 20 % раствора вещества надо взять**

А) 6 г. Вещества и 294 г.  $\text{H}_2\text{O}$  Б) 60 г. Вещества и 240 г.  $\text{H}_2\text{O}$  В) 20 г. Вещества и 280 г.  $\text{H}_2\text{O}$

8. **Краткое ионное уравнение  $\text{Cu}^{+2} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$  соответствует взаимодействию между:**

А) фосфатом меди и гидроксидом калия; Б) оксидом меди и водой;  
В) сульфатом меди и гидроксидом натрия

9. **Группа кислотных оксидов представлена в ряду:**

А)  $\text{CaO}, \text{CO}, \text{SO}_3$  Б)  $\text{SO}_2, \text{NO}_2, \text{P}_2\text{O}_5$  В)  $\text{N}_2\text{O}_5, \text{CuO}, \text{CO}_2$  Г)  $\text{Na}_2\text{O}, \text{SO}_2, \text{FeO}$

10. **Составить уравнение реакции:**

А)  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow$

Б)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

В)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{KOH} \rightarrow$

Г)  $\text{KOH} + \text{CO}_2 \rightarrow$

### Вариант 2

1. Химический элемент расположен в 4 периоде 3 А группе  
Распределению электронов в атоме этого элемента соответствует ряд чисел  
А) 2;8;18;3 Б) 2;8;9;2 В) 2;8;4 Г) 2;8;18
2. Элемент 3-го периода 8 группы А подгруппы образует простое вещество  
А) типичный металл Б) инертный газ В) переходный металл Г) неметалл
3. Группа веществ с ковалентной неполярной связью  
А)  $\text{Cl}_2$ ;  $\text{NO}$  Б)  $\text{N}_2$ ;  $\text{NCI}$  В)  $\text{N}_2$ ;  $\text{Cl}_2$  Г)  $\text{MgO}$ ;  $\text{CO}$
4. Раствор бромоводорода проводит электрический ток по причине  
А) наличия ковалентной связи в его молекуле Б) хорошей растворимости этого газа  
В) электролитической диссоциации Г) различий высшей степени окисления элементов
5. Для увеличения степени диссоциации электролита раствор нужно:  
А) разбавить водой Б) подогреть В) выпарить
6. Эмульсии - это дисперсные системы:  
а) газа в жидкости Б) твердого вещества в жидкости одной жидкости в другой Г) жидкости в газе
7. Чтобы получить 10 % раствор 50 г. вещества надо растворить:  
А) в 100г.  $\text{H}_2\text{O}$  Б) в 450 г.  $\text{H}_2\text{O}$  В) в 500 г.  $\text{H}_2\text{O}$
8. Краткое ионное уравнение  $\text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Mg}(\text{OH})_2$  соответствует взаимодействию между:  
А) фосфатом магния и гидроксидом калия; Б) оксидом магния и водой;  
В) магнием и водой Г) сульфатом магния и гидроксидом натрия
9. Группа основных оксидов представлена в ряду:  
А)  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{BaO}$  Б)  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CuO}$  В)  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$  Г)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}_2$
10. Составить уравнение реакции:  
А)  $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$   
Б)  $\text{CuO} + \text{HNO}_3 \rightarrow$   
В)  $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow$   
Г)  $\text{CuSO}_4 + \text{KOH} \rightarrow$

Эталон ответов

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1в	А	В	А	А	А	А	Б	В	Б	В
2в	А	Б	В	В	А	В	Б	Г	А	Г

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### вариант 1

**1. Этановая кислота и уксусная являются**

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

**2. Бутанол-1 и 2 - метипропанол-2 являются**

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

**3. Функциональная группа ОН характерна для молекул**

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

**4. Уксусная кислота является гомологом**

- 1) хлоруксусной; 2) муравьиной; 3) олеиновой; 4) аминоксусной;

**5. Толуол является гомологом**

- 1) фенола; 2) бензола; 3) метанола; 4) стирола;

**6. И бутан, и бутен реагируют с**

- 1) с кислородом; 2) хлороводородом; 3) аммиачным раствором  $Ag_2O$ ; 4) бромной водой;

**7. При гидрировании алкенов образуются:** 1) алканы; 2) алкины;

- 3) алкадиены; 4) спирты;

**8. Фенолы, в отличие от одноатомных предельных спиртов, взаимодействуют с**

- 1) щелочными металлами; 2) азотной кислотой; 3) галогеноводородами; 4) щелочами;

**9. при окислении этанола оксидом меди (II) образуется**

- 1) формальдегид; 2) ацетальдегид; 3) муравьиная кислота; 4) диэтиловый эфир;

**10. уксусная кислота может реагировать с каждым из двух веществ:**

- 1) метанолом и серебром; 2) гидроксидом меди (II) и метанолом; 3) серебром и гидроксидом меди (II); 4) магнием и метаном;

**11. Для превращения жидких жиров в твердые используют реакцию**

- 1) Дегидрогенизации; 2) гидратации; 3) гидрогенизации; 4) дегидроциклизация;

**12. К полисахаридам относится**

- 1) фруктоза; 2) крахмал; 3) сахароза; 4) глюкоза;

**13. Конечным продуктом гидролиза клетчатки (целлюлозы) является :**

1) глюкоза; 2) сахароза; 3) фруктоза; 4) крахмал;

**14. Верны ли следующие суждения о правилах обращения с веществами?**

А. Вещества в лаборатории запрещается пробовать на вкус;

Б. С солями ртути следует обращаться особо осторожно ввиду их ядовитости.

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

**15. Взрывчатые смеси с воздухом образуют**

1) бром; 2) бромоводород; 3) тетрахлорид углерода; 4) ацетилен;

## **вариант 2**

**1. Взрывчатые смеси с воздухом образуют**

1) бром; 2) бромоводород; 3) тетрахлорид углерода; 4) ацетилен;

**2. Верны ли следующие суждения о правилах обращения с веществами?**

А. Вещества в лаборатории запрещается пробовать на вкус;

Б. С солями ртути следует обращаться особо осторожно ввиду их ядовитости.

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

**3. Конечным продуктом гидролиза клетчатки (целлюлозы) является :**

1) глюкоза; 2) сахароза; 3) фруктоза; 4) крахмал;

**4. К полисахаридам относится**

1) фруктоза; 2) крахмал; 3) сахароза; 4) глюкоза;

**5. Для превращения жидких жиров в твердые используют реакцию**

1) дегидрогенизации; 2) гидратации; 3) гидрогенизации; 4) дегидроциклизация;

**6. уксусная кислота может реагировать с каждым из двух веществ:**

1) метанолом и серебром; 2) гидроксидом меди (II) и метанолом; 3) серебром и гидроксидом меди (II); 4) магнием и метаном;

**7. при окислении этанола оксидом меди (II) образуется**

1) формальдегид; 2) ацетальдегид; 3) муравьиная кислота; 4) диэтиловый эфир;

**8. Фенолы, в отличие от одноатомных предельных спиртов, взаимодействуют с**

1) щелочными металлами; 2) азотной кислотой; 3) галогеноводородами; 4) щелочами;

**9. При гидрировании алкенов образуются:** 1) алканы; 2) алкины; 3) алкадиены; 4) спирты;

**10. И бутан, и бутен реагируют с**

1) с кислородом; 2) хлороводородом; 3) аммиачным раствором  $Ag_2O$ ; 4) бромной водой;

**11. Толуол является гомологом**

1) фенола; 2) бензола; 3) метанола; 4) стирола;

**12. Уксусная кислота является гомологом**

1) хлоруксусной; 2) муравьиной; 3) олеиновой; 4) аминоксусной;

**13. Функциональная группа OH характерна для молекул**

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

**14. Бутанол-1 и 2 - метилпропанол-2 являются**

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

**15. Этановая кислота и уксусная являются**

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

**ОТВЕТЫ:**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1в	4	2	3	4	2	1	1	4	2	2	3	2	1	3	4
2в	4	3	1	2	3	2	2	4	1	1	2	4	3	2	4