Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Адамовский сельскохозяйственный техникум-филиал

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

Высшего профессионального образования

«Оренбургский государственный аграрный университет»

Утверждаю

Заместитель директора по УР

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/Н.А. Чернова/

.

**Комплект контрольно-оценочных средств**

**по учебной дисциплине**

*БД.06 Химия*

основной профессиональной образовательной программы

Специальность: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

*Программы подготовки специалистов среднего звена*

*Форма обучения - очная*

Адамовка 2014

Контрольно – оценочные средства учебной дисциплины БД.06 Химия разработаны в соответствии с требованиями Федерального Государственного Образовательного стандарта № 413 от 17 мая 2012 года по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Контрольно – оценочные средства рассмотрены и одобрены на заседании ЦК

\_\_\_\_\_Социально –гуманитарных и естественнонаучных дисциплин\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование ЦК)

Протокол №\_\_\_\_\_\_ от « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Н. Седова

Контрольно – оценочные средства рассмотрены и одобрены на заседании учебно-методической комиссии филиала

Протокол №\_\_\_\_\_\_ от « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.

Зав. методическим кабинетом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.В. Юрченкова

Авторы:

- преподаватель общеобразовательных дисциплин Адамовского сельскохозяйственного техникума – филиала ФГБОУ ВПО «Оренбургский ГАУ» Бекмухамедова А.Г.

|  |
| --- |
|  |

# **СОДЕРЖАНИЕ**

1. [Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств](file:///C:\Users\PROFF\Desktop\maket_KOS-po_UD.doc#_Toc306743744)
2. [Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке](file:///C:\Users\PROFF\Desktop\maket_KOS-po_UD.doc#_Toc306743745)

[3. Оценка освоения учебной дисциплины](file:///C:\Users\PROFF\Desktop\maket_KOS-po_UD.doc#_Toc306743750)

[3.1. Формы и методы оценивания](file:///C:\Users\PROFF\Desktop\maket_KOS-po_UD.doc#_Toc306743751)

[3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины](file:///C:\Users\PROFF\Desktop\maket_KOS-po_UD.doc#_Toc306743752)

1. [Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине](file:///C:\Users\PROFF\Desktop\maket_KOS-po_UD.doc#_Toc306743759)
2. Список литературы
3. Приложение
4. **Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

В результате освоения учебной дисциплины *БД.06 Химия* студент должен обладать предусмотренными ФГОС специальности СПО23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта программы  *подготовки специалистов среднего звена.*

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

З 1: 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;

З 2: основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

З 3: основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

З 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;

уметь:

У 1: называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

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;

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;

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;

У 5: выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

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;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- 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, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 26

1.4. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения БД.06 Химия**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

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);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) 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;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) 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;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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.

**Требования к предметным результатам освоения базового курса БД.06 Химия должны отражать:**

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет в 1 семестре.

**2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **1** |  | **2** |
| ***знать/понимать***  - химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; | Знать как называть химические формулы, записывает уравнения химических реакций, знает как классифицировать химические соединения | Оценка работы по карточкам, составление характеристики элементов по номеру в периодической системе. Оценка работы по карточкам по составлению уравнений химических реакций. Оценка выполнения лабораторно- практических и , при составлении отчета. |
| - важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; | *понимание основных химических понятий, при решении расчетных и экспериментальных задач, объяснение химических свойств.* | *Оценка работы по лабораторно- практическим занятиям. Составление отчетов, решение расчетных задач. Оценка выполнения самостоятельных работ по карточкам, по решению задач.Оценка написания ОВР.* |
| - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; | *Понимает , как решать расчетные и экспериментальные задачи с применением химических законов. Применение расчетных формул на определение неизвестной величины.* | *Решение задач по основным законам химии:* сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; |
| ***уметь:*** |  |  |
| - называть: химические элементы, соединения изученных классов; | *Умеет называть химические вещества по формулам, пишет уравнения химических реакций. Умеет назвать химические вещества по формуле, может прогнозировать химические реакции.* | *Оценка работ по карточкам, составление характеристики химического элемента по номеру в периодической системе. Оценка знаний номенклатуры. Оценка знаний классов химических соединений.* |
| - объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена; | *Умеет объяснять физический смысл основных понятий химии. Владеет периодической системой Д.И. Менделеева. Может извлечь необходимую информацию о химических элементах. Прогнозировать химические свойства.* | *Оценка работ по карточкам.*  *Оценка выполнения лабораторно-практических работ.* |
| - характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ; | *Владеет периодической системой Д.И. Менделеева. Может извлечь необходимую информацию о химических элементах. Прогнозировать химические свойства.* | *Оценка реферата по теме: «Периодический закон Д.И.Менделеева», «Биография Д.И. Менделеева», «Открытие периодического закона Д.И Менделеева»* |
| - определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена; | *Умеет определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;* | *Оценка самостоятельной работы по карточкам.* |
| - составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций; | *умеет составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;* | *Оценка выполнения лабраторно- практической работы* |
| - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; | *Имеет навыки работы с лабораторным оборудованием* | *Оценка выполнения лабраторно- практической работы* |
| - распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы; | *Умеет определить химические вещества с помощью эксперимента.* | *Оценка выполнения лабраторно- практической работы* |
| - вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции; | *Владеет навыками решения расчетных задач с применением расчетных формул* | *Оценка выполнения лабраторно- практической работы. Оценка самостоятельной работы, по карточкам по теме «Растворы»* |
| использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: | *Понимает, где можно применить полученные знания, в повседневной жизни* | *Решение ситуационных задач.* |
| - безопасного обращения с веществами и материалами; | *Знает технику безопасности.* | *Оценка техники безопасности при работе в химической лаборатории* |
| - экологически грамотного поведения в окружающей среде; | *Умеет принять решение для безопасного использования химических препаратов (лекарств, средств бытовой химии, лаков, краски ит.д.)* | *Оценка рефератов по теме: «Охрана окружающей среды»* |
| - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; | *Может дать оценку загрязнеия окружающей среды и влияния на организм человека.* | *Оценка рефератов по теме: «Защита природы от химического производства»* |
| - критической оценки информации о веществах, используемых в быту; | *Может выбрать средства бытовой химии не наносящие вред здоровью.* | *Оценка рефератов по теме: «Химия в быту»* |
| - приготовления растворов заданной концентрации. | *Имеет навыки по приготовлению раствора заданной концентрации* | Формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ |
| ***Самостоятельная работа*** |  |  |
| - выполнение домашних заданий | *Работа с литературой, поиск информации, решение задач.* | *подготовка к уроку работа с конспектом, учебником., подготовка реферата, сообщения.* |
| *- решение задач;* | *Алгоритм решения задач* | *Решение расчетных задач,в качестве домашнего задания.* |
| - подготовка реферата | *Работа с литературой, интернет - ресурсами* | *«Охрана окружающей среды», «Защита природы от химического производства», «Химия в быту»* |
| - подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников | *Умение подготовить домашнее задание с* *использованием конспекта лекций и различных источников* | *Систематическая подготовка к урокам и лабораторно-практическим работам* |
| - проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. | *Умение выбрать материал необходимый для выполнения практической работы или семинара* | *Подготовка к семинарам, выполнению лабораторно- практическим работам* |
| - подготовка к лабораторным и практическим работам. Оформление отчета и подготовка к защите | *Имеет практические навыки при выполнении лабораторно- практических работ, оформление отчетов и выводов* | *Выполнение лабораторно- практических работ.*  *Оформление отчетов, подготовка отчетов к защите.* |
| - самостоятельная работа с источниками информации (подготовка конспекта) | *Умение выбрать материал раскрывающий тему реферата или сообщения* | *Работа с дополнительной литературой и Интернет ресурсами.* |

Таблица 1.1

2.2. Требования к портфолио *(раздел включается по усмотрению преподавателя)*

**3. Оценка освоения учебной дисциплины:**

**3.1. Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине *БД.06 Химия*, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Итоговой аттестацией по учебной дисциплине является дифференцированный зачет, который проводится в виде тестовых заданий по вариантам

**3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины**

3. 2.1. Типовые задания для оценки знаний

Рубежный контроль №1

Контрольная работа по вариантам:

Внимательно прочитайте задание.

Ответьте на поставленные вопросы.

Решите задачу.

Вариант №1

1.Напишите уравнения реакций, которые можно проделать с раствором гидроксида кальция. Объясните их в свете теории электролитической диссоциации.

2.С какими из перечисленных веществ реагирует оксид кальция:

Сульфат магния, железо, оксид углерода (IV), гидроксид калия, оксид алюминия, цинк, оксид калия, йод, оксид фосфора(V).

Напишите в возможных случаях уравнения реакций.

3.Какие реакции будут протекать, если металл натрий оставить на воздухе? Ответ поясните уравнениями реакций.

4. По термохимическому уравнению

8 Al + 3Fe3O4 = 9Fe + 4 Al2O3 + 3241 кДж

Рассчитайте сколько энергии выделится при образовании 3 моль железа.

Вариант №2

1. К какому оксиду относится оксид алюминия? Напишите уравнения реакций, характеризующих его свойства.
2. С какими веществами реагирует раствор гидроксида калия: иодоводород, сульфат цинка, оксид серы (IV), оксид магния, фосфат натрия, оксид азота(II), гидроксид железа (III), гидроксид алюминия, карбонат кальция, железо? В возможных случаях напишите уравнения реакций.
3. Почему при взаимодействии натрия с раствором, сульфата меди не образуется медь? Составьте уравнения реакций, которые при этом протекают.
4. При взаимодействии 1,12 г. жженой извести (оксида кальция) с водой выделилось 13,06 кДж энергии. Составьте термохимическое уравнение этой реакции.

ВариантЗ

1. К какому оксиду относится оксид кальция? Напи­шите уравнения реакций, характеризующих его свой­ства.
2. С какими из перечисленных ниже веществ реаги­рует раствор гидроксида натрия: сульфат калия, иодо-водород, оксид серы (VI), оксид бария, фосфат калия, оксид азота (II), гидроксид магния, оксид азота (V), карбонат кальция, оксид алюминия?
3. Порошок алюминия бурно реагирует с раствором хлорида меди (II). Составьте уравнения, объясняющие образование в ходе этого процесса водорода и меди.
4. По термохимическому уравнению

Mg3N2 + 6H2O = 3Mg(OH)2 + 2NH3 + 690,4 кДж

рассчитайте, сколько энергии выделяется, если в резуль­тате реакции образовался аммиак объемом 4,48 л.

Вариант 4

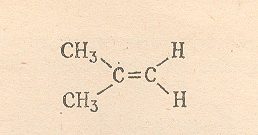
1. Составьте уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов, и объясните их с точки зрения строения атомов и теории окисления-восстанов­ления.
2. С какими из перечисленных веществ реагирует оксид алюминия: соляная кислота, оксид углерода (IV), железо, нитрат свинца, оксид кремния, гидроксид ка­лия, оксид магния, сероводородная кислота, водород, гидроксид цинка?
3. Какие реакции будут протекать, если свежеполу-ченный оксид натрия оставить на воздухе? Напишите уравнения реакций.
4. При взаимодействии гидроксида натрия количест­вом 0,1 моль с оксидом углерода (IV) выделилось 8,37 кДж. Составьте термохимическое уравнение этой реакции.

Рубежный контроль №2

Контрольная работа

Вариант №1

Возможна ли геометрическая изомерия для вещества следующего строения? Назовите его.

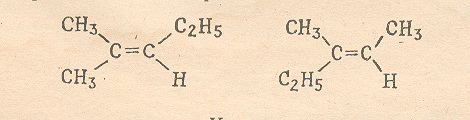


Какие виды изомерии характерны для веществ та­кого же состава? Ответ подтвердите формулами и наз­ваниями одного или двух изомеров каждого вида.

1. Назовите виды гибридизации каждого атома уг­лерода в молекуле винилацетилена СН2 = СН – С ≡ СН. Изобразите пространственное расположение электрон­ных облаков в атомах углерода.
2. Напишите уравнения реакций: а) взаимодействия 3-хлорпропена с хлороводородом; б) полимеризации 2,3-диметилбутадиена-1,3; в) получения 1,2-дибромэтена из этана.
3. При полном сгорании углеводорода в кислороде образовалось 8,8 г оксида углерода (IV) и 1,8 г воды. Относительная плотность этого углеводорода по водо­роду равна 13. Найдите молекулярную формулу угле­водорода.

Вариант2

1. Можно ли приведенные ниже формулы считать геометрическими изомерами одного и того же вещества?

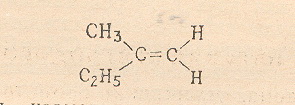


Назовите эти изомеры. Какие другие виды изомерии ха­рактерны для веществ такого же состава? Напишите формулы и названия одного или двух изомеров каждо­го вида.

1. Назовите виды гибридизации каждого атома угле­рода в молекуле пропена. Изобразите пространствен­ное расположение электронных облаков в атомах угле­рода указанных гибридных состояний.
2. Напишите уравнения реакций: а) взаимодействия 2,3-диметилбутена-1 с водой, б) полимеризации 2-хлор-бутадиена-1,3, в) получения 1,1,2-трихлорэтана из этена.
3. При полном сгорании углеводорода в кислороде образовалось 0,22 г оксида углерода (IV) и 0,09 воды.

В а р и а н т 3

1. Имеется ли геометрический изомер у вещества следующего строения? Назовите его.

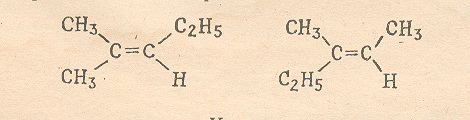


Какие виды изомерии характерны для веществ та­кого же состава? Напишите формулы и названия одно­го или двух изомеров каждого вида.

1. Назовите виды гибридизации каждого атома уг­лерода в молекуле пропина. Изобразите пространствен­ное расположение электронных облаков в атомах угле­рода указанных гибридных состоянии.
2. Напишите уравнения реакций: а) взаимодействия метилпропена с бромоводородом, б) полимеризации 2-хлор-З-метилбутадиена-1,3, в) получения 1,1-дихлорэтана из этена.
3. При полном сгорании углеводорода в кислороде образовалось 1,76 г окиси углерода (IV) и 0,72 г воды. Отпосительная плотность этого углеводорода по азоту равна 1. Найдите молекулярную формулу углеводоро­да.

Вариант 4

1. Можно ли приведенные ниже формулы считать  
   геометрическими изомерами одного и того же вещества?



Назовите эти изомеры. Какие другие виды изомерии характерны для веществ такого же состава? Напиши­те формулы и названия одного или двух изомеров каждого вида.

2. Назовите виды гибридизации каждого атома уг­  
лерода в молекуле бутена-2. Изобразите пространствен­ное расположение электронных облаков в атомах угле­  
рода указанных гибридных состояний.

1. Напишите уравнения реакций: а) взаимодействия 3,3-дихлорпропепа с водой, б) полимеризации 2-метил-бутадиена-1,3, в) получения хлорэтена из этена.
2. При полном сгорании углеводорода в кислороде образовалось 0,88 г оксида углерода (IV) и 0,27 г воды. Относительная плотность этого углеводорода по кисло­роду равна 1,69. Найдите молекулярную формулу угле­водорода.

**4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине**

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

**Оценка ответа по тесту:**

Оценка «5» - все ответы, допускается 2 – 3 неверных ответа.

Оценка «4» - допускается 4-5 неверных ответа

Оценка «3» - 5-15 неверных ответов

Оценка «2» - более 15 неверных ответов .

Оценка «1» - все ответы неверные, или полностью отсутствуют.

Вопросы к итоговой аттестации – дифференцированный зачет:

I. Часть А (выбери правильный ответ)

1 вариант – нечетные 2 вариант – четные

1. Изомером, для бутана, является:

А) 2метилпропан Б) 2этилпропан В) 2пропилпропан

2. К углеводам не относятся:

А) тетрозы, пентозы, гексозы Б) моносахариды, олигосахариды, полисахариды

В) первичные, вторичные и третичные амины

3. В состав 2 метилгесанола входят элементы

А) С, Н Б) C, H, O В) C, H, N

4. Для алкенов характерны реакции:

А) присоединения Б) отщепления В) обмена

5. Валентность О (кислорода) в органических соединениях:

А) I Б) III В) II Г) VI

6. Названия альдегидов оканчиваются на суффикс:

А) –аль Б) –ол В) –овый

7. К кратным связям не относят:

А) двойные и тройные связи Б) двойные связи

В) тройные связи Г) одинарные связи

8. Желтое окрашивание возникает при действии на белок:

А) щелочи Б) H2SO4 (конц) В) HNO3 (конц) Г) Cu(OH)2

9. Углеводы не выполняют: А) транспортную функцию Б) энергетическую функцию

В) защитную функцию Г) двигательную функцию

10. Суффикс –ин, в названиях, свидетельствует о том, что это соединение относится к :

А) алканам Б) алкенам В) алкинам

11. Гидролиз белков – это:

А) распад на простейшие аминокислоты Б) распад до азота, углекислого газа и воды В) набухание

12. Белый аморфный порошок, не растворимый в холодной воде, но разбухающий в горячей – это:

А) целлюлоза Б) сахароза В) фруктоза Г) крахмал

13. Качественной реакцией на крахмал, является, взаимодействие с:

А) йодом Б) Cu(OH)2В) H2SO4 (конц) Г) HNO3 (конц)

14. Названия спиртов оканчиваются на суффикс:

А) –ол Б) –аль В) –овый

15. Функциональная группа предельных одноатомных спиртов:

А) –СОН Б) –ОН В) –СООН

16.Функциональная группа альдегидов:

А) –СООН Б) –ОН В) –СОН

17. Суффикс –ен, в названиях, свидетельствует о том, что в соединениях все связи между атомами :

А)одинарные Б) двойные В) тройные

18. В углеводородных радикалах предельных кислородсодержащих соединений, все связи м/у атомами углерода:

А) одинарные Б) имеют одну двойную связь В) имеют одну тройную связь

19. Денатурация – это свойство: А) жиров Б) углеводов В) белков

20. Изомерия положения кратной связи характерна для:

А) непредельных углеводородов – алкенов

Б) предельных углеводородов – алканов

В) ароматических соединений – аренов

Г) предельных одноатомных спиртов

21. Реакция дегидратация характерна для:

А) одноатомных спиртов Б) карбоновых кислот В) альдегидов

22. Суффикс –ан, в названиях, свидетельствует о том, что это соединение относится к :

А) алкенам Б) алканам В) алкинам

23. Для алканов характерны реакции:

А) разложения Б) присоединения В) замещения Г) обмена

24. Реакции взаимодействия органических соединений с НCl, называются:

А) галогенирование Б) гидратация

В) гидрогалогенирование Г) гидрирование

25. Реакция дегидратация, обозначает

А) отщепление Н2О Б) присоединение H2

В) присоединение Cl2Г) отщеплениеНCl

26. Реакции полимеризации, не характерны для:

А) алканов Б) алкенов В) алкинов

27. Формула CnH2n-6 , соответствует общей формуле:

А) ароматических углеводородов Б) алканов В) алкинов Г) алкенов

28.Органические вещества, в состав которых входят С и Н, называются:

А) карбиды Б) гидриды В) углеводороды Г) галогениды

29. Автором явления изомерии, является:

А) С.В. Лебедев Б) В.В. Марковников В) Бутлеров А.М.

30. Какие функциональные группы входят в состав аминокислот:

А) –NH2 и –COOH Б) –NH2 и –OH В) – NO2 –COOH Г) –NO2 и –OH

31. Процесс образования этилового спирта из глюкозы, называется:

А) гидратация Б) брожение В) гидролиз Г) этерификация

32. Белки – это…:

А) органические соединения, содержащие два или более остатка аминокислот.

Б) азотсодержащие органические соединения природного происхождения

В) природные полимеры, состоящие из большого числа остатков аминокислот, связанных между собой пептидными связями.

33. Процесс изменения углеродного скелета в пространстве называется:

А) изомеризация Б) полимеризация В) гидролиз

34. Какие радикалы входят в состав метилпропиламин:

А) CH3– и С2Н5– Б) С2Н5– и С3Н7– В) CH3– и CH3– Г) CH3– и С3Н7–

35.Формула глюкозы: А) С6H12O5 Б) С6H12O6 В) С6H6O5

36. При нагревании белка происходит:

А) гидролиз с образованием аминокислот Б) свертывание белка В) растворение Г) денатурация

37. 2 метил3этил пентен-1 соответствует общая формула:

А) CnH2n-2 Б)CnH2n+2 В) CnH2n Г) CnH2n+1

38. Общая формула алкинов:

А) CnH2n+2 Б) CnH2n В) CnH2n-2 Г) CnH2n+1

39. Молекулярная формула сахарозы А) С12H22O11 Б) С6H12O6 В) С6H6O5

40.Крахмал, вещество:

А) животного происхождения Б) является основной частью стенок растений

В) является продуктом гидролиза углеводов Г) образуется в результате фотосинтеза

41. Качественной реакцией на глицерин, является взаимодействие с:

А) сульфатом меди (II) Б) гидроксидом натрия В) гидроксидом меди (II)

42. Изомером для 3,3 диметилбутановой кислоты, является:

А) гексановая кислота Б) 2этилпропановая кислота В) 2метилпропановая кислота

43. Общим свойством одноатомных и карбоновых кислот, является:

А) внутримолекулярная дегидратация

Б) брожение

В) взаимодействие с активными металлами

44. Реакция взаимодействия одноатомных спиртов с карбоновыми кислотами, называется реакцией:

А) ароматизация Б) гидратация В) этерификация

45. Соединения, в молекулах которых есть амидные (пептидные) связи, называются:

А) жиры Б) углеводороды В) белки Г) углеводы

46. Уксусный альдегид имеет формулу:

А) СН3СОН Б) СН3СООН В) СН3СН2ОН

47. К дисахаридам относится: А) рибоза Б) сахароза В) глюкоза

48. Укажите название групп в молекуле белка, образовавшихся при соединении аминокислот:

А) карбонильные группы Б) аминогруппы В) амидные (пептидные) группы

49.Диметиламин, является амином: А) первичным Б) вторичным В) третичным

50. Рибоза и дезоксирибоза, являются: А) нуклеиновыми кислотами Б) углеводами В) белками

51. Белки не выполняют: А) транспортную функцию Б) энергетическую функцию

В) защитную функцию Г) двигательную функцию

52.Попадание какого спирта в организм более 50 мл вызывает смерть:

А) СН3СН2ОН Б) С3Н7О В) СН3ОН

53. Фенол широко используется в промышленности для получения:

А) фенолформальдегидных смол Б) косметических средств В) ароматических соединений

54. Производные карбоновых кислот и одноатомных спиртов, это –

А) жиры Б) сложные эфиры В) углеводы

55. К азотсодержащим соединениям относят вещества содержащие в составе:

А) С, Н, О Б) С, Н, N В) Н, С Г) О, N, Н

56.Реакции полимеризации, характерны для:

А) алканов Б) алкенов В) алкинов

II. Составьте формулы органических веществ

1 вариант – нечетные 2 вариант – четные

1. Пентан;
2. 2метилбутен-1;
3. этилбутиламин
4. гексин-2;
5. метилбутиламин
6. 3амино2,4диэтилгептановая кислота
7. метилбензол;
8. 2,3 диметил3,4диэтилоктан;
9. 3амино2,2диэтилгептановая кислота
10. 2,3 диметилгексаналь
11. 2,2диметилпентан
12. 4,5 диэтилгептен-3,
13. 1бромпентин-2
14. Пропанол-1
15. этиловый эфир 2метилпропановой кислоты
16. 2метилбутаналь
17. 3 этил бутанол-1
18. 2,3 диэтилпентановая кислота
19. 2метилпропиловый эфир 2метилпентановой кислоты
20. Триметиламин

III. Решите задачу

1 вариант 2 вариант

1. Найдите молекулярную формулу углеводорода, содержание углерода (С) в котором 92,3%, а водорода (Н) –7,7 %. Относительная плотность по водороду (Н2) равна 13; молекулярная масса

2 г/моль.

1. Найдите молекулярную формулу углеводорода, содержащего 85,7% углерода и 14,3% водорода; относительная плотность по водороду равна 28. Установите по формуле, относится ли этот углеводород к предельным.

2. При анализе вещества нашли, что в его состав входят 40% углерода, 6,66% - водорода, 53,34% – кислорода. Найдите молекулярную формулу и назовите это вещество, если известно, что относительная плотность его паров по воздуху равно 2,07. (молекулярная масса воздуха 29).

2. Найдите молекулярную формулу вещества, если известно, что оно имеет следующий состав: С – 54,55%, Н– 9,09%, О – 36,36%. Относительная плотность по водороду равна 44. (Молекулярная масса водорода 2)

3. Органическое вещество содержит 61% углерода, 23,7% азота и 15,3% водорода. Относительная плотность его паров по водороду равна 29,5 (молекулярная масса водорода 2). Определите формулу вещества.

3. Органическое вещество содержит 40% углерода, 16% азота, 8% водорода и кислорода 36%. Относительная плотность его паров по кислороду равна 2,78 (молекулярная масса кислорода 32). Определите формулу вещества.

**Литература для студентов:**

**Основная литература для студентов:**

1. Габриэлян О.С. Химия:

Учеб. Для студентов учреждений сред. Проф. Образования/ Габриэлян О.С., Остроумов И.Г.- 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. -336с.

**Дополнительная литература для студентов:**

1. Основы общей неорганической химии: учебное пособие /Е.Ю.Клюквина, С.Г.Безрядин.-2-еизд. Оренбург: Издательский центр ОГАУ,2011.-508с.:ил.

2. Ерохин Ю.М. Химия. Учебник для средних специальных учебных заведений. - М.:Издательский центр «Академия»: Высшая школа ,2002.-384с.

3.С 83 Структура полиядерных d и dl-тартратов лантаноидов в водных растворах /В.В.Чевела, С.Г.Безрядин, С.Н.Матвеев и др.: монография; под ред. проф. В.В.Чевелы.-Оренбург:Изд. Центр ОГАУ .-180 стр.

4. Клюквина Е.Ю.

К 52 Тетрадь по неорганической химии для лабораторно - практических занятий//Е.Ю.Клюквина.-4-е изд. Дополненное и переработанное. - Оренбург :Издательский центр ОГАУ,2012-138с.

**Лист согласования**

**Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год**

Дополнения и изменения к комплекту КОСна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В комплект КОС внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. (протокол № \_\_\_\_\_\_\_ ).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/