

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**«БУРЯТСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ» (ГБПОУ «БРИЭТ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_ А.Б. Аюшиева.

Замдиректора БРИЭТ

\_\_\_\_\_ 2023

**Комплект контрольно-оценочных средств  
по учебному предмету  
ОУП. 08 ХИМИЯ**

Фонда оценочных средств ОПОП по специальностям и профессиям СПО

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

09.01.03. «Оператор информационных систем и ресурсов»

43.01.09 «Повар, кондитер»

Улан-Удэ

2023

Контрольно-оценочные средства по ОУП 08. «Химия» разработаны на основе ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г., с учетом изменений, внесенных Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации № 732 от 12 августа 2022 года, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07. «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом №1547 Минобрнауки РФ от 09.12. 2016 г; по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом №519 Министерством просвещения России от 10.07. 2023 г; по профессии 43.01.09. «Повар, кондитер», утвержденного приказом №1569 Минобрнауки РФ от 09.12. 2016 г, по профессии 09.01.03. «Оператор информационных систем и ресурсов», утвержденного приказом №974 Минобрнауки РФ от 11.11. 2022 г, положений Федеральной образовательной программы СОО (ФОП СОО), утвержденной приказом Министерства Просвещения РФ №1014 от 23 ноября 2022 г., с учетом Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия», разработанной ФГБОУ ДПО «ИРПО» и утвержденной 30.11.2022, в соответствии с локальным актом «Положение о ФОС», с рабочей программой учебного предмета.

**Разработчик:**

**ГБПОУ «БРИЭТ»**

(место работы)

**преподаватель**

(занимаемая должность)

**Попова Т.Г.**

(инициалы, фамилия)

**Рассмотрено на заседании цикловой комиссии ООП**

Протокол заседания № 1 от 04.09. 2023 года

Председатель ЦК ООП \_\_\_\_\_ Бадмацыренова В. В.

## Содержание

<b>1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....</b>	<b>4</b>
1.1 Область применения контрольно-оценочных средств.	
1.2. Образовательные (предметные) результаты, подлежащие проверке.	
1.3. Осваиваемые компетенции.	
<b>2. КОС для осуществления входного контроля.....</b>	<b>7</b>
<b>3. КОС для осуществления рубежного контроля.....</b>	<b>13</b>
<b>4. КОС для осуществления промежуточной аттестации.....</b>	<b>41</b>

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1. Область применения контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства используются для оценивания образовательных (предметных) результатов по учебному предмету «Химия». Контрольно-оценочные средства призваны выявить уровень компетенций и умение студентов применять полученные знания в практической деятельности в рамках входного, текущего (рубежного) контроля и промежуточной аттестации (дифференцированного зачета).

### 1.2. Образовательные (предметные) результаты освоения учебного предмета, подлежащие проверке (из РП).

Таблица 1. Предметные результаты обучения, показатели оценки, формы и методы контроля

Предметные результаты обучения	Показатели	Формы и методы оценки
<b>Выпускник на базовом уровне научится</b>		
1.1 раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;	Демонстрирует умение раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;	Устный опрос Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.2 демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;	Демонстрирует умение демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;	Тестирование Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.3 раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;	Демонстрирует умение раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;	Устный опрос
1.4 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;	Демонстрирует умение 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;	Самостоятельная работа с учебником
1.5 объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;	Демонстрирует умение объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;	Устный опрос Проверка результатов и хода выполнения практических работ
применять правила систематической международной номенклатуры как средства	Демонстрирует умение применять правила систематической международной номенклатуры как	Тестирование

различения и идентификации веществ по их составу и строению;	средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;	
1.6 составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;	Демонстрирует умение составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;	Самостоятельная работа с учебником
1.7 характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;	Демонстрирует умение характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;	Устный опрос
1.8 приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;	Демонстрирует умение приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;	Самостоятельная работа с учебником Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.9 прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;	Демонстрирует умение прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;	Домашнее задание Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.10 использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;	Демонстрирует умение использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;	Устный опрос
1.11 приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);	Демонстрирует умение приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);	Публичное выступление с докладом
1.12 проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;	Демонстрирует умение проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;	Устный опрос

1.13 владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;	Демонстрирует умение владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;	Домашнее задание Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.14 устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;	Демонстрирует умение устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;	Публичное выступление с докладом
1.15 приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;	Демонстрирует умение приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;	Домашнее задание
1.16 приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;	Демонстрирует умение приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;	Тестирование Проверка результатов и хода выполнения практических работ
1.17 приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;	Демонстрирует умение приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;	Домашнее задание
1.18 проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;	Демонстрирует умение проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;	Публичное выступление с докладом
1.19 владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;	Демонстрирует умение владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;	Устный опрос
1.20 осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;	осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;	Публичное выступление с докладом
1.21 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	Демонстрирует умение 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	Домашнее задание Проверка результатов и хода выполнения практических работ

выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;	ошибочных суждений и формирования собственной позиции;	
1.22 представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.	Демонстрирует умение представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.	Устный опрос
<b>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться</b>		
2.1 иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;	Умеет иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;	Домашнее задание
2.2 использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;	Умеет использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;	Тестирование
2.3 объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;	Умеет объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;	Самостоятельная работа с учебником
2.4 устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;	Умеет устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;	Письменный анализ текста по плану
2.5 устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.	Умеет устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.	Домашнее задание
Промежуточная аттестация		<b>Дифференцированный экзамен</b>

## 2. КОС для осуществления входного контроля

Цель: определить уровень базовой подготовки учащихся по химии

Входной тест

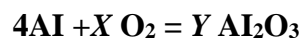
1. Какой ряд чисел отражает распределение электронов по электронным слоям в атоме химического элемента, занимающего в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева место в третьем периоде, V группе, главной подгруппе?

А. 2,5    Б. 2,8,3    В. 2,8,5    Г. 2,8,8

2. Валентность азота в аммиаке  $\text{NH}_3$  равна

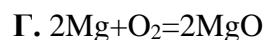
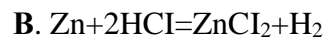
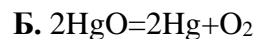
А. VI    Б. II    В. I    Г. III

3. Укажите значение «х» и «у», которые соответствуют коэффициентам в уравнении химической реакции:



А.  $x=2, y=3$     Б.  $x=3, y=3$     В.  $x=3, y=2$     Г.  $x=2, y=2$

4. К реакциям разложения относится реакция



5. Из предложенных ниже формул веществ солью является

А.  $\text{HCl}$     Б.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$     В.  $\text{Na}_2\text{O}$     Г.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

6. Формуле  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  соответствует название

А. оксид меди (II)

Б. гидроксид меди (I)

В. гидроксид меди (II)

Г. нитрат меди (II)



7. Формула вещества с ковалентной полярной связью

А. HCl    Б. F<sub>2</sub>    В. Na<sub>2</sub>O    Г. Cu

8. Какая пара веществ **не** взаимодействует между собой?

А. Na и H<sub>2</sub>O    Б. CuO и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>    В. HCl и SO<sub>2</sub>    Г. Ca(OH)<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>

9. Какие вещества могут взаимодействовать согласно уравнению с правой частью:



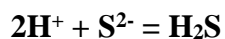
А. Mg(OH)<sub>2</sub> и SO<sub>3</sub>

Б. MgO и SO<sub>3</sub>

В. Mg(OH)<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

Г. Mg и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

10. Какой буквой обозначен фрагмент молекулярного уравнения химической реакции, соответствующий кратному ионному уравнению



А. Na<sub>2</sub>S + 2HCl = ....

Б. H<sub>2</sub>O + SO<sub>2</sub> = ....

В. FeS + 2HCl = ....

Г. K<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> + 2HCl = ....

11. Какое вещество пропущено в цепочке превращений?

Ca    CaO    ....    CaCl<sub>2</sub>

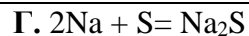
А. CaO<sub>2</sub>    Б. CaH<sub>2</sub>    В. Ca(OH)<sub>2</sub>    Г. CaCO<sub>3</sub>

12. Схеме превращений S<sup>-2</sup>    S<sup>0</sup> соответствует уравнение

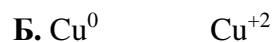
А. H<sub>2</sub>S + Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> = PbS + 2HNO<sub>3</sub>

Б. 2H<sub>2</sub>S + 3O<sub>2</sub> = 2H<sub>2</sub>O + 2SO<sub>2</sub>

В. 2H<sub>2</sub>S + O<sub>2</sub> = 2H<sub>2</sub>O + S



13. Процесс восстановления меди соответствует схеме:



14. Из оксида кремния изготавливают точильные и шлифовальные круги, потому что он

А. не растворяется в воде

Б. химически стоек к действию кислот

В. встречается в природе в виде минералов

Г. имеет высокую твердость

15. В растворе серной кислоты:

А. фенолфталеин становится малиновым

Б. лакмус краснеет

В. метилоранж желтеет

Г. лакмус синееет

16. Вычислите объем водорода, образовавшегося при взаимодействии 4,8 г. магния с избытком соляной кислоты.

А. 0,2 моль    Б. 4,48 л    В. 0,4 г    Г. 2,24 л

Дополнительная часть

17. Если в химический стакан с водой добавить несколько капель фенолфталеина и опустить туда кусочек мела, признаков реакции не наблюдается. Если же мел предварительно прокалить, удерживая его в пламени тигельными щипцами, а затем опустить в раствор

фенолфталеина, то заметны признаки реакции. Какие? Почему?

18. Напишите уравнения химических реакций получения нитрата меди (II) тремя способами

19. Смесь, состоящую из 10 г. порошка серы и 10 г. порошка цинка, подожгли. Какие вещества обнаружили по окончанию процесса?

*Критерии оценивания*

- оценка «2» - выполнено менее 30% заданий;
- оценка «3» - верно выполнено от 30 до 50% заданий;
- оценка «4» - верно выполнено от 50 до 90% заданий;
- оценка «5» - верно выполнено от 90 до 100% заданий.

### 3. КОС для осуществления рубежного контроля

<b>Раздел 1. Углеводороды.</b>	
<b>Входной Самостоятельная работа</b>	<b>Выходной Контрольная работа №2</b>
<p>1. Подчеркните формулы органических соединений.  <math>\text{BaCO}_3</math>, <math>\text{CH}_4</math>, <math>\text{CO}_2</math>, <math>\text{CH}_3\text{OH}</math>, <math>\text{H}_2\text{CO}_3</math>, <math>\text{HCl}</math>, <math>\text{C}_4\text{H}_{10}</math>, <math>\text{CO}</math>,  <math>\text{C}_6\text{H}_6</math>, <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math>,  <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}</math>, <math>\text{C}_2\text{H}_2</math>, <math>\text{NH}_3</math>, <math>\text{KHCO}_3</math>, <math>\text{CH}_3\text{NH}_2</math> Выпишите формулы углеводородов:</p> <p>2. Выберите названия органических соединений и материалов:            1) природных; 2) искусственных.</p> <p>Из букв, соответствующих правильным ответам, вы составите название природного источника углеводорода:</p> <p>1)           □□□□□;   2)           □□□□□.</p> <p>а) целлулоид ..... У            б) подсолнечное масло..... Н            в) вискозное волокно..... Г            г) крахмал..... Е            д) древесина..... Ф            е) бездымный порох..... О            ж) ацетатное волокно..... Л            з) натуральный каучук..... Т            и) фото пленка..... Б            к) хлопчатобумажное волокно..... Б</p>	<p style="text-align: center;"><b>Часть 1</b></p> <p>1. Органическая химия- это химия соединений            а) водорода            б) кислорода            в) углерода            г) азота</p> <p>2. Формула органического соединения-            а) <math>\text{CO}_2</math>            б) <math>\text{C}_3\text{H}_8</math>            в) <math>\text{H}_2\text{CO}_3</math>            г) <math>\text{CO}</math></p> <p>3. В составе органических веществ наиболее часто встречаются химические элементы:            а) С, Н, О, N            б) С, Cu, O, S            в) P, S, Cl, N            г) Н, О, Na, N</p> <p>4. Валентности атомов С, Н, О в органических соединениях равны соответственно:            а) 4,2,1            б) 2,1,2            в) 4,1,2            г) 1,2,4</p> <p>5. Изомеры - это соединения, обладающие            а) сходными химическими свойствами и отличающиеся по составу на группу <math>\text{CH}_2</math>            б) сходным составом, но отличающиеся по строению сходным количественным и качественным составом и сходными химическими свойствами.</p>

6. Формула метана

- а)  $\text{CH}_4$
- б)  $\text{C}_2\text{H}_6$
- в)  $\text{C}_3\text{H}_8$
- г)  $\text{C}_2\text{H}_2$

7. Общая формула алканов

- а)  $\text{C}_n\text{H}_n$
- б)  $\text{C}_{2n}\text{H}_n$
- в)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$
- г)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

8. При горении углеводородов в качестве продуктов реакции образуются

- а) углерод и водород
- б) углерод и вода

в) углекислый газ и вода

г) углекислый газ и водород

9. Структурная формула бутана:

а)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

б)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

в)  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

г)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$

10. Углеводороды, в молекулах которых

между атомами углерода имеется одна двойная связь:

- а) алканы
- б) алкины
- в) алкены
- г) арены

11.  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

- а) бутадиен -1,2
  - б) пентадиен – 1,2
  - в) пентадиен -1,3
  - г) пентадиен – 2,4
12. Формула бензола
- а)  $C_2H_2$
  - б)  $C_6H_6$
  - в)  $C_4H_8$
  - г)  $C_6H_{12}$

13. Наиболее характерными реакциями алкенов являются:

- а) реакции замещения
- б) реакции присоединения
- в) реакции разложения

14. Реакция гидрирования – это реакция:

- а) присоединения молекулы воды
- б) отщепления молекулы воды
- в) присоединения водорода
- г) присоединения хлора

15. Углеводороды: бутин-2 и бутадиен- 1,3:

- а) гомологи
- б) структурные изомеры
- в) геометрические изомеры
- г) одно и то же вещество

### Часть 2

16. Составьте структурные формулы следующих веществ:

- а) 2,3,3 –триметилпентан
- б) 2-метилбутен-1
- в) 2-метилбутадиен-1,3
- г) 3-метилгексин -2
- д) цис-бутен-2

17. Напишите уравнения следующих реакций:

- а) гидрирование пропена

	<p>б) горения этана  в) хлорирования бутена-2  г) бромирования метана  д) гидрогалогенирования пропена  е) гидратации этена</p> <p>Назовите полученные вещества</p> <p>18. Как в молекуле бензола размещены химические связи?  Какие можно сделать предположения о строении бензола?  Как выглядит правильная современная формула бензола?</p> <p><b>Часть 3</b></p> <p>Решите задачу: Выведите молекулярную формулу вещества, содержащего 81,8% углерода и 18,2 % водорода, если относительная плотность по водороду равна 22.  Решите задачу: Определите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором равна 85,7%, а водорода 14,3%. Относительная плотность вещества по водороду равна 28.</p>
--	--

*Критерии оценивания*

- оценка «2» - выполнены только задания №1-2;
- оценка «3» - верно выполнены задания №1-4;
- оценка «4» - верно выполнены задания №1-4, решено задание №5 или №6;
- оценка «5» - верно выполнены все задания.

<b>Раздел 2</b>	
<b>Кислородсодержащие органические соединения</b>	
<b>Входной</b>	<b>Выходной</b>

Химический диктант	Тестовые задания
<p>1. Химический элемент, образующий «скелет» любого органического вещества ..... (углерод)</p> <p>2. Болотный газ - ..... (метан)</p> <p>3. Форма молекулы при <math>sp^3</math> гибридизации ..... (тетраэдрическая)</p> <p>4. Процесс отщепления воды от молекулы спирта протекает по правилу..... (Зайцева)</p> <p>5. Кислотные свойства спирты проявляют при взаимодействии с..... (основаниями, щелочами)</p> <p>6. Соли, образованные спиртами называются..... (алкоголяты)</p> <p>7. Высокие температуры кипения у спиртов обусловлены наличием между молекулами ..... (водородных связей)</p> <p>8. Процесс получения спирта из фруктов в естественных условиях называют..... (брожение)</p> <p>9. При брожении крахмала образуется именно он ..... (этанол)</p>	<p style="text-align: center;"><b>1 вариант</b></p> <p>1. Функциональная группа спиртов: а) карбонильная                      б) гидроксильная в) карбоксильная                      г) нитрогруппа</p> <p>2. Гидратацией какого алкина можно получить альдегид? а) этина                                      б) пропина в) бутина-1                                  г) бутина-2</p> <p>3. В результате реакции этерификации образуется: а) спирт                                      б) кислота в) простой эфир                          г) сложный эфир</p> <p>4. В состав природных жиров <b>не входит</b> кислота: а) масляная                              б) щавелевая в) олеиновая                                г) стеариновая</p> <p>5. В результате реакции омыления жиров образуются: а) карбоновые кислоты              б) этанол в) глицерин                                г) соли высших карбоновых кислот</p> <p>6. С какими из перечисленных веществ в соответствующих условиях реагирует этиловый спирт: 1. гидроксид натрия,    2) натрий,            3) фенолят натрия, 4) хлороводород,        5) оксид меди (II),    6) уксусная кислота а) 2, 4, 5, 6              б) 1, 2, 5, 6            в) 2,3, 4, 5            г) 4, 5, 6</p> <p>7. Изомер бутанола-1: а) бутановая кислота.    б) бутаналь. в) диэтиловый эфир.    г) 2-метилбутанол-1.</p> <p>8. Формула вещества, вступающего в реакцию с этанолом: а) Na.                      б) <math>HNO_3</math>.              в) KOH.                г) <math>Br_2</math> (водный р-р).</p> <p>9. Качественной реакцией на альдегиды является действие реагента: а) аммиачного раствора оксида серебра    в) <math>FeCl_3</math> б) свежеосажденного <math>Cu(OH)_2</math>              г) металлического натрия</p> <p>10. Укажите соединение, содержащее карбоксильную группу: а) ароматический спирт                      б) альдегид в) простой эфир                                  г) карбоновая кислота</p> <p>11. Изомером альдегида является: а) спирт    б) карбоновая кислота    в) кетон    д) простой эфир</p> <p>12. Метанол и этиловый спирт - это: а) гомологи    б) изомеры</p>



в) одно и то же вещество                      д) вещества разных классов

## 2 вариант

- Функциональная группа альдегидов:
  - карбонильная
  - гидроксильная
  - карбоксильная
  - нитрогруппа
- Для получения спирта из алкена необходимо провести реакцию:
  - гидрирования
  - галогенирования
  - гидратации
  - гидрогалогенирования
- Реакцией этерификации называется взаимодействие кислоты:
  - со щелочью
  - с галогенами
  - со спиртом
  - с металлами
- В основе процесса переработки жидких растительных масел в твёрдые жиры лежит реакция:
  - гидрирования
  - гидратация
  - омыление
  - гидролиз
- С какими из перечисленных веществ в соответствующих условиях реагирует уксусная кислота:  
1) медь, 2) оксид кальция, 3) оксид серы (VI), 4) метанол, 5) хлор, 6) этаналь, 7) карбонат кальция?
  - 2, 4, 5, 7
  - 1, 2, 5, 6
  - 2, 3, 4, 5
  - 4, 5, 6
- Определите молекулярную формулу предельного одноатомного спирта:
  - $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$
  - $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$
  - $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2$
  - $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$
- Химическое взаимодействие возможно между веществами,
  - $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  и  $\text{NaCl}$ ;
  - $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  и  $\text{HCl}$ ;
  - $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  и  $\text{NaOH}$ ;
  - $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$  и  $\text{NaOH}$ .
- Изомером предельного одноатомного спирта является:
  - альдегид
  - карбоновая кислота
  - кетон
  - простой эфир
- При окислении метанола образуется:
  - метан;
  - уксусная кислота;
  - метаналь;
  - хлорбутан.
- Качественной реакцией на многоатомные спирты является действие реагента:
  - аммиачного раствора оксида серебра
  - свежеосажденного  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
  - $\text{FeCl}_3$
  - металлического натрия
- Какое из веществ оказывает на организм человека наркотическое действие?
  - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ;
  - $\text{CH}_3\text{COOH}$ ;
  - $\text{HCOH}$ ;
  - $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ .
- Метаналь и формальдегид-это:
  - гомологи
  - изомеры

	в) одно и то же вещество	д) вещества разных классов
--	--------------------------	----------------------------

*Критерии оценивания*

- оценка «2» - все задания выполнены неверно; выполнено только задание №1;
- оценка «3» - верное выполнение заданий №1-8;
- оценка «4» - выполнены задания №1-10, допущена 1 ошибка;
- оценка «5» - верно выполнены все задания.

**Раздел 3**  
**Азотсодержащие органические соединения**

<b>Входной Химический диктант</b>	<b>Выходной Тестовые задания</b>
<p>1. Взрывчатое вещество, способное облегчить спазмы сердечных сосудов..... (нитроглицерин)</p> <p>2. <math>C_6H_5OH</math> - это формула..... (фенол)</p> <p>3. Древесный спирт по системе ЮПАК называют ..... (метанол)</p> <p>4. Качественным реактивом на многоатомные спирты является..... (<math>Cu(OH)_2</math>)</p> <p>5. Сколько функциональных групп в составе этиленгликоля..... (две)</p> <p>6. В реакциях этерификации спирты взаимодействуют с..... (карбоновыми кислотами)</p>	<p><b>1.</b> Амины обладают свойствами:</p> <p>а) оснований;                      б) солей;</p> <p>в) кислот;                              г) альдегидов.</p> <p><b>2.</b> В основе процесса восстановления нитробензола лежит реакция:</p> <p>а) Зайцева;                      б) Коновалова;</p> <p>в) Зинина;                              г) Кучерова.</p> <p><b>3.</b> Для сжигания 4 молей этиламина требуется кислорода:</p> <p>а) 4,5 моля;                      б) 2 моля;</p> <p>в) 15 молей;                      г) 7,5 молей.</p> <p><b>4.</b> В схеме превращений <math>CH_4 \rightarrow A \rightarrow C_6H_6 \rightarrow B \rightarrow C_6H_5NH_2</math> вещества А и Б соответственно:</p> <p>а) А - <math>C_2H_6</math>, Б – <math>C_6H_6</math>;</p> <p>б) А - <math>C_2H_2</math>, Б – <math>C_6H_5NO_2</math>;</p> <p>в) А - <math>C_2H_4</math>, Б – <math>C_6H_5NO_2</math>;</p> <p>г) А – <math>CH_3NH_2</math>, Б – <math>C_6H_5NO_2</math></p> <p><b>5.</b> Используя глицин и аланин, можно получить различных дипептидов:</p> <p>а) 1;                      б) 2;                      в) 3;                      г) 4.</p> <p><b>6.</b> Глицин образует сложный эфир в результате взаимодействия:</p> <p>а) с гидроксидом натрия</p>

б) с бромоводородом

в) с этанолом

г) с аминоксусной кислотой

7. 2-аминопропановая кислота и аланин являются:

а) структурными изомерами

б) геометрическими изомерами

в) гомологами

г) одним и тем же веществом

8. Число изомерных аминокислот состава  $C_4H_9O_2N$  равно:

а) 3;                    б) 4;

в) 5;                    г) 6.

9. Аминокислота состава  $CH_3 - CH - CH_2 - COOH$  называется:



а)  $\alpha$  - аминomásляная кислота

б) 3-аминобутановая кислота;

в) 3-аминокапроновая кислота;

г) 2-аминопропановая кислота

10. Аминокислоты как и анилин реагируют с:

а) KOH                    б)  $CH_3Cl$

в) HCl                    г)  $H_2$

**11.** Черное окрашивание появляется, если к белку прилить:

- а) щелочь;                      б)  $H_2SO_4$  (конц.);  
в)  $HNO_3$  (конц.);      г)  $(CH_3COO)_2Pb$

**12.** Мономерами белков выступают:

- а) аминокислоты; б) моносахариды;  
в) нуклеотиды;      г) остатки фосфорной кислоты.

**13.** Для проведения ксантопротеиновой реакции потребуется реагент:

- а)  $HNO_3$                       б)  $H_2SO_4$   
в)  $PbS$                       г)  $CuSO_4$ .

**14.** Красно-фиолетовое окрашивание появляется, если к белку прилить:

- а) щелочь;                      б)  $H_2SO_4$  (конц.);  
в)  $HNO_3$  (конц.);      г)  $Cu(OH)_2$

**15.** Химическая связь, поддерживающая первичную структуру белковой молекулы:

- а) водородная;      б) пептидная;  
в) ионная;      г) сложноэфирная.

**16.** Биологические катализаторы – вещества белковой природы – называются:

- а) гормоны;                      б) ферменты;  
в) витамины;      г) углеводы.

**17.** Мономерами белков выступают:

- а) аминокислоты;                      б) моносахариды;  
в) нуклеотиды;                      г) остатки фосфорной кислоты.

