

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 02.11.2024 12:01:48  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.4.7.  
ОП СПО/ППССЗ специальности  
34.02.01 Сестринское дело

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>**  
**образовательной программы среднего профессионального образования**  
**/программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО**  
**34.02.01. Сестринское дело**

*в том числе адаптированные для обучения инвалидов*  
*и лиц с ограниченными возможностями здоровья*  
**ОУП.07П ХИМИЯ**

**(1 курс)**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*  
*(год приема: 2023)*

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

---

<sup>1</sup>Фонд оценочных средств подлежит ежегодной актуализации в составе образовательной программы среднего профессионального образования/программы подготовки специалистов среднего звена (ОПСПО/ППССЗ). Сведения об актуализации ОПСПО/ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПСПО/ППССЗ.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>3</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ</b>	<b>5</b>
<b>3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:</b>	<b>8</b>
<b>3.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>8</b>
<b>3.2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>13</b>
<b>4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (в том числе адаптированные для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) учебного предмета ОУП.07П Химия могут быть использованы при различных образовательных технологиях, в том числе и при дистанционных образовательных технологиях / электронном обучении..

В результате освоения учебного предмета ОУП.07П Химия обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 34.02.01 Сестринское дело следующими знаниями, умениями, которые формируют профессиональные компетенции, и общими компетенциями, а также личностными результатами, осваиваемыми в рамках программы воспитания:

### **уметь:**

**У<sub>1</sub>**- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

**У<sub>2</sub>**- 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<sub>3</sub>**- 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<sub>4</sub>**- 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<sub>5</sub>**- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

**У<sub>6</sub>**- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

### **знать:**

**З<sub>1</sub>**-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<sub>2</sub>**-основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**З<sub>3</sub>**-основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

**З<sub>4</sub>**-важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

В результате изучения ОУП.07Химия (углубленный уровень) на базовом уровне обучающийся должен освоить

общие компетенции:

– **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– **ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– **ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– **ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

**- профессиональные компетенции:**

ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни;

**личностные результаты:**

– **ЛР07** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

– **ЛР18.** Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

– **ЛР19** Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.

– **ЛР20** Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. В результате промежуточной аттестации учебного предмета ОУП.07 Химия осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций и личностных результатов в рамках программы воспитания:

Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результатов	Формы контроля и оценивания
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p><b>У<sub>1</sub></b>- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;</p> <p><b>У<sub>2</sub></b>- 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;</p> <p><b>З<sub>1</sub></b>-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;</p> <p><b>ЛР<sub>07</sub></b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>Определять задачи для поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска.</p> <p>Структурировать получаемую информацию.</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.</p> <p><b>Правильное изложение основных понятий финансовой грамотности, используя нормативную и правовую документацию.</b></p> <p>Владение знаниями различных банковских операций, кредитов, схем кредитования, основных видов ценных бумаг, налогообложения физических лиц, страхования и пенсионного обеспечения.</p> <p>Соблюдение основных норм налогового и финансового законодательства при оформлении кредита, различных видов страхования.</p> <p>Использование материалов из информационных источников в текстовой, цифровой и графической формах для понимания основных экономических тенденций и формирования финансовых планов.</p> <p>Принятие финансовых решений с учетом знаний о правах потребителей.</p> <p>Способность выполнять практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг,</p>	<p>Тестовый контроль, в том числе с применением информационных технологий.</p> <p>Экспертная оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами.</p> <p>Экспертная оценка решения ситуационных задач.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>

	<p>страховым рынком, фондовой и валютной биржами. Способность выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</p>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уз-</b> 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;</p> <p><b>З<sub>2</sub></b>-основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</p> <p><b>ЛР<sub>18</sub>.</b> Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию.</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.</p> <p>Оформлять бизнес-план.</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>Презентовать бизнес-идею.</p> <p>Определять источники финансирования.</p> <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации.</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология.</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Основы предпринимательской деятельности.</p> <p>Основы финансовой грамотности.</p> <p>Правила разработки бизнес-планов.</p> <p>Порядок выстраивания презентации.</p> <p>Кредитные банковские продукты.</p> <p><b>Правильное изложение основных понятий финансовой грамотности, используя нормативную и правовую документацию.</b></p> <p>Владение знаниями различных банковских операций, кредитов, схем кредитования, основных видов ценных бумаг, налогообложения физических лиц, страхования и пенсионного обеспечения.</p> <p>Соблюдение основных норм налогового и финансового законодательства при оформлении кредита, различных видов страхования.</p> <p>Использование материалов из информационных источников в текстовой, цифровой и графической формах для понимания основных экономических тенденций и формирования финансовых планов.</p> <p>Принятие финансовых решений с учетом знаний о правах потребителей.</p> <p>Способность выполнять практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами.</p> <p>Способность выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</p>	<p>Тестовый контроль, в том числе с применением информационных технологий.</p> <p>Экспертная оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами.</p> <p>Экспертная оценка решения ситуационных задач.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>

<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p><b>У4-</b> 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;</p> <p><b>У5-</b> выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;</p> <p><b>З3-</b> основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;</p> <p><b>ЛР19</b> Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Особенности социального и культурного контекста.</p> <p><b>Правила оформления документов и построения устных сообщений.</b></p> <p><b>Правильное изложение основных понятий финансовой грамотности, используя нормативную и правовую документацию.</b></p> <p>Владение знаниями различных банковских операций, кредитов, схем кредитования, основных видов ценных бумаг, налогообложения физических лиц, страхования и пенсионного обеспечения.</p> <p>Соблюдение основных норм налогового и финансового законодательства при оформлении кредита, различных видов страхования.</p> <p>Использование материалов из информационных источников в текстовой, цифровой и графической формах для понимания основных экономических тенденций и формирования финансовых планов.</p> <p>Принятие финансовых решений с учетом знаний о правах потребителей.</p> <p>Способность выполнять практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами.</p> <p>Способность выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</p>	<p>Тестовый контроль, в том числе с применением информационных технологий.</p> <p>Экспертная оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами.</p> <p>Экспертная оценка решения ситуационных задач.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
--	---	---

<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>У<sub>6</sub></b>- 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;</p> <p><b>З<sub>4</sub></b>-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;</p> <p><b>ЛР<sub>20</sub></b> Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.</p>	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p>Особенности социального и культурного контекста.</p> <p><b>Правила оформления документов и построения устных сообщений.</b></p> <p><b>Правильное изложение основных понятий финансовой грамотности, используя нормативную и правовую документацию.</b></p> <p>Владение знаниями различных банковских операций, кредитов, схем кредитования, основных видов ценных бумаг, налогообложения физических лиц, страхования и пенсионного обеспечения.</p> <p>Соблюдение основных норм налогового и финансового законодательства при оформлении кредита, различных видов страхования.</p> <p>Использование материалов из информационных источников в текстовой, цифровой и графической формах для понимания основных экономических тенденций и формирования финансовых планов.</p> <p>Принятие финансовых решений с учетом знаний о правах потребителей.</p> <p>Способность выполнять практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами.</p> <p>Способность выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</p>	<p>Тестовый контроль, в том числе с применением информационных технологий.</p> <p>Экспертная оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами.</p> <p>Экспертная оценка решения ситуационных задач.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<p><b>ПК.3.2</b> Пропагандировать здоровый образ жизни</p>	<p>Демонстрация навыков проведения работы по формированию и реализации программ здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ</p> <p>Умение формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни и мотивировать пациентов на ведение здорового образа жизни;</p> <p>информировать население о программах снижения веса, потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ</p> <p>Демонстрация принципов здорового образа жизни, основы сохранения и укрепления здоровья;</p>	<p>Тестовый контроль, в том числе с применением информационных технологий.</p> <p>Экспертная оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами.</p> <p>Экспертная оценка решения ситуационных задач.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>



	<p><i>факторов, способствующие сохранению здоровья;</i></p> <p><i>форм и методов работы по формированию здорового образа жизни;</i></p> <p><i>программы здорового образа жизни, в том числе программы, направленные на снижение веса, снижение потребления алкоголя и табака, предупреждение и борьбу с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ</i></p>	
--	---	--

### **3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1 Формы и методы контроля**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по учебному предмету ОУП.07П Химия, направленные на формирование общих компетенций, а также личностных результатов в рамках программы воспитания.

## Контроль и оценка освоения учебного предмета по темам (разделам)

Таблица 2

Элемент УД	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Итоговая аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК,ПК, У, З,ЛР	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК,ПК, У, З,ЛР
<b>Раздел 1.</b> <b>Общая и неорганическая химия</b>					<i>ДЗ</i>	<i>ОК 01,02 ;ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ;У 1,2,3 ; З 1,2</i>
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия химии и законы химии. Валентность. Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева. Теория строения атома	<i>УО</i>	<i>ОК 01,02 ;ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ;У 1,2,3 ; З 1,2</i>				
<b>Тема 1.2.</b> Взаимодействие атома, образование связи, основные группы химической связи	<i>УО</i>	<i>ОК 01,02 ;ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ;У 1,2,3 ; З 1,2</i>				
<b>Тема 1.3</b> Растворы. Растворение. Теория электронной диссоциации. Диссоциация кислот, солей, оснований	<i>УО</i>	<i>ОК 01,02 ;ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ;У 1,2,3 ; З 1,2</i>				
<b>Тема 1.4</b> Гидролиз солей	<i>УО</i>	<i>ОК 01,02 ;ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ;У 1,2,3 ;З 1,2</i>				
<b>Тема 1.5</b> Окислительно-восстановительные реакции		<i>ОК 01,02 ;ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ;У 1,2,3 ;З 1,2</i>				
<b>Тема 1.6</b> Скорость химических реакций. Катализ	<i>УО, КР №1</i>	<i>ОК 01,02 ;ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ;У 1,2,3 ; З 1,2</i>				
<b>Тема 1.7</b> Общая характеристика неметаллов. Азот и фосфор в сравнении химических свойств.		<i>ОК 01,02 ;ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ;У 1,2,3 ; З 1,2</i>				

<b>Тема 1.8</b> Подгруппа углерода. Сравнительная характеристика химических свойств углерода и кремния		<i>ОК 01,02 ; ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ; У 1,2,3 ; З 1,2</i>				
<b>Тема 1.9.</b> Общая характеристика металлов. Коррозия металлов Металлы I и II групп главной подгруппы Металлы III группы главной подгруппы Металлы побочных подгрупп. Медь и цинк – строение, свойства	<i>УО</i>	<i>ОК 01,02 ; ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ; У 1,2,3 ; З 1,2</i>				
<b>Тема 1.10</b> Металлы побочных подгрупп. Медь и цинк – строение, свойства. Металлы VIII группы побочной подгруппы. Железо – строение и химические свойства		<i>ОК 01,02 ; ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ; У 1,2,3 ; З 1,2</i>				
<b>Тема 1. 11.</b> Итоговое занятие	<i>ДЗ</i>	<i>ОК 01,02 ; ЛР 07,18 ; ЛР(А) 1,2 ; У 1,2,3 ; З 1,2</i>				
<b>Раздел 2.</b> <b>Органическая химия</b>					<i>ДЗ</i>	<i>ОК 04,07 ; ЛР 19,20 ; ЛР(А) 1 ; У 4,5,6 ; З 3,4 ПК.3.2.</i>
<b>Тема 2.1.</b> Основные понятия и теория строения органических соединений. Электронное представление химической связи в органических соединениях	<i>УО</i>	<i>ОК 04,07 ; ЛР 19,20 ; ЛР(А) 1 ; У 4,5,6 ; З 3,4</i>				
<b>Тема 2.2.</b> Основные понятия и теория строения органических соединений	<i>УО</i>	<i>ОК 04,07 ; ЛР 19,20 ; ЛР(А) 1 ; У 4,5,6 ; З 3,4</i>				
<b>Тема 2.3.</b> Изомерия, правила написания изомеров	<i>УО</i>	<i>ОК 04,07 ; ЛР 19,20 ; ЛР(А) 1 ; У 4,5,6 ; З 3,4</i>				

<b>Тема 2.4.</b> Изомерия, правила написания изомеров		<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.5.</b> Предельные углеводороды. Изомерия алканов. Химические свойства метана	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.6.</b> Изомерия алканов.		<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.7.</b> Химические свойства метана.		<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.8.</b> Непредельные углеводороды. Изомерия алкенов. Химические свойства этилена	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.9.</b> Химические свойства этилена.	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.10.</b> Диены и каучук	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.11.</b> Диены и каучук.	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.12.</b> Алкины	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.13.</b> Алкины.	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.14.</b> Арены. Бензол.	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.15.</b> Бензол. Тoluол	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.16.</b> Природные углеводородов источники	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				
<b>Тема 2.17.</b> Толуол.	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4 <i>ПК.3.2.</i>				
<b>Тема 2.18.</b> Природные углеводородов источники	<i>УО</i>	<i>OK</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <b>З</b> 3,4				

<b>Тема 2.19.</b> Кислородосодержащие органические соединения.	<i>УО</i> <i>ПР</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.20.</b> Спирты, строение и свойства.	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.21.</b> Одноатомные спирты. Строение, химические свойства	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.22.</b> Спирты. Строение , свойства, номенклатура.	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.23.</b> Многоатомные спирты. Строение, химические свойства	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.24.</b> Фенолы. Строение, свойства	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.25.</b> Фенолы. Строение, свойства.	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.26.</b> Альдегиды. Строение, свойства	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.27.</b> Альдегиды. Строение, свойства» - качественные реакции на обнаружение углеводов	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.28.</b> Строение, свойства, номенклатура альдегида.	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.29.</b> Карбоновые кислоты, строение, гомологический ряд.	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.30.</b> Карбоновые кислоты, строение, гомологический ряд. Карбоновые кислоты, химические свойства, особые свойства муравьиной кислоты.	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				
<b>Тема 2.31.</b> Сложные эфиры и жиры	<i>УО</i>	<i>ОК</i> 04,07 ; <i>ЛР</i> 19,20; <i>ЛР(А)</i> 1; <i>У</i> 4,5,6; <i>З</i> 3,4				

<b>Тема 2.32.</b> Карбоновые кислоты, химические свойства Особые свойства муравьиной кислоты	<i>УО</i>	<i>ОК<sub>04,07</sub>; ЛР<sub>19,20</sub>; ЛР(А)<sub>1</sub>; У<sub>4,5,6</sub>; З<sub>3,4</sub></i>				
<b>Тема 2.33.</b> Сложные эфиры и жиры	<i>УО ПР</i>	<i>ОК<sub>04,07</sub>; ЛР<sub>19,20</sub>; ЛР(А)<sub>1</sub>; У<sub>4,5,6</sub>; З<sub>3,4</sub></i>				
<b>Тема 2.34.</b> Углеводы. Моносахариды Дисахариды. Полисахариды	<i>УО</i>	<i>ОК<sub>04,07</sub>; ЛР<sub>19,20</sub>; ЛР(А)<sub>1</sub>; У<sub>4,5,6</sub>; З<sub>3,4</sub></i>				
<b>Тема 2.35.</b> Дисахариды.	<i>УО</i>	<i>ОК<sub>04,07</sub>; ЛР<sub>19,20</sub>; ЛР(А)<sub>1</sub>; У<sub>4,5,6</sub>; З<sub>3,4</sub></i>				
<b>Тема 2.36.</b> Полисахариды. Моносахариды.	<i>УО</i>	<i>ОК<sub>07</sub> – ЛР<sub>4</sub>, ЛР(А)<sub>1</sub></i>				
<b>Тема 2.37.</b> Азотсодержащие органические соединения. Амины. Анилин Аминокислоты	<i>УО</i>	<i>ОК<sub>07</sub> – ЛР<sub>4</sub>, ЛР(А)<sub>1</sub></i>				
<b>Тема 2.38.</b> Белки.	<i>УО</i>	<i>ОК<sub>07</sub> – ЛР<sub>4</sub>, ЛР(А)<sub>1</sub></i>				
<b>Тема 2.39.</b> Защита творческих работ. Генетическая связь органических веществ	<i>УО</i>	<i>ОК<sub>07</sub> – ЛР<sub>4</sub>, ЛР(А)<sub>1</sub></i>				
<b>Тема 2.40</b> Аминокислоты. Белки	<i>УО</i>	<i>ОК<sub>07</sub> – ЛР<sub>4</sub>, ЛР(А)<sub>1</sub></i>				
<b>Тема 2.41</b> Аминокислоты. Белки.	<i>КР</i>	<i>ОК<sub>07</sub> – ЛР<sub>4</sub>, ЛР(А)<sub>1</sub></i>			<i>Дифференцированный зачет</i>	

### 3.2 Кодификатор оценочных средств

<b>Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)</b>	<b>Код оценочного средства</b>
Устный опрос	<i>УО</i>
Практическая работа № n	<i>ПР № n</i>
Тестирование	<i>Т</i>
Контрольная работа № n	<i>КР № n</i>

## 4.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 4.1. Устный опрос

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

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

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

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

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

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

**Тема 1.4Гидролиз солей**

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

**Тема 1.6Скорость химических реакций. Катализ**

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

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

1. Сущность коррозии металлов (определение)
2. Виды коррозии
3. Характеристика элементов I и II групп главной подгруппы по периодической системе с точки зрения электронного строения, закономерность изменения химических свойств

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

1. Основные положения А. М. Бутлерова
2. Виды углеродных цепей



3. Правила написания структурных формул по эмпирическим формул

**Тема 2.2.Изомерия, правила написания изомеров**

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

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

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

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

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

**Тема 2.6.Алкины**

1. Определение алкинов
2. Строение молекулы ацетилена
3. Химические свойства ацетилена

**Тема 2.9.Фенолы. Строение, свойства**

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

**Тема 2.10.Альдегиды. Строение, свойства**

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

**Тема 2.11.Карбоновые кислоты, строение, гомологический ряд. Карбоновые кислоты, химические свойства, особые**

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

**Тема 2.12. Углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды**

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

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

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

**Контролируемые компетенции:** ОК.01., ОК.02., ОК.04, ОК.07.

### Критерии оценки:

*« 5 » – показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала, сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; составляет полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделяет главные положения, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делает анализ, обобщения, выводы; составляет ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; формулирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию преподавателя; имеет необходимые навыки работы с схемами, графиками, сопутствующими ответу.*

*« 4 » – показывает знания всего изученного программного материала; даёт правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений; материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).*

*« 3 » – усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий; отвечает неполно на вопросы преподавателя или воспроизводит содержание теоретического материала, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.*

*« 2 » – не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.*

*« 1 » – нет ответа.*

## 4.5. Комплект заданий для контрольной работы

### Раздел 1. Общая и неорганическая химия.

#### Тема 1.6 Скорость химических реакций. Катализ

##### Вариант 1

##### Электролитическая диссоциация.

1. Среди перечисленных веществ неэлектролитом является

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

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

- 1) 5      2) 2      3) 3      4) 4

##### Вариант 2

1. Среди следующих веществ неэлектролитом является

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Вариант 3

#### Электролитическая диссоциация

1. Слабым электролитом является

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

2. Какое уравнение электролитической диссоциации гидроксида натрия написано правильно ?

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

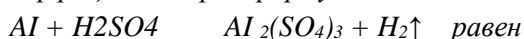
3. Реакция ионного обмена идёт с выделением газа между веществами

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

4. Суммы всех коэффициентов в полном ионном и сокращённом ионном уравнениях реакции между  $\text{CuCl}_2$  и  $\text{AgNO}_3$  соответственно равны

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

5. Коэффициент перед формулой восстановителя в уравнении реакции



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

6. Карбонат кальция можно получить реакцией ионного обмена при взаимодействии

- 1)  $\text{K}_2\text{CO}_3$  и  $\text{Ca}(\text{OH})_2$                     2)  $\text{Ca}$  и  $\text{H}_2\text{CO}_3$   
3)  $\text{CaCl}_2$  и  $\text{CO}_2$                     4)  $\text{CaO}$  и  $\text{CO}_2$

### Вариант 4 Электролитическая диссоциация

1. Слабым электролитом является

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

2. Какое уравнение электролитической диссоциации гидроксида цинка написано правильно?

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

3. Реакция ионного обмена идёт с выделением газа между веществами

- 1)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
2)  $\text{KOH}$  и  $\text{HNO}_3$   
3)  $\text{NaCO}_3$  и  $\text{HCl}$   
4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  и  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

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

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

5. Коэффициент перед формулой восстановителя в уравнении реакции



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

6. Карбонат кальция можно получить реакцией ионного обмена при взаимодействии

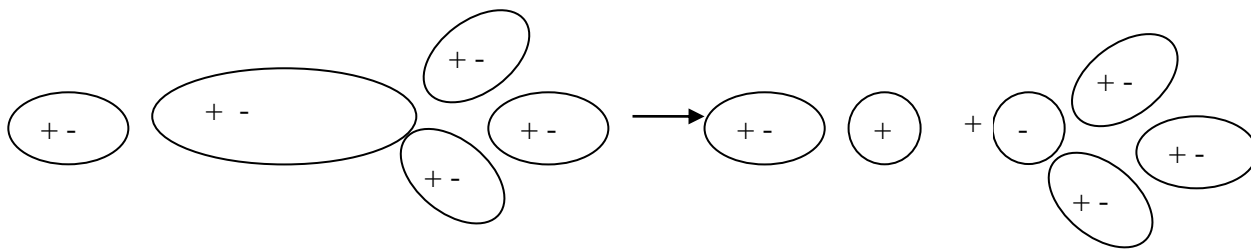
- 1) карбоната натрия с гидроксидом кальция
- 2) сульфата кальция с угольной кислотой
- 3) хлорида кальция с углекислым газом

**Вариант 5 Электролитическая диссоциация.**

7) Какие растворы проводят электрический ток ?

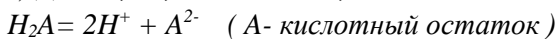
- а) раствор хлорида калия в воде
- б) раствор хлорида натрия в бензоле
- в) раствор бромида меди в ацетоне
- г) раствор сахара в воде
- д) правильного ответа нет

8) Какие вещества диссоциируют в соответствии с данной схемой ?



- а)  $\text{Br}_2$
- б)  $\text{HBr}$
- в)  $\text{KBr}$
- г)  $\text{K}_2\text{S}$
- д) правильного ответа нет

9) Диссоциации какого вещества соответствует приведённое уравнение ?



- а)  $\text{H}_2\text{S}$
- б)  $\text{H}_2\text{O}$
- в)  $\text{HCl}$
- г)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- д) правильного ответа нет

10) Гидроксид железа (III) будет взаимодействовать с :

- а) раствором  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- б) раствором  $\text{NaOH}$
- в) раствором  $\text{HNO}_3$
- г)  $\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$

д) правильного ответа нет

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

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

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

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

**Вариант 6 Электролитическая диссоциация.**

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

- а) раствором  $\text{FeCl}_3$  и раствором  $\text{KOH}$
- б) раствором  $\text{FeCl}_2$  и раствором  $\text{KOH}$
- в)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- г)  $\text{Fe}$  и  $\text{H}_2\text{O}$

д) правильного ответа нет

8) Ионное уравнение  $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3 \downarrow$

соответствует взаимодействию между:

- а)  $\text{CaSiO}_3$  и раствором  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- б) раствором  $\text{Ca(OH)}_2$  и  $\text{CO}_2$
- в)  $\text{CaO}$  и  $\text{CO}_2$
- г) раствором  $\text{Ca(NO}_3)_2$  и раствором  $\text{K}_2\text{CO}_3$
- д) правильного ответа нет

9) Какое вещество проводит электрический ток ?

- а) безводная серная кислота
- б) раствор иодида натрия в бензоле
- в) раствор хлорида кальция в воде
- д) правильного ответа нет

10) Какое из приведённых веществ является наиболее сильным электролитом ?

- а)  $\text{HNO}_3$
- б)  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- в)  $\text{H}_2\text{SiO}_3$
- г)  $\text{H}_3\text{PO}_4$

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

- а)  $\text{Zn}$  и  $\text{S}$
- б)  $\text{Zn(OH)}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$
- в) раствором  $\text{ZnCl}_2$  и  $\text{CuS}$
- г) раствором  $\text{Zn(NO}_3)_2$  и  $\text{K}_2\text{S}$
- д) правильного ответа нет

12) Гидроксид цинка можно получить взаимодействием :

- а)  $\text{Zn}$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- б)  $\text{ZnO}$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- в) раствора  $\text{Zn(NO}_3)_2$  и раствора  $\text{KOH}$
- г) раствора  $\text{ZnCl}_2$  и  $\text{H}_2\text{SiO}_3$
- д) правильного ответа нет

### Вариант 7 Электролитическая диссоциация.

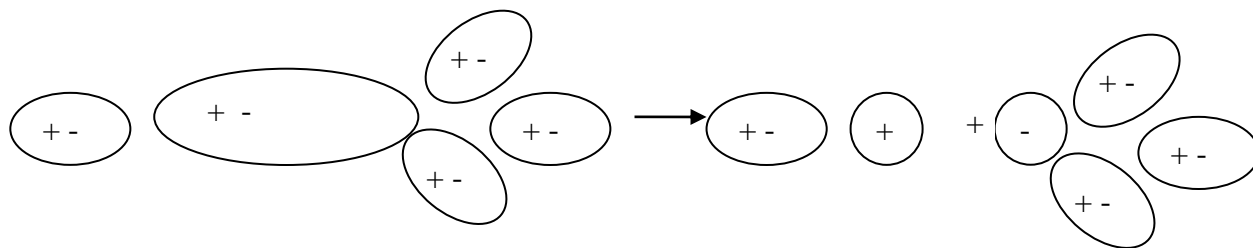
7) Составьте полное и сокращенное ионное уравнение реакции между гидроксидом железа (II) и азотной кислотой. Найдите суммы всех коэффициентов в полном и сокращенном ионном уравнениях соответственно

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

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

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

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



- а)  $H_2$       б)  $KOH$       в)  $NaCl$       г)  $HI$

д) правильного ответа нет

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

- а) раствором  $KCl$   
 б) раствором  $BaCl_2$   
 в)  $Fe$   
 г) раствором  $NaOH$   
 д) правильного ответа нет

11) Разбавленная серная кислота будет реагировать с :

- а)  $AqCl$   
 б) раствором  $NaCl$   
 в)  $H_2S$   
 г)  $Na_2S$   
 д) правильного ответа нет

12) Карбонат кальция образуется при реакции ионного обмена между :

- а)  $CaO$  и  $CO_2$   
 б) раствором  $Ca(OH)_2$  и раствором  $Na_2CO_3$   
 в)  $Ca$  и  $H_2CO_3$   
 г) раствором  $Ca(OH)_2$  и  $BaCO_3$   
 д) правильного ответа нет

### Вариант 8 Электролитическая диссоциация.

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



- а)  $Zn(OH)_2$   
 б)  $NaOH$   
 в)  $Ba(OH)_2$   
 г)  $Ca(NO_3)_2$   
 д) правильного ответа нет

8) При диссоциации какого вещества не образуются ионы гидроксония  $H_3O^+$  ?

- а)  $Al(HSO_4)_3$   
 б)  $NaHCO_3$   
 в)  $NaOH$   
 г)  $H_3AsO_4$   
 д) правильного ответа нет

9) Индикатор лакмус изменит окраску в смеси воды и :

- а) гидроксида железа (III)  
 б) гидроксида кальция  
 в) гидроксида цинка  
 г) гидроксида алюминия

д) правильного ответа нет

10) Какие ионы могут находиться в растворе одновременно ?

а)  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{OH}^-$

б)  $\text{H}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{OH}^-$

в)  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{OH}^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$

г)  $\text{H}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{HSO}_4^-$ ,  $\text{SiO}_3^{2-}$

д) правильного ответа нет

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

а)  $\text{NaOH}$

б)  $\text{MgOHCl}$

в)  $\text{Ca(OH)}_2$

г)  $\text{Al(OH)SO}_4$

д) правильного ответа нет

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

а) 12 и 3

б) 8 и 6

в) 10 и 6

г) 10 и 3

д) правильного ответа нет

**Контролируемые компетенции:** ОК.01., ОК.02., ОК.04, ОК.07.

### **Критерии оценки:**

« 5 » – баллов выставляется обучающемуся, если выполнены все задания в работе и процент правильности хода решения и вычислений не менее 85%; аккуратное оформление выполняемой работы; обоснованные выводы, правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, обобщает материал.

« 4 » – баллов выставляется обучающемуся, если выполнено не менее 70% заданий и ход решения правильный; незначительные погрешности в оформлении работы; правильная, но неполная интерпретация выводов.

« 3 » – баллов выставляется обучающемуся, если выполнено не менее 55% всех заданий, подход к решению правильный, но есть ошибки; значительные погрешности в оформлении работы; неполная интерпретация выводов.

« 2 » – баллов выставляется обучающемуся, если выполнено менее 55 % всех заданий, решение содержит грубые ошибки; неаккуратное оформление работы; неправильная интерпретация выводов либо их отсутствие.



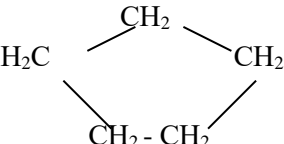
**Перечень вопросов (задач)  
для промежуточной аттестации (зачет)  
В ФОРМЕ ТЕСТИРОВАНИЯ**

**Вариант 1**

**1. Гомологом бутана является**

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

**2. Изомер пентадиена – 1,3**

- 1)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH=CH}_2$
- 2)  $\text{CH}_2 = \underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{C}}\text{-CH=CH}_2$
- 3) 
- 4)  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$

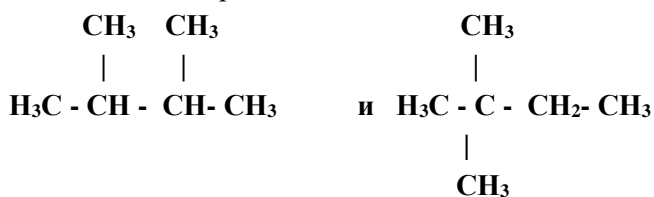
**3. Изомерами углеродного скелета являются**

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

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

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

**5. Вещества**



**являются изомерами, так как**

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

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

**соответственно**

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

**7. 1,2-дибромбутан образуется в результате бромирования**

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



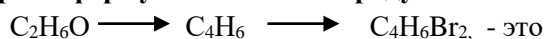
веществами X и Y соответственно являются

- 1) этилен и этиленгликоль
- 2) этилен и этанол
- 3) этилен и ацетальдегид
- 4) ацетальдегид и уксусная кислота

9. Взаимодействие толуола с бромом относится к реакциям

- 1) замещения
- 2) присоединения
- 3) расщепления
- 4) гидролиза

10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме



- 1)  $CH_3-CH=CH-CHBr_2$
- 2)  $CH_3-CBr=CH-CH_3$
- 3)  $CH_2=CBr-CH_2-CH_2Br$
- 4)  $CH_2Br-CH=CH-CH_2Br$

11. Вещество образованное при взаимодействии пропановой кислоты и метилового спирта, -

- 1)  $CH_3-COO-CH_2-CH_2-CH_3$
- 2)  $CH_3-CH_2-COO-CH_3$
- 3)  $CH_3-COO-CH_2-CH_3$
- 4)  $CH_3-CH_2-COO-CH_2-CH_3$

12. Фенол является продуктом взаимодействия

- 1) метилбензола с перманганатом калия
- 2) бензола с гидроксидом натрия
- 3) бензола с метиловым спиртом
- 4) хлорбензола с гидроксидом натрия

13. Различить раствор глицерина и этанол можно, используя реактив

- 1) бромную воду
- 2) металлический натрий
- 3) аммиачный раствор оксида серебра
- 4) гидроксид меди(II)

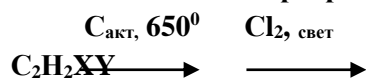
14. Муравьиная кислота способна взаимодействовать с каждым веществом группы

- 1) серебро, гидроксид натрия
- 2) гидроксид меди(II), соляная кислота
- 3) гидроксид натрия, сульфат натрия
- 4) цинк, аммиачный раствор оксида серебра

15. С металлическим натрием реагируют все вещества группы

- 1) уксусная кислота, фенол, глицерин
- 2) уксусный альдегид, гексан, этанол
- 3) глицерин, этиленгликоль, этилацетат
- 4) этаналь, пропаналь, глюкоза

16. Веществами X и Y в цепочке превращений



соответственно являются

- 1) этен и хлорэтен
- 2) бензол и хлорбензол
- 3) метан и хлорметан
- 4) бензол и гексахлорциклогексан

17. Анилин можно получить взаимодействием

- 1) бензола с аммиаком
- 2) нитробензола с водородом

- 3) фенола с аммиаком                      4) бензола с азотной кислотой

**18. Основные свойства в ряду веществ:**

метиламин – аммиак – фениламин

- 1) не характерны                              2) усиливаются  
3) уменьшаются                              4) не изменяются

**19. Процесс разрушения вторичной и третичной структур белка при сохранении первичной структуры называется**

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

**20. Свойства аминокислоты как основания характеризуются реакцией, схема которой**

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

**21. Полиэфирное волокно лавсан можно получить реакцией**

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

**22. Какой объём метана(н.у.) можно получить при взаимодействии ацетата натрия ( $\text{CH}_3\text{COONa}$ ) массой 41г с гидроксидом натрия массой 30г ?**

ответ: 11,2л

23. Санитарный бюллетень сколько имеет частей : \_\_\_\_\_

24. Назовите самый распространенный метод пропаганды ЗОЖ \_\_\_\_\_

25. При формировании у населения *здорового образа жизни* используются все *методы пропаганды*: устный, наглядной (изобразительной), комбинированной и \_\_\_\_\_.

26. Вставить пропущенное слово. Здоровью в соответствии с ВОЗ – это состояние полного физического, духовного, социального \_\_\_\_\_, а не только отсутствие болезней.

**Вариант 2**

**1. Гомологом пропанола-1 является**

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

**2. Изомер триметиламина**

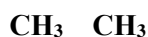
- 1)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$                           2)  $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$   
3)  $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$                                       4)  $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2$

**3. Изомерами положения кратной связи являются**

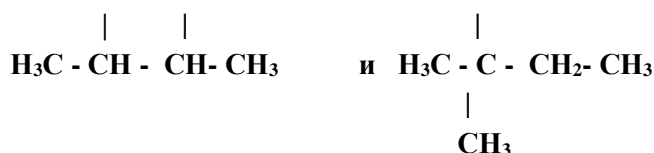
- 1) 2-метилфенол и 3-метилфенол  
2) пентадиен- 1,3 и пентадиен- 1,2  
3) пентен- 1 и циклопентан  
4) *цис*-бутен-2 и *транс*- бутен-2

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

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



5. Вещества



являются изомерами, так как

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

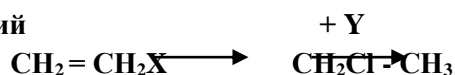
6. Вещества  $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  и  $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  называются соответственно

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

7. Бутанол-2 образуется в результате гидратации

- 1) бутина-1
- 2) бутина-2
- 3) бутена-1
- 4) бутадиена-1,3

8. В цепочке превращений



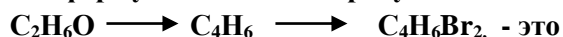
веществами X и Y соответственно являются

- 1) этин и хлороводород
- 2) этанол и хлор
- 3) этин и хлор
- 4) этанол и хлороводород

9. Взаимодействие толуола с бромом относится к реакциям

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

10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме

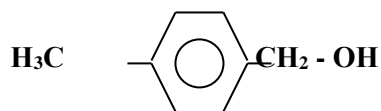


- 1)  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHBr}_2$
- 2)  $\text{CH}_3 - \text{CBr} = \text{CBr} - \text{CH}_3$
- 3)  $\text{CH}_2 = \text{CBr} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Br}$
- 4)  $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Br}$

11. Вещество, в молекуле которого имеется функциональная группа -ОН, относится к классу

- 1) спиртов
- 2) сложным эфиром
- 3) простых эфиров
- 4) жиров

12. Вещество, формула которого



относится к классу

- 1) ароматических спиртов
- 2) фенолов
- 3) альдегидов
- 4) ароматических углеводов

13. Глюкоза способна проявлять свойства

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

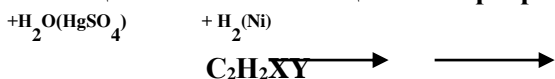
**14. Общим свойством муравьиной кислоты и этанала является**

- 1) взаимодействие с активными металлами
- 2) взаимодействие с оксидом серебра
- 3) изменение окраски лакмуса на красный цвет
- 4) участие в реакции этерификации

**15. Отличить ароматический спирт от фенола позволит реакция с**

- 1) активным металлом
- 2) бромной водой
- 3) хлором
- 4) кислородом

**16. Веществами X и Y в цепочке превращений**



соответственно являются

- 1) ацетальдегид и этанол
- 2) этанол и уксусная кислота
- 3) ацетальдегид и уксусная кислота
- 4) уксусная кислота и этанол

**17. Аминокислотой является**

- 1)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$
- 2)  $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- 3)  $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$
- 4)  $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{CONH}_2$

**18. Среди перечисленных веществ наибольшие основные свойства проявляет**

- 1) вода
- 2) аммиак
- 3) фениламин
- 4) метиламин

**19. Пептидные связи имеются в молекуле**

- 1) акрилонитрила
- 2) крахмала
- 3) триолеата глицерина
- 4) белка

**20. Свойством которое характерно для аминокислот, является**

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

**21. Синтетическим высокомолекулярным веществом является**

- 1) целлюлоза
- 2) крахмал
- 3) полистирол
- 4) белок

**22. Вычислите массу этилена, необходимого для получения этилового спирта массой 92г.**

**Массовая доля выхода спирта составляет 80%.**

23. Санитарный бюллетень сколько имеет частей : \_\_\_\_\_

24. Назовите самый распространенный метод пропаганды ЗОЖ \_\_\_\_\_

25. При формировании у населения *здорового образа жизни* используются все *методы пропаганды*: устный, наглядной (изобразительной), комбинированной и \_\_\_\_\_.

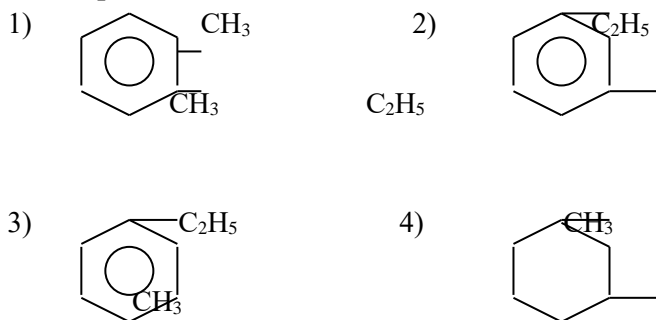
26. Вставить пропущенное слово. Здоровью в соответствии с ВОЗ – это состояние полного физического, духовного, социального \_\_\_\_\_, а не только отсутствие болезней.

**Вариант 3**

**1. Гомологом гексана является**

- 1) н-бутан                                    2) гексен-1  
 3) 2-метилпентан                        4) 2- метилгексан

**2. Изомер 1,3-диметилбензола**

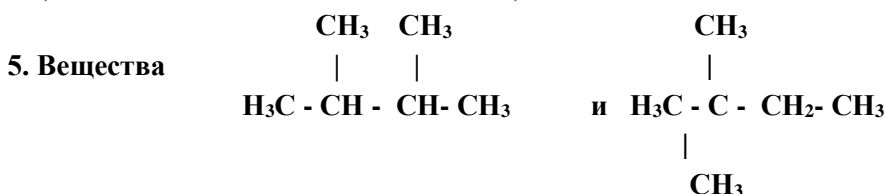


**3. Изомерами углеродного скелета являются**

- 1) 2- метилбутани н-пентан                                    2) бензол и толуол  
 3) бутадиен-1,3 и бутадиен-1,2                                    4) *цис*- бутен-2 и *транс* – бутен-2

**4. Вещество с формулой C<sub>12</sub>H<sub>24</sub> может быть**

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



**являются изомерами, так как**

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

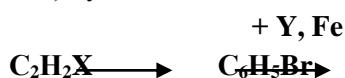
**6. Вещества CH<sub>3</sub> - CH = CH - CH<sub>3</sub> и CH<sub>2</sub> = CH - CH = CH<sub>2</sub> называются соответственно**

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

**7. 1,4- дибромбутан образуется в результате бромирования**

- 1) бутена-2                                    2) бутана  
 3) бутена-1                                    4) бутадиен-1,3

**8. В цепочке превращений**



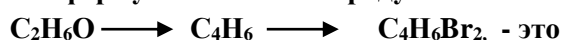
**веществами X и Y соответственно являются**

- 1) бензол и бромная вода                                    2) бензол и бромоводород  
 3) циклогексан и бром                                    4) бензол и бром

**9. Взаимодействие циклопропана с бромом относится к реакциям**

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

**10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме**



- 1) CH<sub>3</sub>- CH = CH – CHBr<sub>2</sub>                                    2) CH<sub>3</sub> - CBr = CBr – CH<sub>3</sub>  
 3) CH<sub>2</sub> = CBr - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub>Br                                    4) CH<sub>2</sub>Br - CH = CH – CH<sub>2</sub>Br

**11. Гидроксильная группа содержится в молекулах каждого из веществ:**

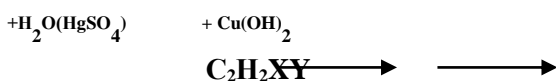
- 1) метанол, уксусная кислота, глицерин
- 2) этанол, диметилвый эфир, фенол
- 3) бензойная кислота, этиленгликоль, стирол(винилбензол)
- 4) глюкоза, крахмал, метилацетат

12. Вещество, формула которого



относится к классу

- 1) ароматических углеводов
  - 2) ароматических спиртов
  - 3) альдегидов
  - 4) фенолов
13. Из пропанола-1 получают пропанол-2 при последовательном действии реагентов
- 1) HBr; H<sub>2</sub>O(NaOH)
  - 2) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>конц.(t >140°); H<sub>2</sub>O(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)
  - 3) NaOH(спиртовый раствор); HBr
  - 4) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>конц.(t <140°); H<sub>2</sub>O(NaOH)
14. Общим свойством фенола и уксусной кислоты является реакция с
- 1) металлическим натрием
  - 2) раствором карбоната калия
  - 3) гидроксидом меди(II)
  - 4) оксидом магния
15. Этанол от этановой кислоты можно отличить с помощью реакции с
- 1) щелочным металлом
  - 2) гидрокарбонатом натрия
  - 3) хлоридом натрия
  - 4) бромной водой
16. Веществами X и Y в цепочке превращений



соответственно являются

- 1) ацетальдегид и уксусная кислота
  - 2) этанол и ацетальдегид
  - 3) ацетальдегид и этанол
  - 4) уксусная кислота и этанол
17. Амином является
- 1) CH<sub>3</sub> – CH(NH<sub>2</sub>) – CH<sub>3</sub>
  - 2) CH<sub>3</sub> – CH(NH<sub>2</sub>) – CH<sub>2</sub> – COOH
  - 3) CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – O – NO<sub>2</sub>
  - 4) CH<sub>3</sub> – CH(NH<sub>2</sub>) – COH
18. Проявление аминами основных свойств определяется наличием в молекуле
- 1) полярной связи между атомами азота и углерода
  - 2) свободной электронной пары на атоме азота
  - 3) атомов углерода
  - 4) атомов водорода
19. Вторичная структура белка – это
- 1) пространственная форма спирали
  - 2) скрученная в спираль полипептидная цепь

3) аминокислотная последовательность

4) объединение нескольких глобул

20. Аминокислотная кислота не вступает в химическую реакцию с

1) пропановой кислотой                      2) гидроксидом натрия

3) соляной кислотой                              4) хлоридом натрия

21. Элементарное звено полимера

-CO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CO-NH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-NH- CO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CO -NH -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>- NH- CO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-

1) [-CO-CH-CH<sub>2</sub>-CO-NH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-NH-]

2) [-CO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CO-NH-]

3) [-NH -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>- NH-]

4) [-CO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CO-NH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-NH- CO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-]

22. При нитровании бензола массой 78г получили нитробензол массой 105г. Какая массовая доля выхода нитробензола(в %) ?

23. Санитарный бюллетень сколько имеет частей : \_\_\_\_\_

24. Назовите самый распространенный метод пропаганды ЗОЖ \_\_\_\_\_

25. При формировании у населения *здорового образа жизни* используются все *методы пропаганды*: устный, *наглядной* (изобразительной), комбинированной и \_\_\_\_\_.

26. Вставить пропущенное слово. Здоровью в соответствии с ВОЗ – это состояние полного физического, духовного, социального \_\_\_\_\_, а не только отсутствие болезней.

#### Вариант 4

1. Гомологом пентена-1 является

1) пентен-2

2) пропен-1

3) 2-метилбутен

4) циклопентан

2. Изомер бутанола-2

1)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$

2)  $\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$

3)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$

4)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$

3. Изомерами положения кратной связи являются

1) *цис*-бутен-2 и *транс*- бутен-2

2) бензол и толуол

3) пентен- 1 и пентен- 2

4) пропанол-1 и пропанол-2

4. Вещество с формулой C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>O может быть

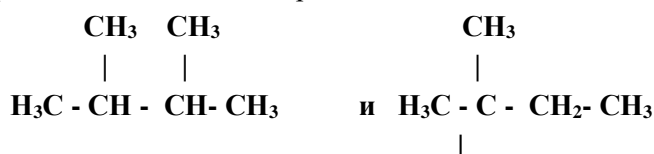
1) фенолом и многоатомным спиртом

2) карбоновой кислотой и сложным эфиром

3) альдегидом и углеводом

4) простым эфиром и одноатомным спиртом

5. Вещества





CH<sub>3</sub>

являются изомерами, так как

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

6. Вещества CH<sub>3</sub>-CHOH-CH(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>3</sub> и CH<sub>3</sub>-CHOH-C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>

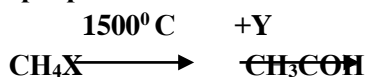
называются соответственно

- 1) 3-метилбутанол-2 и 3,3-диметилбутанол-2
- 2) 2-метилбутанол-3 и 2,2-диметилбутанол-3
- 3) 2-метилбутанол-3 и 3,3-диметилбутанол-2
- 4) 3-метилбутанол-2 и 2,2-диметилбутанол-3

7. 1,2-дихлорбутан образуется в результате присоединения хлора к

- 1) бутену-2                                 2) циклобутену
- 3) бутену-1                                 4) бутину-1

8. В цепочке превращений



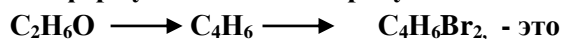
веществами X и Y соответственно являются

- 1) ацетилен и вода                         2) этилен и вода
- 3) ацетилен и перманганат калия       4) этилен и перманганат калия

9. Взаимодействие бензола с хлором при освещении относится к реакциям

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

10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме



- 1) CH<sub>3</sub>-CH=CH-CHBr<sub>2</sub>                     2) CH<sub>3</sub>-CBr=CBr-CH<sub>3</sub>
- 3) CH<sub>2</sub>=CBr-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>Br                 4) CH<sub>2</sub>Br-CH=CH-CH<sub>2</sub>Br

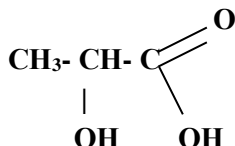
11. Общая формула предельных одноатомных спиртов

- 1) C<sub>n</sub>H<sub>2n-6</sub>O         2) C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O         3) C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub>O         4) C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>O

12. Ряд, в котором приведены только кислородосодержащие органические вещества,-

- 1) винилбензол, уксусная кислота, гексанол
- 2) формальдегид, фенол, глюкоза
- 3) ацетилен, ацетальдегид, ацетон
- 4) бензол, глицерин, фруктоза

13. Молочная кислота



Способна проявлять свойства

- 1) одноатомных спиртов и карбоновых кислот
- 2) многоосновных карбоновых кислот
- 3) многоатомных спиртов и карбоновых кислот
- 4) сложных эфиров и карбоновых кислот

14. Способны взаимодействовать с глицерином все вещества группы

- 1) этиловый спирт, циклопропан
- 2) металлический натрий, метанол
- 3) бензол, гидроксид натрия
- 4) водород, гидроксид меди(II)

**15. Отличить уксусную кислоту от уксусного альдегида можно при помощи**

- 1) раствора фенолфталеина
- 2) раствора лакмуса
- 3) раствора нитрата серебра
- 4) раствора хлорида железа(III)

**16. Веществами X и Y в цепочке превращений**



соответственно являются

- 1) ацетилен и 1,2-дихлорэтан
- 2) этиленгликоль и 1,2-дихлорэтан
- 3) ацетальдегид и 2-хлорэтаналь
- 4) этандиол и 1,1-дихлорэтан

**17. Азотосодержащим органическим веществом не является**

- 1) метиламин
- 2) глицерин
- 3) анилин
- 4) толуол

**18. Среди перечисленных веществ наибольшие основные свойства проявляет**

- 1) диэтиламин
- 2) аммиак
- 3) вода
- 4) этиламин

**19. Для всех белков не характерно**

- 1) образование макромолекул
- 2) разрушение при нагревании
- 3) образование истинных растворов
- 4) существование первичной структуры

**20. Метиламин взаимодействует с**

- 1) хлоридом калия
- 2) серной кислотой
- 3) аммиаком
- 4) этанолом

**21. Природным полимером является**

- 1) глюкоза
- 2) полистирол
- 3) крахмал
- 4) сахароза

**22. Какой объём ацетилена (н.у.) можно получить из карбида кальция массой 80г., содержащего 10% примесей?**

### Вариант 5

**1. Гомологом пентена-1 является**

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

**2. Изомер метилциклопропана**

- 1) 
- 2) 

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

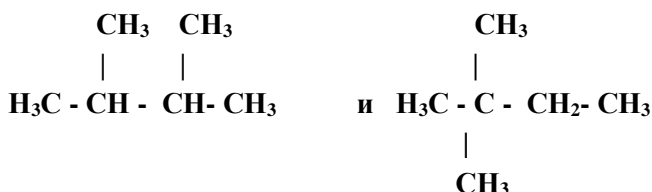
**3. Изомеры положения кратной связи являются**

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

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

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

5. Вещества



являются изомерами, так как

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

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

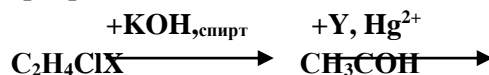
называются соответственно

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

7. Ацетон образуется в результате гидратации

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

8. В цепочке превращений



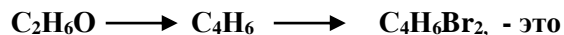
веществами X и Y соответственно являются

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

9. Взаимодействие этилена с бромной водой относится к реакциям

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

10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме

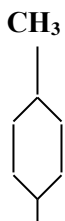


- 1)  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHBr}_2$
- 2)  $\text{CH}_3 - \text{CBr} = \text{CBr} - \text{CH}_3$
- 3)  $\text{CH}_2 = \text{CBr} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Br}$
- 4)  $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Br}$

11. Общая формула сложных эфиров предельных одноосновных карбоновых кислот

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

12. Вещество, формула которого



SOOH

относится к классу

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

13. Для одноатомных предельных спиртов не характерна реакция

- 1) окисления
- 2) дегидратации

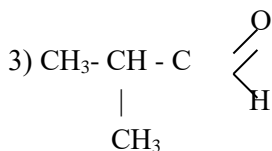
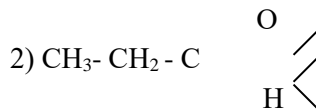
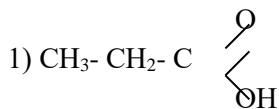


## Вариант 6

### 1. Гомологом пропиламина является

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

### 2. Изомер бутанала



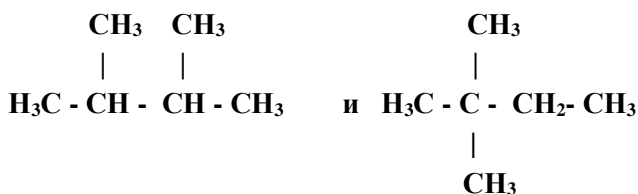
### 3. Изомерами углеродного скелета являются

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

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

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

### 5. Вещества



являются изомерами, так как

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

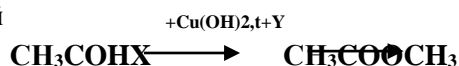
### 6. Вещества $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_3$ и $\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH-CH}_3$ называются соответственно

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

### 7. Уксусный альдегид образуется в результате окисления

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

### 8. В цепочке превращений



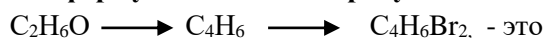
веществами X и Y соответственно являются

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

**9. Взаимодействие бензола с азотной кислотой относится к реакциям**

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

**10. Структурная формула конечного продукта синтеза, протекающего по схеме**



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

**11. Вещество, образованное при гидролизе жира, -**

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

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

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

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

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

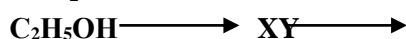
**14. Глюкоза взаимодействует со всеми веществами группы**

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

**15. Кислотные свойства проявляют все вещества группы**

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

**16. Веществами X и Y в цепочке превращений**



соответственно являются

- 1) ацетальдегид и этанол
- 2) уксусная кислота и этанол
- 3) ацетальдегид и уксусная кислота
- 4) уксусная кислота и этанол

**17. Продуктом взаимодействия 2-хлорпропановой кислоты с избытком аммиака является**

- 1)  $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2-\text{OH}$
- 2)  $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COONH}_4$
- 3)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- 4)  $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COH}$

**18. Среди перечисленных веществ наибольшие основные свойства проявляет**

- 1) фениламин
- 2) метиламин
- 3) метилэтиламин
- 4) аммиак

**19. Белки – это**

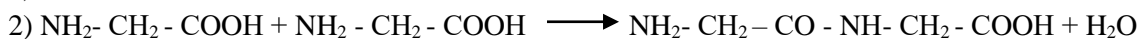
- 1) полимеры, состоящие из остатков аминокислот

2) полимеры линейного строения, которые пригодны для изготовления нитей, жгутов, текстильных материалов

3) биополимеры, состоящие из остатков моносахаридов

4) биополимеры, состоящие из остатков  $\alpha$ -аминокислот

**20. Общим свойством как аминокислот, так и карбоновых кислот является**



**21. Крахмал не содержится в**

1) белом хлебе

2) картофеле

3) рисе

4) каучуки

**22. Какую массу метанола можно получить из формальдегида массой 45г, если массовая доля выхода составляет 95%?**

*Ответ: 45,6г.*

23. Санитарный бюллетень сколько имеет частей : \_\_\_\_\_

24. Назовите самый распространенный метод пропаганды ЗОЖ \_\_\_\_\_

25. При формировании у населения *здорового образа жизни* используются все *методы пропаганды*: устный, *наглядной (изобразительной)*, комбинированной и \_\_\_\_\_.

26. Вставить пропущенное слово. Здоровью в соответствии с ВОЗ – это состояние полного физического, духовного, социального \_\_\_\_\_, а не только отсутствие болезней.

**Контролируемые компетенции:** ОК *01,02*; ЛР *07,18*; ЛР(А) *1,2*; У *1,2,3*; З *1,2*, ПК.3.2

