


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БОГАТОВСКОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ»

РАССМОТРЕНО

На заседании методической  
комиссии  
общеобразовательных дисциплин

 / Максимова В.В.  
« 28 » 08 20 15 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Богатовское  
профессиональное училище»

 / А.В. Чугунов/  
20 15 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств**

**по учебной дисциплине**

**ОУД.11 Естествознание (Химия), ОУД.11 Естествознание (Биология)**

основной профессиональной образовательной программы

по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт;

Комплект контрольно оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Богатовское профессиональное училище»

Разработчик: преподаватель дисциплины Железникова Вера Михайловна

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения дисциплины	6
3.1. Формы и методы оценивания	6
3.2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам	8
3.3. Типовые задания для оценки освоения дисциплины Химия	10
3.3.1. Задания в форме самостоятельной работы	10
3.3.2. Задания в форме тестирования	11
3.3.3. Задание в виде практической работы	15
3.3.4. Задание в виде контрольной работы	16
3.3.5. Дифференцированный зачет	18
3.3. Типовые задания для оценки освоения дисциплины Биология	21
3.3.1. Задания в форме самостоятельной работы	21
3.3.2. Задания в форме тестирования	21
3.3.3. Задание в виде практической работы	23
3.3.4. Дифференцированный зачет	24
5. Список использованной литературы	26
Приложения	27

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.**

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **ОУД.11 Естествознание (Химия), ОУД.11 Естествознание (Биология)**

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

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

В результате освоения учебной дисциплины Право обучающийся должен обладать следующими умениями (У), знаниями (З)

**У 1.** приводить примеры экспериментов и наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

**У 2.** объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды

**У 3.** выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы

**У 4.** работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации

**У 5.** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного использования материалов и химических веществ в быту; профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; осознанных личных действий по охране окружающей среды

**З 1.** Смысл понятий: Естественнонаучный метод познания, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация

**З 2.** вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира.

В результате промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Таблица 1.

Результаты обучения (основные умения и усвоенные знания)	Показатели оценки результата
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<p><b>У 1.</b> приводить примеры экспериментов и наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;</p>	<p>Точность и обоснованность определений и терминов. Умение сравнивать естественнонаучные методы познания, приводить примеры. Делать выводы</p>
<p><b>У 2.</b> объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды</p>	<p>Точность и обоснованность определения фактора, влияние и результат на доказательства технических, химических, биологических, экологических и медицинских исследований</p>
<p><b>У3.</b> выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы</p>	<p>Демонстрировать сравнения в виде результатов в таблицах, схемах, диаграммах, делая выводы и обобщения на основе сравнения и анализ</p>
<p><b>У 4.</b> работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации</p>	<p>Обоснованность подбора материала, правильность выбора информации, при оформлении сообщений, докладов, рефератов</p>
<p><b>У 5.</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного использования материалов и химических веществ в быту; профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; осознанных личных действий по охране окружающей среды</p>	<p>Правильность выбора методов профилактики, знаний и умений в повседневной жизни. Своевременность оказания неотложной доврачебной помощи</p>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<p><b>З 1.</b> Смысл понятий: естественнонаучный метод познания, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема,</p>	<p>Правильно использует научные терминологии в контексте ответа.</p>

биосфера, энтропия, самоорганизация	
<b>3 2.</b> вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира	Раскрывает значение законов и теорий химии

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по учебной дисциплине Естествознание («Химия» и «Биология»), направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 2.

Результаты обучения (основные умения)	Форма контроля и оценивания	
	текущего контроля	промежуточной аттестации
<b>У 1.</b> приводить примеры экспериментов и наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;	<u>Практические работы:</u> Химия: №1-4 Биология: №1-4 <u>Самостоятельные работы по темам:</u> Химия: 1.1- 2.7 Биология: 1-5 <u>Контрольные работы по темам</u> Химия: 1.1- 2.7	Дифференцированный зачет
<b>У 2.</b> объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды	<u>Практические работы:</u> Химия: №1-4 Биология: №1-4 <u>Самостоятельные работы по темам:</u> Химия: 1.1- 2.7 Биология: 1-5 <u>Контрольные работы по темам</u> Химия: 1.1- 2.7	Дифференцированный зачет
<b>У 3.</b> выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы	<u>Практические работы:</u> Химия: №1-4 Биология: №1-4 <u>Самостоятельные работы по темам:</u> Химия: 1.1- 2.7 Биология: 1-5 <u>Контрольные работы по темам</u> Химия: 1.1- 2.7	Дифференцированный зачет
<b>У 4.</b> работать с естественно-научной информацией, содержащейся в	<u>Практические работы:</u> Химия: №1-4	Дифференцированный зачет

сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации	Биология: №1-4 <u>Самостоятельные работы по темам:</u> Химия: 1.1- 2.7 Биология:1-5 <u>Контрольные работы по темам</u> Химия:1.1- 2.7	
<b>У 5.</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного использования материалов и химических веществ в быту; профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; осознанных личных действий по охране окружающей среды	<u>Практические работы:</u> Химия: №1-4 Биология: №1-4 <u>Самостоятельные работы по темам:</u> Химия: 1.1- 2.7 Биология:1-5 <u>Контрольные работы по темам</u> Химия:1.1- 2.7	Дифференцированный зачет

Таблица 3.

Результаты обучения (усвоенные знания)	Форма контроля и оценивания	
	текущего контроля	промежуточной аттестации
<b>З 1.</b> Смысл понятий: Естественнаучный метод познания, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация	<u>Практические работы:</u> Химия: №1-4 Биология: №1-4 <u>Самостоятельные работы по темам:</u> Химия: 1.1- 2.7 Биология:1-5 <u>Контрольные работы по темам</u> Химия:1.1- 2.7	Дифференцированный зачет
<b>З 2.</b> вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира	<u>Практические работы:</u> Химия: №1-4 Биология: №1-4 <u>Самостоятельные работы по темам:</u> Химия: 1.1- 2.7 Биология:1-5 <u>Контрольные работы по темам</u> Химия:1.1- 2.7	Дифференцированный зачет

### 3.2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам.

Таблица 4.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК
<b>ХИМИЯ</b>				
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	<i>Самостоятельная работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	<i>Тестирование</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 1.3 Строение вещества	<i>Самостоятельная работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 1.4 Вода. Растворы	<i>Тестирование</i> <i>Самостоятельная работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i> <i>Экзамен</i>	У1- У5 31, 32
Тема 1.5 Химические реакции	<i>Тестирование</i> <i>Практическая работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 1.6 Классификация неорганических соединений и их свойства	<i>Тестирование</i> <i>Практическая работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	<i>Самостоятельная работа</i> <i>Практическая работа</i> <i>Контрольная работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<i>Самостоятельная работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	<i>Тестирование</i> <i>Самостоятельная работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 2.3 Кислородсодержащие органические вещества	<i>Тестирование</i> <i>Практическая работа</i> <i>Контрольная работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32,
Тема 2.4	<i>Тестирование</i>	У1 – У5	<i>Дифференцированный</i>	У1- У5

Азотсодержащие органические соединения. Полимеры		31, 32	<i>зачет</i>	31, 32
Тема 2. 5 Химия и жизнь	<i>Самостоятельная работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 2. 6 Химия и организм человека	<i>Самостоятельная работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 2.7. Химия в быту	<i>Самостоятельная работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
<b>БИОЛОГИЯ</b>				
Тема 1 Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	<i>Самостоятельная работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 2 Клетка	<i>Тестирование Практическая работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 3 Организм	<i>Тестирование Практическая работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 4 Вид	<i>Тестирование Практическая работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32
Тема 5 Экосистемы	<i>Практическая работа</i>	У1 – У5 31, 32	<i>Дифференцированный зачет</i>	У1- У5 31, 32

### 3.3. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

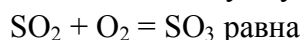
Типовые задания для оценки умений (У1, У2, У3, У4, У5) и знаний (З1, З2, З3).

## Х И М И Я

### 3.3.1. ЗАДАНИЯ В ФОРМЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.

#### Тема 1.1 Основные понятия и законы

1. Решить задачу: Сумма коэффициентов в уравнении химической реакции



2. Решить задачу: Сколько литров кислорода расходуется при горении 1г. метана



#### Тема 1.3 Строение вещества

1. В большинстве неорганических соединений, образованных ковалентными связями, валентность и степень окисления элемента численно равны. Однако в некоторых соединениях это не так. Объясните, в каких случаях валентность и степень окисления элемента численно не совпадают. Приведите примеры таких соединений.
2. Что является причиной образования любой химической связи? Каким энергетическим эффектом сопровождается этот процесс?
3. Сравните: а) максимальные валентности; б) минимальные степени окисления;
4. в) максимальные степени окисления кислорода и селена. Объясните причины сходства или различия этих характеристик на основании строения атомов этих элементов.
5. Составьте электронные формулы ионов  $\text{As}^{5+}$  и  $\text{As}^{3-}$ . Укажите число валентных электронов у этих ионов.
6. Какие валентности может проявлять олово? Поясните.

#### Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

Ответить на вопросы:

1. Сколько литров воды расходует человек в течение 24 часов?
  2. Как называется процесс разложения воды на кислород и водород под действием электрического тока?
  3. Какой газ, получаемый при этом, можно использовать как топливо?
  4. Какими преимуществами обладает он перед другими видами топлива?
5. Составить молекулярные и ионные уравнения реакций:
- а)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$  б)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow$   
в)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow$  г)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow$   
д)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 \rightarrow$  е)  $\text{AgNO}_3 + \text{HC} \rightarrow$  1  
ж)  $\text{AgNO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow$  з)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

#### Тема 1.7 Металлы и неметаллы

Верно ли, что:

1. Среди известных химических элементов большая часть – металлы?
2. Молекула озона состоит из двух атомов кислорода?
3. Оловом покрывают изнутри консервные банки?
4. Неметаллы хорошие проводники электрического тока?
5. Для живых организмов особое значение имеет кислород?

#### Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений

1. Органическая химия изучает  
А) Комплексные соединения В) Соединения углерода и их превращения  
С) Соединения азота и их превращения D) Окислительно-восстановительные процессы  
Е) Свойства неорганических соединений

2. Геометрическая (пространственная) изомерия - это  
 А) Положение функциональной группы в молекуле В) Положение углеродной цепи в пространстве  
 С) Взаимоположение функциональных групп Д) Цис - транс  
 Е) Положение кратной связи в молекуле
3. Длина С С связи:  
 А) 0,134 нм В) 0,140 нм С) 0,105 нм Д) 0,154 нм Е) 0,120 нм

**Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники**

Какое соединение химически активнее: бутан или 2-метилпропан. Ответ обосновать.

2. Этиленовые углеводороды можно отличить от алканов с помощью

- 1) бромной воды 2) медной спирали 3) этанола 4) лакмуса

**Тема 2.5 Химия и жизнь**

1. Укажите, где о сере говорится как об элементе, а где - как о веществе:

- а) сера входит в состав спичечных головок;  
 б) атомы серы входят в состав серной кислоты;  
 в) сера - горючее вещество;  
 г) в состав сернистого газа входят 1 атом серы и 2 атома кислорода.

**Тема 2.6 Химия и организм человека**

Ответить на вопросы:

Пользуетесь ли вы бытовой химией?

Какими средствами бытовой химии пользуетесь?

Можете ли Вы обойтись без бытовой химии?

Знаете ли Вы альтернативу бытовой химии?

Перечислите альтернативу бытовой химии

Возможна ли повседневная жизнь человека без бытовой химии?

**Тема 2.7. Химия в быту**

Заполнение таблицы

Средства бытовой химии	Состав	Влияние на организм человека

**3.3.2. ЗАДАНИЯ В ФОРМЕ ТЕСТИРОВАНИЯ.**

На каждый вопрос может быть выбран один или несколько правильных ответов. Для некоторых тестов следует самостоятельно подобрать недостающее слово. За каждый верный ответ ставится 1 балл

**Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система**

1. Какое свойство химических элементов Д.И. Менделеев положил в основу их классификации?

- А) относительную атомную массу; В) величину заряда ядра;  
 Б) строение внешних электронных слоев; Г) валентность

2. В каком из числовых рядов наблюдается периодичность:

- А) 8,2,10,4,6,12; Б) 2,4,6,8,10,12; В) 2,4,6,24,6; Г) 12,2,10,4,6,8

3. Формулировка периодического закона связана с:

- А) физическими и химическими свойствами элементов;  
 Б) зарядом ядра; В) порядковым номером элементов;

4. Элемент, имеющий свойства сходные со свойствами алюминия:

- А) калий; Б) барий; В) галлий; Г) свинец.

5. Сравнить металлические свойства элементов, поставив знак больше или меньше.  
 а)  $Al < Na$ ; б)  $O < S$ ; в)  $P < As$ ; г)  $Ca > Mg$
6. Химический элемент, в атоме которого 14 протонов, называется...
7. Формуле  $RO_3$  отвечает состав высших оксидов элементов ... группы.
8. В ряду химических элементов  $As - Se - Br$   
 а) увеличивается число электронных слоёв  
 б) увеличивается число протонов в ядре  
 в) Увеличивается значение электроотрицательности  
 г) усиливается основной характер высших оксидов  
 д) уменьшается число электронов во внешнем слое

### Ключ к вопросам теста

1-б, 2-а,б, 3-б, 4-г, 5-г, 8-а

### Тема 1.4 Вода. Растворы

1. С позиции ТЭД электролиты – это вещества,...
- А) Проводящие электрический ток  
 Б) Водные растворы или расплавы которых проводят электрический ток  
 В) Распадающиеся на ионы под действием электрического поля
2. Кислоты – это вещества, при диссоциации которых в водных растворах в качестве катионов:  
 А) Водорода Б) Гидроксила В) Гидроксония
3. Основания – это вещества, при диссоциации которых в водных растворах в качестве анионов образуются только анионы...  
 А) Водорода Б) Гидроксила В) Гидроксония
4. Соли – это сложные вещества...  
 А) С ионным типом связи между катионом и анионом Б) Сильные электролиты.  
 В) Продукты реакции нейтрализации между основанием и кислотой
5. Реакция нейтрализации – это реакция...  
 А) Протекающая в нейтральной среде Б) Взаимодействия соли с водой  
 В) Между кислотой и основанием
6. Обменная реакция между электролитами в водном растворе осуществима, если...  
 А) Часть ионов удаляется в виде осадка или газа  
 Б) Продукты реакции являются более сильными электролитами, чем электролиты-реагенты  
 В) Образуются малодиссоциированные сложные гидро-, гидроксо- или комплексные ионы
7. Реакция гидролиза – это..
- А) Реакция ионного обмена между малодиссоциированными кислотой и основанием  
 Б) Реакция ионного обмена с участием соли и воды, т. е. реакция, противоположная реакции нейтрализации  
 В) Взаимодействие ионов соли с ионами воды, сопровождающееся, как правило, изменением рН среды за счет образования малодиссоциирующих веществ
8. Продолжите утверждение: «Гидролизу подвергаются соли...»
- А) Слабых оснований и сильной кислот Б) Сильных оснований и сильной кислоты  
 В) Слабых оснований и слабой кислоты.
9. Какую реакцию среды имеют соли:  
 а) сильного основания и сильной кислоты; б) слабого основания и слабой кислоты;  
 в) сильного основания и слабой кислоты?
- А) Нейтральную Б) Щелочную.

В) Это зависит от соотношения констант диссоциации кислоты и основания

### Ответы к тесту

№ теста	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант ответа	б	в	б	А,в	в	А,в	в	А,в	Аа,бв,вб

### Тема 1.5 Химические реакции

1. Как называется вещество:

а) замедляющее реакцию; б) ускоряющее реакцию.

а) Катализатор б) Индикатор в) Ингибитор

2. В 2 стакана налили равный объем соляной кислоты одной концентрации. В 1-й опустили цинковые таблетки, во 2-й равную им по массе цинковую пыль. Где раньше завершится реакция?

а) в 1-м стакане б) во 2-м стакане в) одновременно

3. Выберите правильные ответы для характеристики реакций.

1. При реакции соединения:

а) образуется несколько простых веществ; б) образуется одно простое вещество;  
в) образуется одно сложное вещество; г) образуется несколько сложных веществ.

4. В реакции разложения:

а) могут вступать одно простое и одно сложное вещества;  
б) может вступать одно простое вещество; в) может вступать одно сложное вещество;  
г) могут вступать несколько сложных веществ.

5. В реакции замещения:

а) образуются два простых вещества; б) образуются несколько сложных веществ;  
в) образуется одно сложное вещество; г) образуются одно простое и одно сложное вещества.

6. В реакции обмена:

а) образуются одно простое и одно сложное вещества; б) образуются два простых вещества;  
в) образуются несколько сложных веществ; г) могут вступать в реакцию два сложных вещества

### Ответы к тесту

№ теста	1	2	3	4	5	6
Вариант ответа	ав	бб	б	в	г	г

### Тема 1.6 Классификация неорганических соединений и их свойства

1. Укажите основной оксид:

1) оксид углерода (IV) 2) оксид кремния 3) оксид магния 4) оксид серы (VI)

2. Оксид меди (II)  $\text{CuO}$  взаимодействует со всеми веществами ряда:

1)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$  2)  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  3)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  4)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$

3. Оксид углерода (IV) можно получить при взаимодействии:

1) карбоната кальция и азотной кислоты 2) карбоната натрия и гидроксида бария  
3) углерода и воды 4) гидроксида кальция и угольной кислоты

4. Оксид магния реагирует с:

1)  $\text{CuO}$  2)  $\text{Ca(OH)}_2$  3)  $\text{HNO}_3$  4)  $\text{KOH}$

5. Оксид калия будет взаимодействовать с каждым из веществ в ряду:

1)  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  3)  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{HCl}$   
2)  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{Ag}_2\text{O}$  4)  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$



6. Гексахлорциклогексан образуется в результате взаимодействия
- 1) бензола и хлора при облучении
  - 2) бензола и хлорметана в присутствии  $AlCl_3$
  - 3) бензола и хлора в присутствии  $FeCl_3$
  - 4) бензола и хлороводорода
7. Бензол не взаимодействует с
- 1) азотной кислотой
  - 2) бромом
  - 3) бромоводородом
  - 4) хлором

**Ключ к вопросам теста**

1-2, 2-2, 3-а, 4-3, 5-1е, 2б, 3г, 4в, 6-3, 7-3

**Тема 2.3 Кислородсодержащие органические вещества**

1. Установите соответствие:

Название - Формула

1. Метанол 2. Глицерин 3. Фенол 4. Пропанол

А.  $C_3H_5(OH)_3$  Б.  $CH_3OH$  В.  $C_3H_7OH$  Г.  $C_6H_5OH$

2. Соединение  $CH_3 - CH - CH - CH_3$  называется:

ОН  $CH_3$

а) 3 метилбутанол 2 б) пентанол 2 в) 2 метилбутанол 3 г) 2 метилпентанол 1

3. Спирты могут вступать в реакцию с : а) Са б)  $H_2O$  в)  $NaOH$  г)  $NaCl$

4. Качественной реакцией на фенол является реакция с :

а) гидроксидом натрия б) бромной водой в) свежесажженным гидроксидом меди (II) г) хлоридом железа (III)

5. При горении метанола получается :

а)  $CO_2 + H_2O$  б)  $C_2H_4 + H_2O$  в)  $C_2H_5OH + H_2O$  г)  $CO + H_2O$

**Ответы:**

1-б, 2-а, 3-г, 4-в, 2-а, 3-а, 4-г, 5-а

**Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры**

1. В состав белков входят:

А.  $\alpha$ -Аминокислоты. В.  $\beta$ -Аминокислоты. Б.  $\delta$ -Аминокислоты. Г.  $\epsilon$ -Аминокислоты.

2. Название вещества, формула которого  $CH_3 - NH - CH_2 - CH_3$ :

А. Диметиламин. В. Метилэтиламин. Б. Диэтиламин. Г. Пропиламин.

3. Число возможных структурных изомеров для вещества, формула которого  $CH_3 - CH - CH_2 - CO - NH_2$ .

А. 3 Б. 4 В. 5 Г. 6

4. Окраска лакмуса в растворе вещества, формула которого  $C_3H_7NH_2$ :

А. Красная. Б. Синяя. В. Фиолетовая.

5. Вещество, не вступающее в реакцию с этиламином:

А. Гидроксид натрия Б. Кислород В. Серная кислота Г. Хлороводород

6. Химическая связь, образующая вторичную структуру белка:

А. Водородная Б. Ионная В. Пептидная Г. Ковалентная неполярная.

7. Основные свойства наиболее ярко выражены у вещества, формула которого:

А.  $CH_3 - NH_2$ . В.  $C_3H_7 - NH_2$  Б.  $C_2H_5 - NH_2$ . Г.  $C_4H_9 - NH_2$ .

8. Продукт реакции взаимодействия анилина с хлороводородом относится к классу соединений:

А. Кислот Б. Оснований В. Солей Г. Сложных эфиров

**Критерии оценок к тестам из 10 вопросов:**

За каждый верный ответ ставится 1 балл.

«5» - 10-11 баллов «4» - 9 баллов «3» - 6-8 баллов «2» - 0-5 баллов

### 3.3.3. ЗАДАНИЕ В ВИДЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

#### Распределение практических работ по темам учебной дисциплины

Тема	Название практической работы
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	Практическая работа №1 «Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей»

#### Критерии оценивания практической работы.

В практическом задании учитываются умения: сформулировать цель, отобрать оборудование, выполнить практические действия в определенной последовательности, сделать вывод, соблюдать правила техники безопасности.

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. **Отметка «4»** ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка «3»** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.
2. Или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью.

**Отметка «2»** ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

### 3.3.4. ЗАДАНИЕ В ВИДЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.

#### Вариант 1

1. Число электронов на внешнем электронном слое у атомов щелочных металлов:  
А. один    Б. три    В. Два    Г. четыре
2. Тип химической связи в простом веществе литии:  
А. ионная    Б. ковалентная полярная    В. ковалентная неполярная    Г. металлическая
3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:  
А. алюминий    Б. натрий    В. магний
4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:  
А. натрий    Б. алюминий    В. магний
5. С соляной кислотой не взаимодействует:  
А. железо    В. медь





1. Бензола      2) Кварца      3) Воды      4) Азота
6. Скорость химической реакции между магнием и серной кислотой зависит от
1. Давления
  2. Объёма раствора кислоты
  - 3) степени измельчения магния
  - 4) массы магния
7. В системе  $N_{2(r)} + 3H_{2(r)} \leftrightarrow 2NH_{3(r)} + Q$  смещению химического равновесия в сторону продуктов реакции будет способствовать
1. Введение катализатора
  2. Уменьшение давления
  3. Уменьшение концентрации аммиака
  4. Повышение температуры
8. Кислую среду имеет водный раствор
1. Сульфата калия
  2. Сульфата меди (II)
  - 3) Сульфита натрия
  - 4) Хлорида цезия
9. При электролизе водного раствора сульфата меди (II) на катоде выделяется
1. Медь
  - 2) водород
  - 3) кислород
  - 4) оксид серы (IV)
10. Только амфотерные оксиды расположены в ряду
1.  $Al_2O_3, K_2O, ZnO$
  2.  $N_2O, Cr_2O_3, Mn_2O_7$
  - 3)  $ZnO, Al_2O_3, Cr_2O_3$
  - 4)  $Fe_3O_4, CO, SrO$
11. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к соответствующему классу неорганических соединений.

Формула вещества	Класс (группа) неорганических соединений
A) $NaH_2PO_4$	1) основной оксид
Б) $Mg(OH)_2$	2) амфотерный оксид
В) $H_2Se$	3) кислая соль
Г) $CrO$	4) средняя соль
	5) основание
	6) кислородосодержащая соль

12. Установите соответствие между реагирующими веществами и газообразным продуктом, который выделяется в результате их взаимодействия.

Реагирующие вещества	Газообразный продукт
A) $Cu + HNO_{3(конц.)} \rightarrow$	1) $N_2O$
Б) $Cu + HNO_{3(разб.)} \rightarrow$	2) $NO$
В) $Al + HCl \rightarrow$	3) $N_2$
Г) $Au + HNO_{3(конц.)} + HCl_{(конц.)} \rightarrow$	4) $NO_2$
	5) $H_2$
	6) $Cl_2$

13. Установите соответствие между металлом и способом его электролитического получения

Металл	Электролиз
A) натрий	1) водного раствора
Б) медь	2) расплава поваренной соли
В) алюминий	3) водного раствора гидроксида
Г) никель	4) расплава нитрата
	5) раствора глинозема в расплавленном криолите

14. Сплав цинка и меди массой 10 г обработали избытком соляной кислоты. В результате реакции выделилось 2,24 л (н.у.) газа. Массовая доля меди в сплаве равна \_\_\_\_%. (Запишите число с точностью до целых.)

### Вариант 2

1. Иону  $Ca^{2+}$  соответствует электронная конфигурация
  1.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
  2.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
  - 3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
  - 4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^2$
2. В ряду химических элементов  $Mg - Ca - K - Rb$  неметаллические свойства
  1. уменьшаются
  2. увеличиваются
  - 3) не изменяются
  4. периодически изменяются

2. увеличиваются 4) изменяются периодически
3. Наименьшую электроотрицательность имеет химический элемент  
1. Ве 2) Mg 3) K 4) Rb
4. Соединением с ковалентной неполярной связью является  
1. N<sub>2</sub>O 2) S<sub>8</sub> 3) Na<sub>2</sub>O 4) SO<sub>2</sub>
5. Ионы являются структурной частицей в кристаллической решетке  
1. Сульфата магния 2) аммиака 3) графита 4) белого фосфора
6. Для увеличения скорости химической реакции необходимо  
1. Понизить температуру 3) повысить температуру  
2. Ввести в систему ингибитор 4) увеличить концентрацию продуктов реакции
7. В системе  $2CO_{(г)} \leftrightarrow 2CO_{2(г)} + C_{(ТВ)} + Q$  смещению химического равновесия в сторону исходного вещества будет способствовать  
1. Увеличение концентрации CO 2. Уменьшение давления  
3. Повышение температуры
8. Щелочную среду имеет водный раствор  
1. Карбоната калия 3) Нитрата аммония  
2. Хлорида бария 4) Бромиды кальция
9. При электролизе водного раствора нитрата серебра на аноде выделяется  
1. серебро 2) водород 3) кислород 4) оксид азота(IV)
10. К несолеобразующим оксидам относится  
1. MnO 2) CO 3) SrO 4) CrO
11. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к соответствующему классу неорганических соединений.

Формула вещества	Класс неорганических соединений
А) K <sub>2</sub> S	1) основной оксид
Б) CuOHCl	2) амфотерный оксид
В) Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3) основная соль
Г) HNO <sub>3</sub>	4) средняя соль
	5) основание
	6) кислородосодержащая кислота

12. Установите соответствие между реагирующими веществами и газообразным продуктом, который выделяется в результате их взаимодействия.

Реагирующие вещества	Газообразный продукт
А) $Ag + HNO_{3(конц.)} \rightarrow$	1) N <sub>2</sub>
Б) $Ag + HNO_{3(разб.)} \rightarrow$	2) NO
В) $Fe + H_2SO_{4(p-p)} \rightarrow$	3) NO <sub>2</sub>
Г) $Fe + H_2SO_{4(конц.)} \rightarrow$	4) H <sub>2</sub>
	5) SO <sub>2</sub>
	6) H <sub>2</sub> S

13. Установите соответствие между металлом и способом его электролитического получения

Металл	Электролиз
А) ртуть	1) водного раствора солей
Б) алюминий	2) расплава хлорида
В) литий	3) водного раствора гидроксида
Г) железо	4) расплава нитрата
	5) раствора глинозема в расплавленном криолите

14. Смесь железной и медной стружки массой 15 г обработали избытком концентрированной азотной кислоты на холоду. В результате реакции выделилось 6,72 л (н.у.) газа. Массовая доля железа в смеси равна \_\_\_\_\_% (Запишите число с точностью до целых.)

#### Критерии оценивания зачёта:

«5» - 90% и более    «4» - 75-89%    «3» - 60-74%    «2» - до 60%

## БИОЛОГИЯ

### 3.3.2. ЗАДАНИЯ В ФОРМЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.

#### *Тема 1. Биология — совокупность наук о живой природе.*

Дополнить схему примерами живых организмов



### 3.3.2. ЗАДАНИЯ В ФОРМЕ ТЕСТИРОВАНИЯ.

На каждый вопрос может быть выбран один или несколько правильных ответов.

Для некоторых тестов следует самостоятельно подобрать недостающее слово.

За каждый верный ответ ставится 1 балл

#### *Тема 2. Клетка*

- В каждой живой клетке происходит обмен веществ, который представляет собой:
  - совокупность реакций образования органических веществ с использованием энергии;
  - совокупность реакций расщепления органических веществ с освобождением энергии;
  - совокупность процессов поступления веществ в клетку
  - совокупность реакций синтеза органических веществ с использованием энергии и расщепления органических веществ с освобождением энергии.
- В растительной клетке из углеводов состоит:
  - плазматическая мембрана;
  - оболочка;
  - ядро;
  - цитоплазма.
- О чем свидетельствует сходство клеток растений и животных?
  - об их родстве;
  - о происхождении растений от животных;
  - о происхождении животных от растений;
  - о сходстве их среды обитания
- Какова роль молекул АТФ в клетке?
  - обеспечивает транспорт веществ;
  - обеспечивает процессы жизнедеятельности энергией;
  - передает наследственную информацию;
  - ускоряет биохимические реакции в клетке.

#### *Ключ к вопросам теста*

1-г, 2-б, 3-а, 4-б

#### *Тема 3. Организм*

Выберите 1 верный ответ:

- В телофазе митоза происходит
  - удвоение ДНК
  - спирализация хромосом
  - расхождение гомологичных хромосом
  - формирование ядер дочерних клеток
- Мейоз отличается от митоза:
  - процессом кроссинговера и конъюгацией хромосом
  - наличием профазы, метафазы, анафазы и телофазы
  - меньшей продолжительностью
  - наличием веретена деления
- В анафазе митоза происходит:
  - спирализация гомологичных хромосом
  - расхождение гомологичных хромосом
  - разделение цитоплазмы
  - удвоение ДНК
- Спирализация хромосом при митозе происходит в:
  - анафазе
  - метофазе
  - телофазе
  - профазе
- В профазу митоза не происходит
  - спирализация хромосом
  - восстановления ядерной оболочки
  - образование веретена деления
  - растворение ядерной оболочки

6. В клеточном цикле репликация ДНК происходит в:  
 1) интерфазе 2) профазе 3) метафазе 4) анафазе
7. Деление митозом не характерно для клеток:  
 1) красных водорослей 2) гидры 3) кишечной палочки 4) мукоора
8. Хромосомы, одинаковые у самцов и самок называются:  
 1) половыми хромосомами 2) аутосомами 3) рибосомами 4) лизосомами
9. При делении мейоза к полюсам делящейся клетки расходятся  
 1) целые хромосомы из гомологичных пар 2) сестринские хроматиды  
 3) фрагменты хромосом из гомологичных пар 4) фрагменты негомологичных хромосом
10. Набор хромосом, в котором каждая хромосома имеет парную гомологичную, называется:  
 1) гаплоидным 2) диплоидным 3) триплоидным 4) тетраплоидным
11. При митозе хромосомы выстраиваются в ряд на клеточном экваторе во время:  
 1) телофазы 2) профазы 3) метафазы 4) анафазы
12. В отличие от митоза мейоз:  
 1) состоит из двух делений 2) не сопровождается спирализацией хромосом  
 3) характерен для клеток бактерий 4) наблюдается у вирусов
13. Частота перекрестка между двумя генами, расположенными на одной хромосоме, зависит от:  
 1) доминантности и рецессивности этих генов 2) расстояние между этими генами  
 3) условий проведения скрещивания 4) количества генов в этой хромосоме
14. Перетяжка хромосомы, соединяющая две хроматиды, называется:  
 1) центросомой 2) акросомой 3) центромерой 4) центриолью
15. При развитии половых клеток у животных в половых железах в зоне размножения происходит деление клеток:  
 1) мейозом 2) митозом 3) амитозом 4) простым бинарным делением
16. Соматические клетки человека содержат  
 1) 46 пар хромосом 2) 92 пары хромосом 3) 23 пары хромосом 4) 32 пары хромосом
17. Профаза I мейоза отличается от профазы митоза:  
 1) спирализацией хромосом 2) наличием конъюгации и кроссинговера  
 3) образованием веретена деления 4) разрушением хромосом
18. В первом делении мейоза к полюсам клетки расходятся:  
 1) хроматиды одной хромосомы 2) фрагменты гомологичных хромосом  
 3) гомологичные хромосомы 4) фрагменты негомологичных хромосом
19. Деление митозом не характерно для клеток  
 1) простейших 2) бактерий 3) грибов 4) растений
20. У высших животных зигота после образования претерпевает:  
 1) мейоз 2) митоз 3) интенсивный рост 4) разрушение

### Ответы на вопросы теста:

Вопрос №	ответ	Вопрос №	ответ
1	4	11	3
2	1	12	1
3	2	13	2
4	4	14	3
5	2	15	2
6	1	16	3
7	3	17	2
8	2	18	3
9	1	19	2
10	2	20	2

#### Тема 4. Вид

- Основная заслуга Ч. Дарвина состоит в:  
А) формулирование биогенетического закона; В) разработка теории естественного отбора;  
Б) создание первой эволюционной теории; Г) создание закона естественных рядов.
- Наиболее напряжённой формой борьбы за существование Ч. Дарвин считал:  
А) борьбу с неблагоприятными условиями; В) межвидовую;  
Б) внутривидовую; Г) все перечисленные формы в равной степени.
- Естественный отбор действует на уровне:  
А) отдельного организма; Б) популяции В) вида; Г) биоценоза.
- Гомологичными органами являются:  
А) лапа кошки и нога мухи; Б) глаз человека и глаз паука В) чешуя рептилий и перья птицы; Г) крыло бабочки и крыло птицы.
- К обезьянолюдям относят:  
А) кроманьонца; Б) австралопитека В) питекантропа; Г) неандертальца
- Экологический фактор, выходящий за пределы выносливости, называют:  
А) стимулирующим; Б) лимитирующим В) абиотическим; Г) антропогенным
- Эукариоты:  
А) способны к хемосинтезу; В) не имеют многих органоидов;  
Б) имеют ДНК кольцевой формы; Г) имеют ядро с собственной оболочкой.
- Общим признаком растительной и животной клетки является:  
А) гетеротрофность; Б) наличие митохондрий В) наличие хлоропластов;  
Г) наличие жёсткой клеточной стенки.
- Биополимерами являются:  
А) белки; Б) полисахариды В) нуклеиновые кислоты; Г) всё перечисленное.
- Урацил образует комплементарную связь с:  
А) аденином Б) тиминном В) цитозином Г) гуанином.

#### Ответы на вопросы теста:

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

#### Критерии оценок к тестам из 10 вопросов:

«5» - 10-11 баллов «4» - 9 баллов «3» - 6-8 баллов «2» - 0-5 баллов

### 3.3.3. ЗАДАНИЕ В ВИДЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

#### Распределение практических работ по темам учебной дисциплины

Тема	Название практической работы
Тема 2. Клетка	Практическая работа №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»
Тема 3. Организм	Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач»
Тема 4. Вид	Практическая работа №3 «Описание особей вида по морфологическому критерию»
Тема 5. Экосистемы	Практическая работа №4 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде»

#### Критерии оценивания практической работы.

В практическом задании учитываются умения: сформулировать цель, отобрать оборудование, выполнить практические действия в определенной последовательности, сделать вывод, соблюдать правила техники безопасности.

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. **Отметка «4»** ставится, если ученик:

**Отметка «4»** ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка «3»** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.
2. Или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью.

**Отметка «2»** ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

### **3.3.5. ЗАДАНИЕ В ВИДЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА.**

Условия выполнения задания: дайте правильные ответы на вопросы.

Время на выполнение работы по вариантам: 45 мин.

За каждый верный ответ ставится 1 балл

#### 1 вариант

**1.** Эволюция - это:

- А - представление об изменении и превращении форм организмов;
- Б - объяснение исторических смен форм живых организмов глобальными катастрофами;
- В - необратимое и в известной мере направленное историческое развитие живой природы;
- Г – раздел биологии, дающий описание всех существующих и вымерших организмов.

**2.** Из предложенных ответов выберите одно из положений клеточной теории:

- Клетка бактерий не имеет оформленного ядра
- Клетка – структурная и функциональная единица живого
- Снаружи клетка растений покрыта целлюлозной оболочкой
- С помощью цитоплазмы осуществляется взаимосвязь органоидов клетки

**3.** Дайте определение понятия «биологическая система». Можно ли считать биологической системой «вид», «популяцию», «особь»?

**4.** С помощью букв запишите ответ из предложенных элементов для обоснования вывода, что популяция представляет собой единицу эволюции.

- А. В популяции происходит борьба за существование и естественный отбор.
- Б. У особей популяции постоянно возникают наследственные изменения.
- В. Наследственные изменения распространяются в популяции в результате скрещивания, и она становится неоднородной.
- Г. В популяции выживают и оставляют потомство лишь особи с полезными в данных условиях наследственными изменениями.

Д. Постепенно под влиянием движущих сил эволюции популяция изменяется, становится родоначальником нового вида

5. Исключите лишнее: Примеры дегенерации: а) приспособления птиц к полету, б) отсутствие органов передвижения у паразитических червей, в) утрата листьев и корня у повилики - паразита клевера, г) отсутствие пищеварительной системы у бычьего цепня.

#### 2 вариант

1. Движущей и направляющей силой эволюции является:

А – дивергенция признаков;

Б – разнообразие условий среды;

В – приспособленность к условиям среды;

Г – естественный отбор наследственных изменений

2. Молекулы белка представляют собой

Нуклеотид, в состав которого входит аденин и остатки фосфорной кислоты

Биополимер, мономерами которого являются глюкоза и фруктоза

Биополимер, мономерами которого являются аминокислоты

Биополимер, состоящий из нуклеотидов

3. У многих видов животных наблюдается строгий ритуал поведения для скрещивания.

Объясните, почему такие ритуалы связывают с одной из важных характеристик вида - его репродуктивной изоляцией.

4. Из предложенных элементов с помощью букв составьте ответ на вопрос: как формируется приспособленность к среде обитания?

А. Благодаря неоднородности особей в популяции происходит борьба за существование.

Б. Благодаря наследственной изменчивости и размножению популяция неоднородна.

В. В неоднородной популяции действует естественный отбор.

Г. Без наследственной изменчивости не может идти отбор.

Д. В популяции выживают и оставляют потомство особи с наследственными изменениями, полезными в конкретных условиях.

5. Исключите лишнее: Примеры идиоадаптаций у растений: а) возникновение фотосинтеза, б) приспособления цветка к перекрестному опылению, в) приспособления плодов и семян к рассеиванию, г) листовая мозаика.

#### 3 вариант

1. Единицей эволюционного процесса является:

А - особь; Б - популяция; В - мутация; Г – вид

2. АТФ считают основным источником энергии в клетке, так как:

А) Она содержит богатые энергией связи Б) Она представляет собой нуклеотид

В) Это фермент Г) Она преобразует энергию света

3. Кратко охарактеризуйте основные положения теории Ч. Дарвина. Назовите:

а) материал для эволюции; б) движущую силу эволюции; в) результат эволюции.

4. Из предложенных элементов с помощью букв составьте ответ на вопрос: как происходит образование новых видов в природе?

А. В результате борьбы за существование и естественного отбора сохраняются особи с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями.

Б. В популяциях накапливаются наследственные изменения.

В. Через множество поколений популяции изменяются, их особи не скрещиваются с особями других популяций.

Г. Популяции могут оказаться географически или экологически изолированными.

Д. Возникает новый вид.

5. Исключите лишнее: Примеры ароморфозов: а) возникновение теплокровности у птиц, б) формирование покровительственной окраски у насекомых, в) возникновение фотосинтеза, г) возникновение легочного дыхания.

#### 4 вариант

1. Примером ароморфоза может служить:

А – покровительственная окраска; В – уплощение тела придонных рыб;

Г – приспособление цветков к опылению

2. Обмен веществ происходит в каждой живой клетке и представляет собой:

Передвижение веществ в организме

Совокупность реакций синтеза и распада органических веществ

Процесс передачи наследственной информации от материнского организма к дочернему

Перемещение органоидов клетки вследствие движения цитоплазмы

**3.** Почему избыточную численность потомства диких видов растений и животных связывают с естественным отбором и борьбой за существование? Какая форма борьбы за существование имеет наибольшее значение для эволюции?

**4.** С помощью букв запишите ответ из предложенных элементов для обоснования вывода, что популяция представляет собой единицу эволюции.

А. В популяции происходит борьба за существование и естественный отбор.

Б. У особей популяции постоянно возникают наследственные изменения.

В. Наследственные изменения распространяются в популяции в результате скрещивания, и она становится неоднородной.

Г. В популяции выживают и оставляют потомство лишь особи с полезными в данных условиях наследственными изменениями.

Д. Постепенно под влиянием движущих сил эволюции популяция изменяется, становится родоначальником нового вида.

**5.** Исключите лишнее: Примеры идиоадаптаций у животных: а) формирование белой окраски у полярных животных, б) редукция пищеварительной системы у ряда паразитических червей, в) уплощение тела у придонных рыб, г) мимикрия.

**Ключ к вопросам зачёта**

<u>1 вариант</u>	<u>2 вариант</u>	<u>3 вариант</u>	<u>4 вариант</u>
1- в	1-г	1-г	1-г
2-б	2-в	2-г	2-б
4-а	4-в	4-а	4-а
5-а	5-а	5-в	5-б

#### **Критерии оценок**

«5» - 90% и более   «4» - 75-89%   «3» - 60-74%   «2» - до 60%

## **5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

### *ХИМИЯ*

О.С. Габриелян «Химия» 10 класс, М., «Дрофа», 2010

О.С. Габриелян «Химия» 11 класс, М., «Дрофа», 2010

О.С. Габриелян, ОИ.Г. Остроумов «Химия» для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей, М., «Академия» 2010

О.С. Габриелян, ОИ.Г. Остроумов «Химия» для профессий и специальностей технического профилей, М., «Академия» 2012

### *БИОЛОГИЯ*

А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Биология. Общая биология» 10-11 классы, М., «Дрофа», 2006

### **интернет-ресурсы**

www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»). www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

