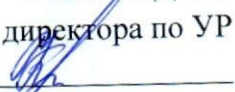


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
зам. директора по УР  
  
И.В. Краснобельмова  
«31» августа 2018 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств**

по дисциплине **ПОО.01 Естествознание: биология**

по программе подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**07.02.01 Архитектура**

на базе основного общего образования  
с получением среднего общего образования

**Разработчик:**

преподаватель Тихонова Елена Викторовна

г.о. Электросталь  
2018 год

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт контрольно-оценочных средств	3
1.1. Общие положения	3
1.2. Кодификатор контрольных знаний	3
1.3. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации	5
1.4. Содержательно - компетентностная матрица оценочных средств промежуточной аттестации	7
1.5. Система оценки образовательных достижений обучающихся	9
2. Комплект материалов для оценки знаний и умений при промежуточной аттестации (по окончании курса дисциплины)	10



# 1. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Общие положения

Разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 850, зарегистрированным Министерством юстиции РФ (рег. № 33633 от 19 августа 2014г).

Комплект оценочных средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Биология.

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля, итоговой аттестации (по окончании курса дисциплины) в форме дифференцированного зачета.

КОС разработан на основании положений:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по специальностям среднего профессионального образования
- программы образовательной учебной дисциплины Биология для профессиональных образовательных организаций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, владениями которые формируют общие компетенции:

- ОК-1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК-2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения практических задач; оценивать их эффективность и качество.
- ОК-3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК-4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного использования профессиональных задач, профессионального и личного развития.
- ОК-5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК-6.** Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с руководством, с коллегами, с потребителями.
- ОК-7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК-8.** Самостоятельно выполнять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК-9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 1.2. Кодификатор контрольных заданий

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля	Код контрольного задания
Тест, тестовое задание	Тестирование, письменный опрос	ТЗ

	Устный опрос	
Практическое задание	Оценка выполнения практических заданий, практических и лабораторных работ	ПЗ
Самостоятельное (внеаудиторное) задание	оценка результатов внеаудиторной деятельности: сообщений, докладов и заданий по рекомендованным темам, выполнение индивидуальных проектов	СЗ



1.3. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результатов (код и наименование элемента умений или знаний)	Виды аттестации	
		Текущий контроль	Итоговая аттестация
<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <p><b>У1</b> уверенно пользоваться биологической терминологией и символикой;</p>		ТЗ	+
<p><b>У2</b> владеть основными методами научного познания, использовать умения при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений;</p>	Эукариотическая клетка. Прокариотическая клетка. Вирусы.	ПЗ № 1; СЗ	+
	Фотосинтез. Хемосинтез.	ТЗ; СЗ	
	Митоз. Мейоз.	ТЗ; СЗ	+
	Происхождение и развитие жизни на Земле.	ТЗ	+
	Эволюционное учение	ПЗ № 6-7	+
	Индивидуальное развитие организма и человека.	ПЗ № 2-3; СЗ	+
<p><b>У3</b> выявлять и оценивать антропогенные изменения в природе;</p>	Решение экологических задач.	СЗ	+
<p><b>У4</b> объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.</p>	Решение генетических задач.	ПЗ № 4	+
	Генотипическая и фенотипическая изменчивость.	ПЗ № 5	+
<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <p><b>З1</b> роль и место биологии в современной научной картине мира;</p>			+
<p><b>З2</b> роль биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения</p>	Основы генетики и селекции.	+	+
	Основы экологии.	+	+

практических задач;	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	+	+
<b>ЗЗ</b> основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровней организации и эволюции.	Многообразие живого.	+	
	Учение о клетке.	+	+
	Эволюционное учение.	+	+
<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями, включенными в себя способностью:</i>			
<b>ОК 1</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		+	+
<b>ОК 2</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество		+	+
<b>ОК 3</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность		+	+
<b>ОК 4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		+	
<b>ОК 5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		+	
<b>ОК 6</b> Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		+	
<b>ОК 7</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий.		+	
<b>ОК 8</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		+	
<b>ОК 9</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		+	+



**1.4. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств промежуточной аттестации**  
(распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений).

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Код контрольного задания										Количество контрольных заданий по типам			
	У1	У2	У3	У4	З1	З2	З3	ТЗ	ПЗ					
<b>Раздел 1. Раздел 1 Структурные и функциональные основы жизни</b>														
Тема 1.1. Химическая организация клетки.		+										+		
Тема 1.2. Строение и функции клетки.	+	+										+		
Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.												+		
Тема 1.4. Жизненный цикл клетки.	+											+		
<b>Раздел 2. Организм.</b>														
Тема 2.1. Размножение и развитие организмов.			+								+			
Тема 2.2. Основы учения о наследственности и изменчивости.														
Тема 2.3. Основы селекции.			+								+			
<b>Раздел 3 Развитие жизни на земле.</b>														
Тема 3.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.												+		
<b>Тема 3.2 Антропогенез. Человеческие расы.</b>												+		
<b>Раздел 4 Теория эволюции</b>		+										+		



Тема 4.1 История развития эволюционных идей																		
Тема 4.2 Микроэволюция и макроэволюция.																		
<b>Раздел 5 Организмы и окружающая среда</b>																		
Тема 5.1 Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.																		
Тема 5.2 Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера и человек.	+					+										+		

### 1.5. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Процент результативности (правильных ответов, объем правильно выполненного задания)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 89	4	хорошо
40 ÷ 69	3	удовлетворительно
менее 40	2	не удовлетворительно

**КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ**  
**ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПРИ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
(по окончании курса дисциплины)

*Инструкция*

Работа включает в себя:

Часть А - семнадцать тестовых заданий базового уровня (закрытого типа).  
К каждому заданию приводится четыре варианта ответов, один из которых является верным.

Часть В — задания на установление соответствия, установление последовательности или выбор нескольких вариантов ответа.

Часть С - генетическая задача на дигибридное скрещивание.

На выполнение работы отводится 90 минут.

Каждое задание части А оценивается в 1 балл. Задания части В оцениваются в 2 балла. Генетическая задача оценивается в 5 баллов. Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются.

Задания	Максимальное количество баллов
Часть А	17
Часть В	4
Часть С	5

Критерии оценки работы:

24 — 26 баллов — оценка «отлично»,

18 — 23 баллов — оценка «хорошо»,

13 — 17 баллов — оценка «удовлетворительно»,

менее 13 баллов — оценка «неудовлетворительно».



## Вариант – 1.

### Часть А.

1. Клеточную теорию создал
  - 1) И.П. Павлов
  - 2) Р. Вирхов
  - 3) Т. Шванн
  - 4) Н.И.Пирогов
  
2. Мейоз у многоклеточных животных приводит к
  - 1) двукратному увеличению числа хромосом в клетке
  - 2) уменьшению числа хромосом в ядре клетки в два раза
  - 3) сохранению материнского набора хромосом
  - 4) образованию двух новых клеток
  
3. Энергия для жизнедеятельности клетки вырабатывается в
  - 1) рибосомах
  - 2) митохондриях
  - 3) ЭПС
  - 4) ядре
  
4. Организмы, которым свойственно неклеточное строение, а их жизнедеятельность проявляется только в клетках других организмов, относятся к группе:
  - 1) бактерии
  - 2) водоросли
  - 3) вирусы
  - 4) простейшие
  
5. Синдром иммунодефицита у человека вызывается
  - 1) бактериями
  - 2) грибами
  - 3) животными-паразитами
  - 4) вирусами
  
6. В клетке липиды выполняют функцию
  - 1) каталитическую
  - 2) транспортную
  - 3) информационную
  - 4) энергетическую
  
7. В каком отношении произойдет расщепление у потомства дрозофил от скрещивания гетерозиготной длиннокрылой (А) особи с гомозиготной короткокрылой (а) особью.
  - 1) 1 : 1
  - 2) 2 : 1
  - 3) 3 : 1
  - 4) 1 : 1 : 1 : 1
  
8. Примером модификационной изменчивости может служить
  - 1) шестипалость у некоторых людей
  - 2) посинение лепестков у роз при избытке меди в почве
  - 3) возникновение полиплоидов у растений
  - 4) серповидноклеточная анемия у человека
  
9. На ДНК, как на матрице, происходит синтез молекул
  - 1) иРНК
  - 2) белка
  - 3) тРНК
  - 4) АТФ
  
10. К эукариотическим организмам относится
  - 1) вирус гриппа
  - 2) кишечная палочка
  - 3) гриб мукор
  - 4) возбудитель энцефалита
  
11. Какая наука классифицирует организмы на основе их родства
  - 1) экология
  - 2) систематика
  - 3) морфология
  - 4) палеонтология

12. К полимерам относят:
- 1) ДНК
  - 2) глюкозу
  - 3) фосфолипиды
  - 4) жиры
13. Бактерии размножаются
- 1) митозом
  - 2) амитозом
  - 3) мейозом
  - 4) делением клетки надвое
14. Расхождение гомологичных хромосом к разным полюсам клетки характерно для ... фазы мейоза
- 1) метафазы I
  - 2) анафазы I
  - 3) метафазы II
  - 4) анафазы II
15. Гомологичные органы:
- 1) сходны по функциям и различны по происхождению
  - 2) различны по функциям, но имеют общее происхождение
  - 3) сходны и по функциям, и по происхождению
16. Вид — это:
- 1) категория, не существующая в природе, но принятая ученым:
  - 2) реально существующая группа изменяющихся со временем организмов
  - 3) категория реально существующих, неизменяемых организмов
17. Эволюционное преимущество перед остальными получит та из популяций, у которой:
- 1) разнообразнее генофонд
  - 2) стабильный возрастной состав
  - 3) стабильная численность

### **Часть В.**

1. Установите соответствие между уровнями организации жизни и процессами, характерными для этих уровней

<b>Процессы</b>	<b>Уровни организации</b>
1) Транскрипция	А) Клеточный
2) Трансляция	Б) Молекулярный
3) Фагоцитоз	
4. Репликация	
5. Пиноцитоз	
6. Обмен веществ	

2. Установите соответствие между особенностями гаметогенеза у животных и видом гаметогенеза, для которого эти особенности характерны.

<b>ОСОБЕННОСТИ ГАМЕТОГЕНЕЗА</b>	<b>ВИД ГАМЕТОГЕНЕЗА</b>
1) Включает 3 стадии	А) Сперматогенез
2) Включает 4 стадии	Б) Овогенез
3) Из одной исходной клетки в результате мейоза образуются 4 гаметы	
4) Из одной исходной клетки в результате мейоза образуется 1 половая клетка	
5) Объем образованной гаметы существенно больше объема соматической клетки	

### **Часть С.**

Нормальный рост у овса доминирует над гигантизмом, а раннеспелость — над позднеспелостью. Гены обоих признаков находятся в разных парах хромосом. Какими признаками будут обладать гибриды, полученные от скрещивания гетерозиготных по обоим признакам родителей? Каков фенотип родительских особей?



## Вариант – 2.

### Часть А.

1. Первой из фаз митоза является
  - 1) анафаза
  - 2) телофаза
  - 3) профаза
  - 4) метафаза
2. Правило комплементарности соблюдается в молекуле
  - 1) белка
  - 2) гликогена
  - 3) целлюлозы
  - 4) ДНК
3. Если генотипы гибридов дали расщепление в отношении 1:2:1, то генотипы родителей
  - 1) AA x aa
  - 2) AA x Aa
  - 3) Aa x aa
  - 4) Aa x Aa
4. Гемофилия фенотипически может проявиться у мальчика, если
  - 1) мать носительница, а отец здоров
  - 2) отец гемофилик, мать не несет гена гемофилии
  - 3) мать и отец здоровы
  - 4) отец здоров, но у него в роду были гемофилики
5. Биосферой называется оболочка Земли, состав, структура и энергетика которой определяются
  - 1) ее закрытостью как системы
  - 2) совокупной деятельностью организмов
  - 3) концентрационной функцией организмов
  - 4) геохимическими процессами, происходящими в литосфере
6. По строению клетки все организмы разделяются на две группы
  - 1) прокариоты и эукариоты
  - 2) одноядерные и многоядерные
  - 3) рибосомные и безрибосомные
  - 4) органоидные и безорганонидные
7. Из химических элементов, составляющих основную массу вещества клетки, углерод по содержанию занимает второе место после
  - 1) азота
  - 2) водорода
  - 3) фосфора
  - 4) кислорода
8. Генетическим критерием вида является
  - 1) внешнее сходство особей одного вида
  - 2) историческое родство видов
  - 3) способность особей одного вида давать плодовитое потомство
  - 4) сходство эмбрионального развития
9. К палеонтологическим находкам относятся
  - 1) окаменелые остатки трилобитов
  - 2) пень двухсотлетнего дуба
  - 3) выловленная в прошлом году латимерия
  - 4) след снежного барса
10. Важнейшим абиотическим фактором, минерализующим органические остатки в биогеоценозе леса, являются
  - 1) заморозки
  - 2) пожары
  - 3) ветры
  - 4) дожди
11. Как называется процесс потери белком четвертичной и третичной структур, ведущий к утрате им биологической активности?
  - 1) денатурация
  - 2) редупликация
  - 3) репарация
  - 4) диссимиляция



12. Роль матрицы в синтезе молекул иРНК выполняет
- 1) полипептидная нить
  - 2) плазматическая мембрана
  - 3) одна из цепей молекулы ДНК
  - 4) мембрана эндоплазматической сети
13. В образовании веретена деления у животных клеток участвуют
- 1) ядрышки
  - 2) центриоли
  - 3) фрагменты ядерной оболочки
  - 4) кариоплазма
14. В результате первого деления мейоза из одной материнской клетки образуются
- 1) четыре дочерние клетки с числом хромосом, равным материнской клетке
  - 2) четыре дочерние клетки с уменьшенным вдвое числом хромосом
  - 3) две дочерние клетки с увеличенным вдвое набором хромосом
  - 4) две дочерние клетки с уменьшенным вдвое набором хромосом
15. Рудименты и атавизмы — это признаки:
- 1) усовершенствования человека
  - 2) родства человека и животных
  - 3) различия в происхождении человека и животных
16. Элементарным фактором эволюции является:
- 1) модификационная изменчивость
  - 2) мутационный процесс
  - 3) хищничество
17. Креационизм — это теория, признающая:
- 1) сотворение мира
  - 2) биохимическую эволюцию жизни
  - 3) самозарождение

### **Часть В.**

1. Соотнесите пример приспособления животного к среде с видом приспособления.

ПРИМЕР ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	ВИД ПРИСПОСОБЛЕНИЯ
1) покровительственная окраска	2) маскировка
Б) Форма тела палочника	3) мимикрия
В) Сходство некоторых мухи-журчалки с осой	
Г) Слияние камбалы с фоном морского дна	
Д) Сходство бабочки с корой дерева	

2. Выберите три верных ответа из шести. Какие функции выполняет в клетке вода?
- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| А) строительную   | Г) запасную                 |
| Б) растворителя   | Д) транспортную             |
| В) каталитическую | Е) придает клетке упругость |

### **Часть С.**

У человека некоторые формы близорукости доминируют над нормальным зрением, а карий цвет глаз - над голубым. Какое потомство можно ожидать от брака близорукого кареглазого мужчины с голубоглазой женщиной с нормальным зрением? Определите все возможные генотипы родителей и потомства.

### Вариант -3.

#### Часть А.

1. Вирус табачной мозаики впервые описал
  - 1) М. Шлейден
  - 2) Д. Ивановский
  - 3) Т. Шванн
  - 4) И. Мечников
  
2. Функцию фотосинтеза в клетках листьев березы выполняет
  - 1) лейкопласты
  - 2) хромопласты
  - 3) хлоропласты
  - 4) устьица
3. Роль носителя генетической информации в клетках бактерий выполняет молекула
  - 1) ДНК
  - 2) и-РНК
  - 3) т-РНК
  - 4) белка
4. Популяция состоит из особей
  - 1) одного вида, занимающих определенную территорию
  - 2) разных видов, живущих на одной территории
  - 3) разных классов и разных видов
  - 4) одного класса, но разных видов
  
5. Работы таких ученых, как А.И. Опарин, Дж. Холдейн, Дж. Бернал привели к созданию теории происхождения жизни, называемой в настоящее время теорией
  - 1) самозарождения
  - 2) креационизма
  - 3) панспермии
  - 4) биопоэза
  
6. Рибосома – это органоид, активно участвующий в
  - 1) биосинтезе белка
  - 2) синтезе АТФ
  - 3) фотосинтезе
  - 4) делении клетки
  
7. Клеточным циклом называется период
  - 1) жизни клетки в течении интерфазы
  - 2) от профазы до телофазы
  - 3) деления клетки
  - 4) от возникновения клетки до ее деления или смерти
  
8. Какое потомство получится при скрещивании комолой гомозиготной коровы (ген комолости В доминирует) с рогатым быком?
  - 1) Все ВВ
  - 2) Все Вв
  - 3) 50% ВВ и 50% Вв
  - 4) 75% ВВ и 25% Вв
  
9. Модификационные изменения
  - 1) не наследуются
  - 2) наследуются
  - 3) наследуются, если они полезны
  - 4) наследуются только некоторые модификации
10. Ароморфозом считается возникновение
  - 1) покровительственной окраски
  - 2) схожести неядовитого вида с ядовитым
  - 3) длинных корней у пустынных растений
  - 4) четырехкамерного сердца у птиц.
  
11. Сколько видов азотистых оснований входит в состав молекулы РНК?
  - 1) 5
  - 2) 2
  - 3) 3
  - 4) 4



12. Выберите правильную последовательность передачи информации в процессе синтеза белка в клетке.

- 1) ДНК → информационная РНК → белок
- 2) ДНК → транспортная РНК → белок
- 3) рибосомная РНК → транспортная РНК → белок
- 4) рибосомная РНК → ДНК → транспортная РНК → белок

13. Закладка отдельных органов организма животного начинается на стадии

- 1) дробления
- 2) нейрулы
- 3) бластулы
- 4) гастролы

14. К насекомым с полным превращением относятся

- 1) прямокрылые
- 2) равнокрылые
- 3) клопы
- 4) чешуекрылые

15. Экологический критерий вида заключается в том, что особи, принадлежащие к одному виду:

- 1) имеют сходное строение
- 2) обитают на общей территории
- 3) ведут сходный образ жизни в близких условиях среды

16. Естественный отбор, действующий в неизменных условиях среды, называется:

- 1) дизруптивным
- 2) движущим
- 3) стабилизирующим

17. Колебания численности особей популяции называются:

- 1) мутациями
- 2) модификациями
- 3) популяционными волнами

### **Часть В.**

1. Установите соответствие между органоидом и его признаком.

ПРИЗНАК ОРГАНОИДА

- А) содержат кристы
- Б) состоят из гран и матрикса
- В) есть в клетках животных и грибов
- Г) участвует в фотосинтезе
- Д) в них происходит синтез углеводов у

растений

- Е) в них синтезируется основной запас АТФ организма.

ОРГАНОИДЫ

- 1) Митохондрии
- 2) Хлоропласты

2. Выберите три верных ответа из шести. Какие структурные компоненты входят в состав нуклеотидов молекул ДНК?

1. азотистые основания: А, Т, Г, Ц
2. разнообразные аминокислоты
3. липопротеины
4. углевод дезоксирибоза
5. азотная кислота
6. фосфорная кислота

### **Часть С.**

Мохнатую белую морскую свинку, гетерозиготную по первому признаку, скрестили с таким же самцом. Определите численное соотношение расщепления потомства по генотипу и фенотипу.



## Вариант – 4.

### Часть А.

1. Укажите пример модификационной изменчивости
  - 1) форма клюва у потомства попугаев
  - 2) шесть пальцев на руках у человека
  - 3) строение глаза осьминога
  - 4) удойность коровы в разные годы
2. Сколько хромосом получает сын от отца в процессе наследования
  - 1) 46
  - 2) 22
  - 3) 23
  - 4) 1
3. Отсутствие возможности для скрещивания особей популяций одного вида, обитающих на разных участках ареала, является примером критерия вида
  - 1) экологического
  - 2) генетического
  - 3) географического
  - 4) физиологического
4. Все расы составляют один вид «Человек разумный». Доказательством этому служит тот факт, что люди разных рас
  - 1) образуют семьи и заводят детей
  - 2) свободно перемещаются по миру
  - 3) осваивают чужой язык
  - 4) произошли от одной расы
5. Кодон и-РНК состоит из нуклеотидов УЦГ. Какой триплет ДНК ему комплементарен?
  - 1) ЦЦГ
  - 2) ТТЦ
  - 3) ЦЦГ
  - 4) АГЦ
6. Ароморфоз ведет к
  - 1) уменьшению численности вида
  - 2) появлению частных приспособлений
  - 3) общему подъему организации
  - 4) биологическому регрессу
7. Фотосинтез, биосинтез белков – это примеры
  - 1) пластического обмена веществ
  - 2) энергетического обмена веществ
  - 3) питания и дыхания
  - 4) гомеостаза
8. АТФ вырабатывается в
  - 1) рибосомах
  - 2) митохондриях
  - 3) ядре
  - 4) аппарате Гольджи
9. Наиболее важным приспособлением млекопитающих к жизни в непостоянных условиях среды можно считать способность к
  - 1) саморегуляции
  - 2) анабиозу
  - 3) охране потомства
  - 4) высокой плодовитости
10. Наружная клеточная мембрана выполняет функцию
  - 1) синтеза белка
  - 2) передачи наследственной информации
  - 3) фотосинтеза
  - 4) фагоцитоза и пиноцитоза
11. Назовите химическое соединение, которое имеется в РНК, но отсутствует в ДНК?
  - 1) тимин
  - 2) дезоксирибоза
  - 3) рибоза
  - 4) гуанин
12. Новый организм развивается из неоплодотворенной яйцеклетки при
  - 1) бесполом размножении
  - 2) партеногенезе
  - 3) андрогенезе
  - 4) онтогенезе

13. Хрящевая и костная ткань формируется из
- 1) эктодермы
  - 2) мезодермы
  - 3) энтодермы
  - 4) хорды
14. Многообразие видов живых организмов является результатом:
- 1) активного мутационного процесса
  - 2) эволюции
  - 3) межвидовой борьбы

15. Морфологический критерий вида заключается в том, что особи, принадлежащие к одному виду:

- 1) похожи друг на друга по своему внешнему строению
- 2) ведут сходный образ жизни в близких условиях среды
- 3) обитают на общей территории

16. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных условиях наследственными изменениями, называют:

- 1) естественным отбором
- 2) модификационной изменчивостью
- 3) наследственной изменчивостью

17. Роль носителя генетической информации в клетках бактерий выполняет молекула

- 1) ДНК
- 2) и-РНК
- 3) т-РНК
- 4) белка

### **Часть В.**

1. Установите соответствие между событием и процессом, который это событие обеспечивает.

СОБЫТИЯ	ПРОЦЕСС
А) образование бивалентов	1) митоз
Б) прорастание споры мха	2) мейоз
В) кроссинговер	
Г) формирование двух диплоидных ядер	
Д) образование гамет	
Е) образование ядер соматических клеток	

2. Выберите три верных ответа из шести. Молекула ДНК

1. полимер, мономером которого является нуклеотид
2. полимер, мономером которого является аминокислота
3. двуцепочный полимер
4. одноцепочный полимер
5. регулярный полимер
6. входит в состав хромосом

### **Часть С.**

У дрозофилы серая окраска тела и наличие щетинок – доминантные признаки, которые наследуются независимо. Какое потомство следует ожидать от скрещивания желтой самки без щетинок с гетерозиготным по обоим признакам самцом?



## Вариант – 5.

### Часть А.

1. Средний зародышевый листок у эмбриона хордовых называется
  - 1) эктодерма
  - 2) энтодерма
  - 3) мезоглея
  - 4) мезодерма
  
2. В морганидах измеряется
  - 1) длина одного гена
  - 2) расстояние между аллельными генами разных хромосом
  - 3) расстояние между двумя генами, расположенными в одной хромосоме
  - 4) длина молекулы ДНК в клетке
3. Какой генотип будет иметь потомство от пары кроликов, если известно, что оба родителя чистопородны, но отец по доминантному признаку (А), а мать по рецессивному (а)
  - 1) Все АА
  - 2) Все Аа
  - 3) Все аа
  - 4) 50% АА, а 50% аа
4. Для мутаций характерно то, что они всегда
  - 1) наследуются
  - 2) полезны
  - 3) вредны
  - 4) случайны
  
5. В отсутствии своего хозяина нежизнеспособны
  - 1) вирусы гриппа
  - 2) споры сибирской язвы
  - 3) малярийный паразит
  - 4) цисты дизентерийной амебы
  
6. Сходство в жизненных условиях обитания разных популяций относится к критерию вида
  - 1) географическому
  - 2) экологическому
  - 3) физиологическому
  - 4) этологическому
  
7. К человекообразным обезьянам относят
  - 1) синантропа
  - 2) австралопитека
  - 3) неандертальца
  - 4) кроманьонца
  
8. Транскрипция в процессе биосинтеза белка обеспечивает
  - 1) объединение аминокислот в полипептид
  - 2) воспроизведение второй цепи ДНК
  - 3) узнавание кодоном антикодона
  - 4) синтез иРНК на матрице ДНК
9. Примером идиоадаптации является возникновение
  - 1) шерсти у млекопитающих
  - 2) второй сигнальной системы у человека
  - 3) длинных ног у гепарда
  - 4) трехкамерного сердца у земноводных
10. В результате мейоза образуются ядра
  - 1) клеток кожи лягушки
  - 2) дрожжевых клеток
  - 3) нервных клеток
  - 4) гамет у человека
11. Какое азотистое основание ДНК комплементарно цитозину?
  - 1) аденин
  - 2) гуанин
  - 3) урацил
  - 4) тимин
12. Движущим фактором эволюции является:
  - 1) мутационный процесс
  - 2) дрейф генов
  - 3) естественный отбор
  
13. Микроэволюция — это:
  - 1) происходящие в популяциях эволюционные процессы, приводящие к появлению новых видов
  - 2) незначительные эволюционные изменения, не приводящие к видообразованию
  - 3) эволюция сообществ организмов



14. Приспособленность является результатом:

- 1) модификационной изменчивости
- 2) мутационной изменчивости
- 3) комбинативной изменчивости

15. Дивергенция – это процесс

- 1) изоляции популяций в процессе эволюции
- 2) географического видообразования
- 3) экологического видообразования
- 4) расхождения признаков между организмами одной группы в процессе эволюции

16. Первичная структура молекулы белка удерживается связями

- 1) гидрофобными
- 2) водородными
- 3) ионными
- 4) пептидными

17. Синтез органических веществ из неорганических происходит в процессе

- 1) биосинтеза белка
- 2) синтеза АТФ
- 3) окислительного фосфорилирования
- 4) фотосинтеза

### **Часть В.**

1. Установите соответствие между характеристикой процесса и его названием.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА	НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА
А) синтез ДНК на матрице и-РНК у вирусов	1) транскрипция
Б) т-РНК приносят аминокислоты на рибосомы	2) трансляция
В) синтезируется и-РНК	
Г) антикодон узнает кодон на и-РНК	
Д) Фермент РНК полимеразы участвует в реакциях синтеза	
Е) образование полипептида на рибосоме	

2. Установите соответствие между особенностями деления клетки и способом деления, для которого эта особенность характерна.

ОСОБЕННОСТЬ ДЕЛЕНИЯ	СПОСОБ ДЕЛЕНИЯ КЛЕТКИ
1) Дочерняя клетка получает набор хромосом, одинаковый с набором хромосом материнской клетки	А) Митоз
2) Включает два последовательных клеточных деления	Б) Мейоз
3) У дочерних клеток количество хромосом вдвое меньше, чем в исходной клетке	
4) В одной из фаз деления происходит перекрест гомологичных хромосом и обмен их участками	
5) В одной из фаз деления к разным полюсам клетки расходятся гомологичные хромосомы	

### **Часть С.**

Тыкву, имеющую желтые плоды дисковидной формы, скрестили с тыквой, у которой были белые шаровидные плоды. Все гибриды от этого скрещивания имели белую окраску и дисковидные плоды. Какие признаки доминируют? Каковы генотипы родителей и потомства?

## Вариант – 6.

### Часть А.

1. Процесс полного окисления органических соединений клетки происходит в
  - 1) ядре
  - 2) аппарате Гольджи
  - 3) рибосомах
  - 4) митохондриях
2. В клетках растений иРНК
  - 1) копирует наследственную информацию с молекулы ДНК
  - 2) образует хромосомы
  - 3) переносит аминокислоты на рибосомы
  - 4) ускоряет синтез белка
3. Для прокариотических клеток характерно отсутствие
  - 1) рибосом
  - 2) цитоплазмы
  - 3) клеточной оболочки
  - 4) митохондрий
4. В каком отношении произойдет расщепление у потомства дрозофил от скрещивания гетерозиготной длиннокрылой (А) особи с гомозиготной короткокрылой (а) особью
  - 1) 1:1
  - 2) 2:1
  - 3) 3: 1
  - 4) 1:1:1:1
5. Примером модификационной изменчивости может служить
  - 1) шестипалость у некоторых людей
  - 2) посинение лепестков у роз при избытке меди в почве
  - 3) возникновение полиплоидов у растений
  - 4) серповидноклеточная анемия у человека
6. Мейоз у многоклеточных животных приводит к
  - 1) двукратному увеличению числа хромосом в клетке
  - 2) уменьшению числа хромосом в ядре клетки в два раза
  - 3) сохранению материнского набора хромосом
  - 4) образованию двух новых клеток
7. Энергия для жизнедеятельности клетки вырабатывается в
  - 1) рибосомах
  - 2) митохондриях
  - 3) ЭПС
  - 4) ядре
8. Генетическим критерием вида является
  - 1) внешнее сходство особей одного вида
  - 2) историческое родство видов
  - 3) способность особей одного вида давать плодовитое потомство
  - 4) сходство эмбрионального развития
9. К палеонтологическим находкам относятся
  - 1) окаменелые остатки трилобитов
  - 2) пень двухсотлетнего дуба
  - 3) выловленная в прошлом году латимерия
  - 4) след снежного барса
10. Удвоение хромосомного набора соматической клетки в интерфазе митоза обеспечивает
  - 1) удвоение наследственной информации в дочерних клетках
  - 2) сохранение наследственной информации в дочерних клетках
  - 3) уменьшение наследственной информации в дочерних клетках вдвое
  - 4) образование четырех гаплоидных дочерних клеток из одной
11. Кормовая культура - тритикале создана при использовании методов
  - 1) отдаленной гибридизации и полиплоидии
  - 2) близкородственного скрещивания и полиплоидии
  - 3) искусственного мутагенеза и полиплоидии
  - 4) генной инженерии и искусственного мутагенеза



12. Знания центров происхождения культурных растений используют селекционеры при
- 1) создании средств химической защиты от вредителей
  - 2) определении числа мутантных генов у сорта
  - 3) подборе исходного материала для получения нового сорта
  - 4) изучении дрейфа аллельных генов в популяциях
13. Наиболее напряженной формой борьбы за существование является борьба:
- 1) с неблагоприятными условиями среды
  - 2) межвидовая
  - 3) внутривидовая
14. Отбор, приводящий к смещению средней нормы показателя признака, называется:
- 1) дизруптивным
  - 2) движущим
  - 3) стабилизирующим
15. Сохранению признаков вида в природе способствует:
- 1) изменчивость
  - 2) наследственность
  - 3) мутагенез
16. Материалом для естественного отбора служит изменчивость:
- 1) мутационная
  - 2) определённая
  - 3) фенотипическая
17. Растения производят органические вещества из неорганических, поэтому играют в пищевых цепях роль
- 1) конечного звена
  - 2) начального звена
  - 3) организмов-потребителей
  - 4) организмов-разрушителей

### **Часть В.**

1. Соотнесите органоид с его функцией.
- |   |                  |
|---|------------------|
| <b>ФУНКЦИИ</b>  | <b>ОРГАНОИДЫ</b> |
| А) хранение и удвоение наследственной информации клетки | 1) ядро          |
| Б) синтез и-РНК   | 2) хлоропласты   |
| В) синтез глюкозы                                       |                  |
| Г) координация процесса деления клетки                  |                  |
| Д) преобразование энергии света                         |                  |
2. Выберите три верных ответа из шести. Молекула и-РНК
1. это полимер, мономерами которого являются нуклеотиды
  2. это полимер, мономерами которого являются аминокислоты
  3. двуцепочный полимер
  4. одноцепочный полимер
  5. несет в себе закодированную информацию о последовательности аминокислот в белках
  6. выполняет энергетическую функцию в клетке

### **Часть С.**

Глаукома (заболевание глаз) имеет две формы: одна форма определяется доминантным геном, а другая – рецессивным. Гены расположены в разных хромосомах. Какова вероятность рождения больного ребенка в семье, где оба супруга страдают разными формами глаукомы и гомозиготны по обеим парам генов.



## Вариант – 7.

### Часть А.

1. Какая из фаз отсутствует в процессе собственно митоза клеточного ядра
  - 1) профаза
  - 2) метафаза
  - 3) интерфаза
  - 4) анафаза
2. Каким будет соотношение расщепления признаков по фенотипу у потомства, полученного от скрещивания дигетерозиготного черного, мохнатого кролика АаВв с белой, гладкошерстной крольчихой аавв
  - 1) 1:2:1
  - 2) 9:3:3:1
  - 3) 1:1:1:1
  - 4) 1:2:2:1
3. Дети отличаются от своих родителей по внешним и внутренним признакам. Это пример изменчивости
  - 1) мутационной
  - 2) геномной
  - 3) комбинативной
  - 4) соотносительной
4. Молекулы ДНК отсутствуют в
  - 1) ядре клетки
  - 2) рибосомах
  - 3) хлоропластах
  - 4) митохондриях
5. Снижение уровня приспособленности организмов и уменьшение их численности – это результат
  - 1) ароморфоза
  - 2) биологического регресса
  - 3) биологического прогресса
  - 4) дегенерации
6. Антропоген – это период, относящийся к эре
  - 1) мезозойской
  - 2) палеозойской
  - 3) протерозойской
  - 4) кайнозойской
7. Последовательность нуклеотидов в фрагменте молекулы ДНК следующая: АТТ-ГЦА-ТГЦ. Какова последовательность нуклеотидов иРНК, синтезируемой на данном фрагменте ДНК?
  - 1) ТАА-ЦУТ-АЦГ
  - 2) УАА-ЦГУ-АЦГ
  - 3) УЦЦ-ЦАТ-ЦЦГ
  - 4) ТУУ-ЦГУ-АЦТ
8. В какой фазе митоза дочерние хромосомы расходятся к полюсам клетки? В
  - 1) профазе
  - 2) метафазе
  - 3) анафазе
  - 4) телофазе
9. В результате органической эволюции возникает разнообразие
  - 1) мутаций
  - 2) ареалов
  - 3) условий среды
  - 4) видов
10. Учение о биосфере создал
  - 1) Ч. Дарвин
  - 2) Дж. Уотсон
  - 3) В.И. Вернадский
  - 4) И.И. Мечников
11. У гороха доминантными признаками являются
  - 1) желтый цвет и гладкая форма семени
  - 2) желтый цвет и морщинистая форма семени
  - 3) зеленый цвет и морщинистая форма семени
  - 4) зеленый цвет и гладкая форма семени
12. Какой закон проявится в наследовании признаков при скрещивании организмов с генотипами: Аа × Аа?
  - 1) единообразия
  - 2) расщепления
  - 3) сцепленного наследования
  - 4) независимого наследования
13. Различный размер листьев на одном дереве – иллюстрация изменчивости
  - 1) модификационной
  - 2) неопределенной
  - 3) мутационной
  - 4) комбинативной
14. Какие сравнительно-анатомические данные Дарвин считал наиболее вескими в пользу исторического развития органического мира?

- 1) наличие гомологичных органов
- 2) наличие аналогичных органов
- 3) наличие рудиментальных органов
- 4) атавизмы

15. Назовите третью по счету геологическую эру.

- 1) архейская
- 2) мезозойская
- 3) палеозойская
- 4) протерозойская

16. Как называют случаи возврата к признакам предков?

- 1) аналогией
- 2) атавизмом
- 3) гомологией
- 4) рудиментом

17. Определите правильно составленную пищевую цепь

- 1) ястреб → синица → личинки насекомых → сосна
- 2) сосна → синица → личинки насекомых → ястреб
- 3) сосна → личинки насекомых → синица → ястреб
- 4) личинки насекомых → сосна → синица → ястреб

### **Часть В.**

1. Установите соответствие между примерами органов и видом сравнительно-анатомического доказательства эволюции

#### ПРИМЕРЫ ОРГАНОВ

- А) крыло птицы и передние конечности шимпанзе
- Б) крылья летучих мышей и насекомых
- В) плавник рыбы и лапа крокодила
- Г) лист растения и лепесток венчика цветка
- Д) колючки кактуса и боярышника
- Е) жабры окуня и речного рака

#### ВИД ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

- 1) аналоги
- 2) гомологи

2. Установите хронологическую последовательность процессов при эмбриональном развитии животных

- А) образование гастрюлы
- Б) дробление
- В) гастрюляция
- Г) образование бластулы
- Д) формирование нейрулы

### **Часть С.**

Мохнатую белую морскую свинку, гетерозиготную по первому признаку, скрестили с таким же самцом. Определите численное соотношение расщепления потомства по генотипу и фенотипу.



## Вариант – 8.

### Часть А.

1. Доклеточные формы жизни изучает наука
  - 1) вирусология
  - 2) микология
  - 3) бактериология
  - 4) гистология
2. Какую из структур клетки можно сравнить по своим функциям с таможенной?
  - 1) цитоплазму
  - 2) ядро
  - 3) рибосомы
  - 4) клеточную мембрану
3. Модификационная изменчивость возникает под влиянием
  - 1) генных мутаций
  - 2) воздействий внешней среды
  - 3) хромосомных перестроек
  - 4) новых генетических комбинаций
4. К анаэробным организмам относится
  - 1) бычий цепень
  - 2) кальмар
  - 3) амеба
  - 4) акула
5. В какой фазе митоза дочерние хромосомы расходятся к полюсам клетки? В
  - 1) профазе
  - 2) метафазе
  - 3) анафазе
  - 4) телофазе
6. Генетическим критерием вида является
  - 1) внешнее сходство особей одного вида
  - 2) историческое родство видов
  - 3) способность особей одного вида давать плодовитое потомство
  - 4) сходство эмбрионального развития
7. Хроматин находится в
  - 1) ядре
  - 2) рибосомах
  - 3) аппарате Гольджи
  - 4) лизосомах
8. Функция внутриклеточного переваривания макромолекул принадлежит
  - 1) рибосомам
  - 2) лизосомам
  - 3) ядру
  - 4) хромосомам
9. Норма реакции – это
  - 1) генная мутация
  - 2) форма естественного отбора
  - 3) границы изменчивости признака
  - 4) наследственная изменчивость
10. Эволюционное преимущество перед остальными получит та из популяций, у которой
  - 1) разнообразнее генофонд
  - 2) стабильный возрастной состав
  - 3) стабильная численность
  - 4) постоянный генофонд
11. Какой генотип имеет потомство  $F_1$  при скрещивании растений томата  $AA\ bb \times aa\ BB$ ?
  - 1)  $aa\ Bb$
  - 2)  $Aa\ Bb$
  - 3)  $Aa\ BB$
  - 4)  $Aa\ bb$
12. Определите количество групп сцепления у гороха, соматические клетки которого содержат 14 хромосом
  - 1) 14
  - 2) 7
  - 3) 1
  - 4) 2
13. Рождение ребенка с IV группой крови у родителей, имеющих II и III группы крови – иллюстрация изменчивости
  - 1) определенной
  - 2) комбинативной
  - 3) фенотипической
  - 4) модификационной



14. К какой эре относят найденные в древних земных слоях останки рыб, земноводных и пресмыкающихся?

- 1) к мезозою
- 2) к кайнозою
- 3) к палеозою
- 4) к эолиту

15. Укажите аналогичные органы. Передние конечности:

- 1) крота и лягушки
- 2) лягушки и медведки
- 3) медведки и крота
- 4) крота и кита

16. Какая наука устанавливает общие черты строения у различных систематических групп современных организмов?

- 1) биографическая
- 2) палеонтология
- 3) сравнительная анатомия
- 4) эмбриология

17. Определите правильно составленную пищевую цепь

- 1) чайка → окунь → мальки рыб → водоросли
- 2) водоросли → чайка → окунь → мальки рыб
- 3) мальки рыб → водоросли → окунь → чайка
- 4) водоросли → мальки рыб → окунь → чайка

### **Часть В.**

1. Определите последовательность реакций матричного синтеза белка.

- А) объединение и-РНК с рибосомой
- Б) ферментативный разрыв водородных связей молекулы ДНК
- В) синтез и-РНК на участке одной из цепей ДНК
- Г) объединение т-РНК с рибосомой и узнавание своего кодона
- Д) отделение белковой цепи от т-РНК

2. Выберите три верных ответа из шести предложенных. Митозы происходят при

- А) дроблении зиготы у животных
- Б) образовании микроспор у покрытосеменных растений
- В) заживлении ран у организмов
- Г) созревании яйцеклеток у человека
- Д) вегетативном размножении растений
- Е) образовании сперматозоидов у человека

### **Часть С.**

У человека некоторые формы близорукости доминируют над нормальным зрением, а карий цвет глаз - над голубым. Какое потомство можно ожидать от брака близорукого кареглазого мужчины с голубоглазой женщиной с нормальным зрением? Определите все возможные генотипы родителей и потомства.

## Вариант – 9.

### Часть А.

1. Если у отца есть признак, сцепленный с У-хромосомой, а мать не является носителем такого признака, то вероятность рождения девочки с этим признаком равна

- 1) 100%                      2) 75%                      3) 50%                      4) 0%

2. Синтез молекул АТФ в клетке может происходить в

- 1) митохондриях и хлоропластах                      2) ядре и рибосомах  
3) аппарате Гольджи и лизосомах                      4) хромосомах и ядрышке

3. Понятие «транскрипция» относится к процессу

- 1) удвоения ДНК                      2) синтеза и-РНК на ДНК  
3) перехода и-РНК на рибосомы                      4) создания белковых молекул на полисоме

4. Примером модификационных изменений организма является

- 1) замена нуклеотида ДНК                      2) форма клюва у дятла  
3) болезнь Дауна                      4) увеличение удоа коровы

5. К двумембранным компонентам эукариотической клетки относится

- 1) пластиды                      2) рибосомы                      3) лизосомы                      4) вакуоли

6. Впервые описал клетку

- 1) Р. Вирхов                      2) Т. Шванн                      3) Аристотель                      4) Р. Гук

7. Диссимиляцией называют

- 1) общий обмен веществ                      2) усвоение веществ  
3) синтез полимеров из мономеров                      4) распад полимеров на мономеры

8. Современный человек относится к виду

- 1) Человек прямоходящий                      2) Человек разумный  
3) Человек умелый                      4) Человек древний

9. Минимальной живой системой, способной к эволюции, является

- 1) один голубь                      2) вид – африканский слон  
3) популяция ворон                      4) группа селезней

10. Норма реакции – это

- 1) генная мутация                      2) форма естественного отбора  
3) границы изменчивости признака                      4) наследственная изменчивость

11. Выберите хромосомный набор гамет, при котором развивается синдром Дауна

- 1) 23 + X и 22 + Y                      3) 21 + X и 22 + Y  
2) 22 + X и 22 + Y                      4) 22 + X и 21 + Y

12. Соотношение по фенотипу 3: 1 иллюстрирует

- 1) правило доминирования                      3) сцепленное наследование признаков  
2) закон расщепления                      4) множественное действие генов

13. Какая эра следует за палеозойской?

- 1) архейская  
2) кайнозойская



- 3) мезозойская
- 4) протерозойская

14. Какие органы называют аналогичными? Органы, которые:

- 1) утратили своё первоначальное значение и находятся на стадии исчезновения
- 2) выполняют однородные функции, но не имеют общего строения и происхождения
- 3) соответствуют друг другу по строению и происхождению
- 4) утратили своё первоначальное значение и находятся на стадии исчезновения

15. К какой группе относятся микроорганизмы, обитающие в почве

- 1) продуценты
- 2) консументы I порядка
- 3) консументы II порядка
- 4) редуценты

16. Редуценты в процессе круговорота веществ способствуют

- 1) накоплению кислорода в атмосфере
- 2) синтезу минеральных веществ
- 3) разложению органических веществ
- 4) усвоению углекислого газа

17. Продолжите цепь питания: пшеница → мышь → ...

- 1) кролик
- 2) суслик
- 3) лисица
- 4) тритон

### Часть В.

1. Выберите признаки, характерные для митотического деления клетки:

- 1) этим способом делятся ядра соматических клеток многоклеточных животных и растений.
- 2) это способ образования ядер спор, спермиев, яйцеклеток
- 3) происходит конъюгация и кроссинговер хромосом
- 4) образования бивалентов не происходит
- 5) результатом деления является образование гаплоидных гамет
- 6) результатом деления является образование диплоидных ядер соматических клеток.

2. Установите соответствие между структурами организма человека и зародышевым листком, из которого структура образовалась

#### СТРУКТУРА

- 1) головной мозг
- 2) кровь
- 3) скелет
- 4) рецепторы глаза
- 5) околосердечная сумка

#### ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК

- А) Эктодерма
- Б) Мезодерма

### Часть С.

Глаукома (заболевание глаз) имеет две формы: одна форма определяется доминантным геном, а другая – рецессивным. Гены расположены в разных хромосомах. Какова вероятность рождения больного ребенка в семье, где оба супруга страдают разными формами глаукомы и гомозиготны по обеим парам генов.

## Вариант – 10.

### Часть А.

1. Диплоидные ядра содержатся в
  - 1) зрелых эритроцитах человека
  - 2) клетках печени кошки
  - 3) яйцеклетках мыши
  - 4) спорах мха
2. Укажите пример модификационной изменчивости
  - 1) форма клюва у потомства попугаев
  - 2) шесть пальцев на руках у человека
  - 3) строение глаза осьминога
  - 4) удойность коровы в разные годы
3. Бактерии от простейших отличаются
  - 1) отсутствием рибосом
  - 2) наличием жгутиков и ресничек
  - 3) отсутствием наследственного аппарата
  - 4) отсутствием оформленного ядра
4. Отсутствие возможности для скрещивания особей популяций одного вида, обитающих на разных участках ареала, является примером критерия вида
  - 1) экологического
  - 2) генетического
  - 3) географического
  - 4) физиологического
5. В результате мейоза образуются клетки, содержащие
  - 1) диплоидный набор хромосом с одинаковым набором генов в хромосомах
  - 2) гаплоидный набор хромосом с одинаковым набором генов в хромосомах
  - 3) гаплоидный набор хромосом с разным набором генов в хромосомах
  - 4) диплоидный набор хромосом с разным набором генов в хромосомах
6. Одним из важнейших критериев возникновения нового вида является
  - 1) относительная изолированность двух групп организмов
  - 2) родство данного вида с предками
  - 3) приспособленность к условиям среды
  - 4) генетический барьер между организмами
7. Переход некоторых насекомых к паразитическому образу жизни – это пример
  - 1) биологического прогресса
  - 2) регресса
  - 3) модификационной изменчивости
  - 4) идиоадаптации
8. Дальними предками приматов считают представителей
  - 1) насекомоядных
  - 2) грызунов
  - 3) яйцекладущих
  - 4) рукокрылых
9. Сцепленно с полом наследуются признаки человека, гены которых находятся в
  - 1) 4-ой паре хромосом
  - 2) 16 –ой паре хромосом
  - 3) 21 –ой паре хромосом
  - 4) 23-ей паре хромосом
10. Первичная, вторичная и третичная структура молекулы характерна для
  - 1) глюкозы
  - 2) аденина
  - 3) аминокислоты
  - 4) ДНК
11. Свойство организмов приобретать новые признаки, различия между особями в пределах вида — это
  - 1) наследственность
  - 2) развитие
  - 3) размножение
  - 4) изменчивость
12. Мутационная изменчивость, которая передается по наследству, возникает в многоклеточном организме в
  - 1) соединительной ткани
  - 2) межклеточном веществе
  - 3) плазме крови
  - 4) половых клетках





Ключ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	3	2	4	4	4	3	1	4	2
2	2	4	3	3	3	1	3	4	1	4
3	2	4	1	3	2	4	3	2	2	4
4	3	1	1	1	1	1	2	1	4	3
5	4	2	4	4	1	2	2	3	1	2
6	4	1	1	3	2	2	4	3	4	4
7	1	4	4	1	2	2	2	1	4	4
8	2	3	2	2	4	3	3	2	2	1
9	1	1	1	1	3	1	4	3	2	4
10	3	2	4	4	4	2	3	1	3	4
11	2	1	4	3	2	1	1	2	1	4
12	2	3	1	2	3	3	2	2	1	4
13	1	2	2	2	1	3	1	2	3	3
14	2	3	4	2	1	2	3	3	2	4
15	2	2	3	1	4	2	3	3	4	3
16	2	2	3	1	4	1	2	3	3	1
17	1	1	3	1	4	2	3	4	3	3
B1	А-3,5,6 Б-1,2,4	1-а,г 2-б,в,д	1-а,в,е 2-б,г,д	1-б,г,е 2-а,в,д	1-а,в,д 2-б,г,е	1-а,б,г 2-в,д	1-б,в,е 2-а,г,д	б,в,а,г, д	1,4,6	1-в,г,е 2-а,б,д
B2	А-2,3 Б-1,4,5	б,д,е	1,4,6	1,3,6	А-1,5 Б-2,3,4	1,4,5	б,г,в,а, д	а,в,д	А-1,4 Б-2,3,5	а,в,д



## **Зачётный тест по биологии.**

### **Вариант 1**

**1. Наука изучающая взаимоотношения между живыми организмами и их средой обитания:**

- А – Экология;
- Б – Цитология;
- В – Биохимия;
- Г – Физиология;

**2.Взаимоотношения между особями популяции обостряются в результате:**

- А – наследственной изменчивости
- Б – борьбы за существование
- В – естественного отбора
- Г – видообразования

**3. К результатам эволюции относятся:**

- А – многообразие видов
- Б – изменчивость
- В – естественный отбор
- Г - наследственность

**4. Органоиды, способные преобразовывать энергию солнечного света в энергию химических связей образованного органического вещества:**

- А) Митохондрии
- Б) Хлоропласты
- В) Лизосомы
- Г) Комплекс Гольджи

**5.Мейоз – это:**

- А – этап образования половых клеток;
- Б – прямое деление;
- В - не прямое деление;
- Г - образование гамет.

**6. Наследственность – это свойство организмов:**

- А – передавать свои признаки и особенности развития следующим поколениям;
- Б – воспроизводить себе подобных;
- В – приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития;
- Г – изменять старение, процессы жизнедеятельности согласно условиям внешней среды

**7. Моногибридное скрещивание – это получение:**

- А – первого поколения гибридов;
- Б – стабильных гибридов;
- В – гибридов, родители отличаются друг от друга по одному признаку;
- Г – одной особи, совмещающей признаки родителей

**8. У флоксов белая окраска венчика доминирует над розовой. Скрестили гетерозиготное растение с белыми цветами и растение с розовыми цветами и получили 96 гибридов. Сколько растений с белыми и розовыми цветами будет в первом поколении?**

**9. К гетеротрофам относят:**

- А – водоросли;
- Б - покрытосеменные растения;
- В - животные;
- Г – мхи.

**10. Вся совокупность химических реакций в клетке называется:**

- А – энергетическим обменом;
- Б – пластическим обменом;
- В – энергетическим обменом;
- Г – метаболизмом.

**Зачётный тест по биологии.**

**Вариант 2**

**1. Физиология изучает –**

- А – закономерности функционирования и регуляции биологических систем;
- Б – Микроорганизмы;
- В – Внесение изменений в живые организмы;



Г – закономерности управления, хранения, передачи информации в живых системах;

**2. Наиболее ожесточённая внутривидовая форма борьбы за существование, т.к. особи одного вида:**

А – одинакового размера

Б – не различаются внешне

В – нуждаются в сходных условиях обитания

Г – растут с одинаковой скоростью

**3. К движущим силам эволюции относится:**

А – приспособленность

Б – борьба за существование

В – многообразие видов

Г – видообразование

**4. Наименьшая структурная единица живых организмов:**

А) молекулы белка

Б) Молекулы нуклеиновых кислот

В) Клетка

Г) Органоиды клетки

**5. Конъюгация хромосом – это:**

А - деление ядра клетки без уменьшения числа хромосом;

Б - спирализация хромосом;

В - взаимный обмен отдельными участками хромосом;

Г – сближение гомологичных хромосом, при мейозе

**6. Генотип – это:**

А - совокупность генов, которую получает организм от родителей

Б - совокупность внешних и внутренних признаков организма;

В - способность одного гена контролировать множество признаков;

Г – способность множества генов контролировать один признак

**7. Расщепление в соотношении 3 : 1 по фенотипу наблюдается при скрещивании:**

А – рецессивно гомозиготы с гетерозиготой;

Б – доминантной гомозиготы с гетерозиготой;

В – двух гомозиготных особей;

Г – двух гетерозиготных особей.

**8. У собак висячие уши доминируют над стоячими. При скрещивании гетерозиготных собак с висячими ушами и собак со стоячими ушами получили 214 щенков. Сколько**

гетерозиготных животных будет в первом поколении? Сколько животных с висячими ушами будет в первом поколении?

**9. Форма взаимоотношений имеющая большое значение в саморегуляции биоценозов:**

- А - комменсализм
- Б - хищничество;
- В - симбиоз
- Г - паразитизм.

**10. Совокупность реакций синтеза органических веществ, идущих с использованием энергии химических реакций неорганических веществ - это**

- А - хемосинтез;
- Б - фотосинтез;
- В - метаболизм;
- Г - дыхание.

**Зачётный тест по биологии.**

**Вариант 3**

**1. Наука о желательном преобразовании пород животных, сортов растений:**

- А - Бионика;
- Б - Биомеханика;
- В - Селекция;
- Г - Микробиология;

**2. В результате естественного отбора выживают преимущественно особи с:**

- А - полезными наследственными изменениями
- Б - любыми наследственными изменениями
- В - нейтральными наследственными изменениями
- Г - вредными наследственными изменениями

**3. К результатам эволюции относятся:**

- А - естественный отбор
- Б - Видообразование
- В - искусственный отбор
- Г - наследственность

**4. Только к эукариотическим относятся клетки:**



- А – бактерий и вирусов
- Б – растений и животных
- В – растений, животных и грибов
- Г – бактерий, растений и животных

**5. В основе бесполого размножения лежит**

- А – Партеногенез;
- Б – Мейоз;
- В – Митоз;
- Г – Гаметогенез

**6. Фенотип – это:**

- А – способность одного гена контролировать несколько признаков;
- Б – совокупность внешних и внутренних признаков организма;
- В – совокупность генов организма;
- Г – способность множества генов контролировать один признак.

**7. Расщепление признаков у гибридов наблюдается:**

- А – в первом поколении;
- Б – во втором поколении;
- В – в третьем поколении;
- Г – во всех поколениях

**8. У кошек чёрная окраска доминирует над палевой. Скрещивали гомозиготных персидских чёрных кошек с сиамскими палевыми и получили 5 котят. Гибриды первого поколения затем скрестили между собой и получили 20 котят. Сколько чёрных котят будет в первом поколении? Какова вероятность получения палевых котят во втором поколении?**

**9. К автотрофам относят:**

- А – животных;
- Б – растения;
- В – грибы;
- Г – человека.

**10. Обмен веществ и превращение энергии в клетке – это**

- А – совокупность химических реакций протекающих в клетке;
- Б – совокупность реакций окисления органических веществ;
- В – совокупность реакций синтеза органических веществ;

Г – синтез органических веществ, в клетках растений из углекислого газа и воды

### **Зачётный тест по биологии.**

#### **вариант 4**

##### **1. Гистология – это раздел биологии:**

- А – Изучающий живые клетки;
- Б - О химическом составе живых клеток и организмов;
- В - Изучающая строение тканей живых организмов;
- Г – О механизмах наследственности и изменчивости;

##### **2. Сложные взаимоотношения между особями одного вида, разных видов и с неживой природой называют:**

- А – искусственным отбором
- Б – приспособленностью
- В – борьбой за существование
- Г – естественным отбором

##### **3. Образование новых видов в природе происходит в результате:**

- А. – градации
- Б – сохранения естественным отбором особей с полезными наследственными изменениями
- В – деятельности человека
- Г – стремления особей к самоусовершенствованию

##### **4. В животной клетке отсутствуют:**

- А – митохондрии
- Б – хлоропласты
- В – рибосомы
- Г – ядро

##### **5. Митоз – это:**

- А – этап образования половых клеток;



Б – прямое деление;

В - не прямое деление;

Г - образование гамет.

**6. Элементарная единица наследственности:**

А – ген;

Б – хромосома;

В – ядро;

Г – цитоплазма.

**7. Изменчивость не связанная с изменением генотипа**

А – определённая;

Б – неопределённая;

В – фенотипическая;

Г - модификационная

**8. При массовом скрещивании двух гомозиготных форм доля гетерозигот во втором поколении будет составлять:**

А - 25%;

Б – 75%;

В – 50%;

Г – 100%.

**9. Область существования и функционирования на Земле живых организмов – это:**

А - биосфера;

Б - гидросфера;

В – литосфера;

Г - атмосфера

**10. Фотосинтез - это**

А – реакции синтеза органических веществ из углекислого газа и воды в клетках растений с использованием солнечной энергии;

Б - совокупность реакций окисления органических веществ с высвобождением энергии;

В - совокупность реакций синтеза органических веществ с затратами энергии;

Г - вся совокупность химических реакций в клетке

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов для студентов

### Основные источники

1. Биология для профессий и специальностей технического и естественно – научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.М. Константинов, А.Г. Резанов., Е.О.Фадеева; М.: Издательский центр «Академия», 2017 (336 стр)

### Дополнительные источники

1. Воронцов, Н.Н. Биология. Общая биология. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений: Базовый уровень / Н.Н. Воронцов. - М.: Просв., 2012. – (304 стр)
2. Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов. - М.: Дрофа, 2012. – (381 стр)
3. Мамонтов, С.Г. Общая биология / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров. - М.: Высшая школа, 2010. –(317 стр)

### Интернет - ресурсы

1. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам по биологии).
3. [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. [www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (викторины по биологии — экологии).
5. [www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник).