

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

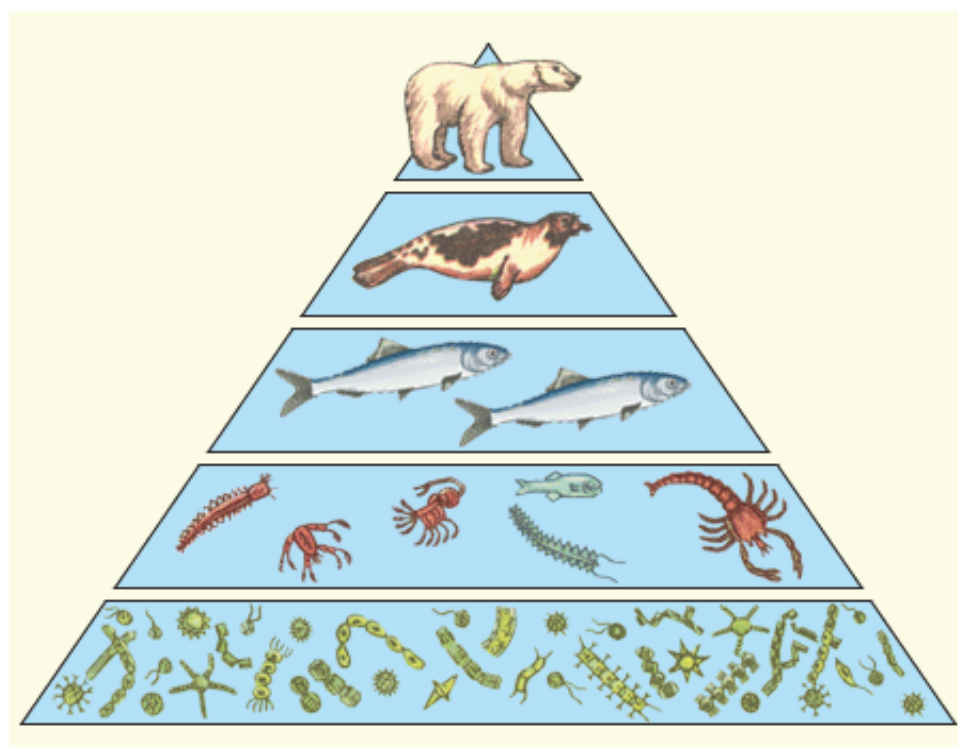
ФАКУЛЬТЕТ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ и ПРОФОРИЕНТАЦИИ

БИОЛОГИЯ

**Сборник тестовых заданий для подготовки к
сдаче ЕГЭ
Для слушателей подготовительных курсов**

Часть 5

Основы генетики и селекции.
Надорганизменные системы.
Эволюция органического мира. Экосистемы



Москва 2021

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

ФАКУЛЬТЕТ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ и ПРОФОРИЕНТАЦИИ

БИОЛОГИЯ

Учебное пособие

для слушателей подготовительных курсов

Часть 5

Основы генетики и селекции.

Надорганизмальные системы.

Эволюция органического мира. Экосистемы

Москва
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
2021

УДК 57.011
ББК 28.01

Б 63 Биология. ЕГЭ. Часть 5. Основы генетики и селекции. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира. Экосистемы: учебное пособие для слушателей подготовительных курсов / Л.А. Гриценко, С.М. Авдеев; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева. – Москва : РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, 2021. – 51 с. – Текст : электронный

Учебное пособие предназначено для слушателей подготовительных курсов, а также может быть использовано всеми абитуриентами, заинтересованными в успешной подготовке к экзамену по биологии.

© Гриценко Л.А, Авдеев С.М.
составители, 2021
© ФГОУ ВПО РГАУ – МСХА
имени К.А. Тимирязева, 2021

Раздел 5. Основы генетики и селекции

Контрольная работа № 45. Законы наследования

Вариант 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1. Скрещивание двух черных мышей дает в потомстве около 75% черных и 25% белых. Какое расщепление ожидается от скрещивания родительской черной мыши с белой?

Ответ: _____

2. Определите соотношение генотипов у потомства при скрещивании двух гетерозиготных растений дурмана с пурпурными цветками при их полном доминировании. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение генотипов, начиная с гомозиготного доминантного генотипа.

Ответ: _____

3. У кукурузы желтая окраска проростков и блестящие листья наследуются как аутосомные рецессивные полностью сцепленные признаки. Сколько генотипов получится при анализирующем скрещивании растения с желтыми проростками и блестящими листьями? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____

4. Определите соотношение фенотипов у потомков от скрещивания черной кошки (А) и рыжего кота. Известно, что ген, определяющий цвет шерсти, находится в Х-хромосоме, а у гибридов проявляется черепаховая окраска шерсти. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся генотипов.

Ответ: _____

5. При Менделевском моногибридном скрещивании доля особей хотя бы с одним рецессивным геном во втором поколении будет равна

- 1) 25 %
- 2) 75%
- 3) 50 %
- 4) 90 %

6. Дигетерозиготные особи образуют _____ типа (ов) гамет.

- 1) один
- 2) два
- 3) четыре
- 4) восемь

7. Для выявления гетерозиготности гибридной особи нужно скрестить ее с

- 1) носителем доминантного аллеля
- 2) носителем рецессивного аллеля
- 3) гомозиготой по рецессивному аллелю

- 4) гомозиготой по доминантному аллелю
8. Если в F_2 дигибридного скрещивания наблюдается расщепление 9:4:3, значит
- 1) опровергнуты законы Менделя
 - 2) признак определяется двумя неаллельными взаимодействующими генами
 - 3) признак сцеплен с полом
 - 4) признак не наследуется
9. При каком условии нарушается закон независимого наследования по разным признакам?
- 1) гены находятся в разных парах гомологичных хромосом
 - 2) гены находятся в одной паре гомологичных хромосом
 - 3) гены находятся в разных гаметах
 - 4) ни при каком
10. Женский пол является гетерогаметным у
- 1) человека
 - 2) мыши
 - 3) курицы
 - 4) дрозофилы
11. Сцепленными с полом признаками называют те признаки,
- 1) гены которых находятся в половых хромосомах
 - 2) которые проявляются только у одного из полов
 - 3) гены которых есть только в яйцеклетках
 - 4) которые определяются половыми гормонами
12. Влияние нескольких генов на развитие одного признака называют
- 1) плейотропией
 - 2) комплементарностью
 - 3) полимерией
 - 4) сверхдоминированием
13. Сцепленное наследование генов, локализованных в одной хромосоме, установил
- 1) Г. Мендель
 - 2) Т. Морган
 - 3) Г. де Фриз
 - 4) Н. И. Вавилов
14. Группы крови (ABO) наследуются
- 1) сцеплено с полом
 - 2) по принципу множественного аллелизма
 - 3) по принципу неполного доминирования
 - 4) по принципу сверхдоминирования
15. Сходство признаков строения и жизнедеятельности родителей и потомства свидетельствует о проявлении
- 1) свойства изменчивости
 - 2) свойства наследственности
 - 3) приспособленности
 - 4) закона единообразия

16. Гены, расположенные на одном и том же участке (локусе) гомологичных хромосом, называются
- 1) доминантными
 - 2) рецессивными
 - 3) аллельными
 - 4) сцепленными
17. Совокупность всех внешних и внутренних признаков организма составляет его
- 1) генотип
 - 2) генофонд
 - 3) геном
 - 4) фенотип
18. В потомстве, полученном от скрещивания гибридов первого поколения, четверть особей имеет рецессивный признак, три четверти – доминантный. Это проявление закона
- 1) единообразия первого поколения
 - 2) расщепления
 - 3) независимого распределения генов
 - 4) сцепленного наследования
19. Анализирующим называется скрещивание
- 1) гибридов первого поколения между собой
 - 2) с гомозиготой по рецессивному аллелю
 - 3) с гомозиготой по доминантному аллелю
 - 4) с носителем рецессивного аллеля
20. Расстояние между сцепленными генами на хромосоме измеряется
- 1) электронным микроскопом
 - 2) световым микроскопом
 - 3) долей рецессивных особей в анализирующем скрещивании
 - 4) долей рекомбинантных особей в анализирующем скрещивании

Контрольная работа № 45. Законы наследования

Вариант 1- 2

1. Какие закономерности открыл Грегор Мендель? Из предложенных ответов выберите три верных.
- 1) Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости
 - 2) Закон единообразия гибридов первого поколения
 - 3) Закон сцепленного наследования
 - 4) Закон независимого расщепления признаков
 - 5) Правило чистоты гамет
 - 6) Мутационную теорию

Ответ:

--	--	--

2. Хромосомная теория наследственности Т.Моргана характеризуется следующими положениями

- 1) Признаки из поколения в поколение передаются с хромосомами, на которых располагаются гены
- 2) Гены на хромосомах располагаются линейно, на определенном расстоянии друг от друга
- 3) Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются вместе (сцепленно)
- 4) Наследуются гены, расположенные в половых хромосомах
- 5) Наследуются гены, расположенные только в аутосомах
- 6) Нуклеотиды, входящие в состав одного гена, могут входить в состав рядом расположенного гена.

Ответ:

--	--	--

3. Установите соответствие между типом скрещивания и расщеплением по фенотипу

ТИП СКРЕЩИВАНИЯ	РАСЩЕПЛЕНИЕ ПО ФЕНОТИПУ:
А) моногибридное	1) 3 : 1
Б) дигибридное	2) 13 : 3
В) анализирующее при моногибридном	3) 1 : 1 : 1 : 1
Г) анализирующее при дигибридном	4) 9 : 3 : 3 : 1
Д) дигибридное (комплементарное взаимодействие генов)	5) 1 : 1
Е) дигибридное (эпистатическое взаимодействие генов)	6) 9 : 7

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

4. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены, объясните их.

1. Ген – это участок молекулы и-РНК, определяющий структуру белка и соответствующего признака организма. 2. В соматических клетках содержится гаплоидный набор хромосом. 3. Гены, хранящие информацию об одном признаке, находятся в строго определенных участках гомологичных хромосом и называются аллельными. 4. Особи, несущие два одинаковых по проявлению аллельных гена и дающие одинаковые гаметы, называются доминантными. 5. Особи, несущие разные по проявлению аллельные гены и, соответственно, дающие разные гаметы, называются гетерозиготными. 6. Закономерности независимого наследования признаков установил Т. Морган.

5. Альбинизм (а) и фенилкетонурия (ФКУ – заболевание, связанное с нарушением обмена веществ – б) наследуются у человека как рецессивные аутосомные признаки. Отец альбинос и болен ФКУ, а мать – дигетерозиготна по этим генам (гены, определяющие эти признаки, расположены в разных парах аутосом). Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, возможного потомства и вероятность рождения детей, не страдающих ФКУ и альбинизмом.

6. У дрозофил белая окраска глаз наследуется как рецессивный признак. При скрещивании красноглазых мух получили красноглазых самцов и самок, и белоглазых самцов, но не было ни одной белоглазой самки. Что нужно сделать, чтобы доказать, что ген окраски глаз сцеплен с X-хромосомой?

Контрольная работа № 45. Законы наследования

Вариант 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1. Определите соотношение фенотипов у потомков при моногибридном скрещивании двух гетерозиготных организмов при полном доминировании. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке убывания.

Ответ: _____

2. С какой вероятностью у потомков может проявиться патологический ген, если скрещивается организм, гетерозиготный по данному признаку (гены не сцеплены), с организмом, имеющим рецессивный генотип по данному признаку? Ответ запишите в виде числа (в процентах), показывающего искомую вероятность.

Ответ: _____ %

3. Сколько разных генотипов получится при скрещивании гетерозиготного растения с желтыми семенами и растения с зелеными семенами? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____

4. У андалузских кур курчавое оперение неполно доминирует над гладким. Какова вероятность (в процентах) появления потомков со слабокурчавым оперением при скрещивании слабокурчавых птиц с гладкими? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____ %

5. Основной метод исследования закономерностей наследственности и изменчивости, применяемый Г. Менделем -

- 1) цитологический
- 2) генеалогический
- 3) статистический
- 4) гибридологический

6. Совокупность генов всех особей данного вида называется

- 1) геномом
- 2) генотипом

- 3) генофондом
 - 4) генетическим кодом
7. При Менделевском моногибридном скрещивании доля гомозиготных доминантных особей у гибридов второго поколения будет составлять
- 1) 25 %
 - 2) 50 %
 - 3) 75 %
 - 4) 100 %
8. Гомологичными называются хромосомы,
- 1) сходные по строению и химическому составу, набору генов, но полученные при половом размножении одна - от отца, другая - от матери
 - 2) различающиеся по строению и химическому составу
 - 3) различающиеся по набору генов и полученные при половом размножении одна - от отца, другая - от матери
 - 4) сходные по происхождению
9. При скрещивании львиного зева с белыми и красными цветками во втором поколении от самоопыления получили потомство и с красными, и с белыми цветками в соотношении 3 : 1, что свидетельствует о проявлении закона
- 1) сцепленного наследования
 - 2) единообразия
 - 3) расщепления
 - 4) независимого наследования
10. Промежуточный характер наследования проявляется при
- 1) сцепленном наследовании
 - 2) неполном доминировании
 - 3) независимом наследовании
 - 4) полном доминировании
11. У особи с генотипом AaBb образуются гаметы
- 1) AB, Ab, aB, ab
 - 2) AB, ab
 - 3) Aa, Bb
 - 4) Aa, Ab, aB, Bb
12. При скрещивании гетерозиготных растений томата с красными и круглыми плодами с рецессивными по обоим признакам особями, расщепление по фенотипу составило
- 1) 3 : 1
 - 2) 1 : 2 : 1
 - 3) 1 : 1 : 1 : 1
 - 4) 9 : 3 : 3 : 1
13. При полном сцеплении генов в дигибридном анализирующем скрещивании наблюдается расщепление по фенотипу
- 1) 1 : 1
 - 2) 1 : 2 : 1
 - 3) 1 : 1 : 1 : 1
 - 4) 9 : 3 : 3 : 1

14. У кошки родились четыре котенка, три из них имели черную, а один серую шерсть, что свидетельствует о проявлении закона
- 1) сцепленного наследования
 - 2) единообразия гибридов первого поколения
 - 3) расщепления
 - 4) сцепленного с полом наследования
15. Одну группу сцепления составляют гены, находящиеся в
- 1) одной паре гомологичных хромосом
 - 2) одной хромосоме
 - 3) половых хромосомах
 - 4) разных парах хромосом
16. Если в дигибридном анализирующем скрещивании наблюдается расщепление 1:1:1:1, следовательно:
- 1) гены сцеплены
 - 2) гены не сцеплены
 - 3) гены сцеплены с полом
 - 4) первый закон Менделя не соблюдается
17. Частота кроссинговера показывает
- 1) относительное расстояние между генами
 - 2) на промежуточный характер наследования
 - 3) относительное расстояние между хромосомами
 - 4) на явление кодоминирования
18. Расщепление по полу 1 : 1 определяется
- 1) образованием в мейозе у гомогаметного пола двух сортов гамет
 - 2) социальными факторами
 - 3) экологическими факторами
 - 4) образованием в мейозе у гетерогаметного пола двух сортов гамет
19. В генетике человека не применяется метод
- 1) гибридологический
 - 2) генеалогический
 - 3) близнецовый
 - 4) популяционный
20. Мать со II группой крови имеет ребенка с I группой. Какой может быть группа крови отца?
- 1) I, II, III
 - 2) только I и III
 - 3) только I и II
 - 4) только I

Контрольная работа № 45. Законы наследования

Вариант 2 - 2

1. Установите соответствие между генотипом особи и возможным числом гамет, которое она может образовать.

ГЕНОТИП ОСОБИ

- А) MMPPCcAaOONN
- Б) FFDDGGSSRR
- В) FFVbCCLLKKMM
- Г) AaBBCCDDEEFf
- Д) AABVCCDD
- Е) AaBBCCDDEE

ЧИСЛО ТИПОВ ГАМЕТ

- 1) один
- 2) два
- 3) четыре

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

2. Установите соответствие между типами взаимодействия генов и разновидностями взаимодействий.

РАЗНОВИДНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГЕНОВ

- А) Полное доминирование
- Б) Комплементарность
- В) Эпистаз
- Г) Неполное доминирование
- Д) Множественный аллелизм
- Е) Полимерия

ТИП ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГЕНОВ

- 1) неаллельных
- 2) аллельных

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

3. Установите последовательность генетических понятий в зависимости от последовательности уровней организации живого (субмолекулярный, молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой)

- 1) ген
- 2) нуклеотид
- 3) генотип
- 4) генофонд
- 5) геном

Ответ:

--	--	--	--	--

4. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены, объясните их.

1. Половые хромосомы называют аутосомами. 2. Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются независимо. 3. Генными называются мутации, приводящие к изменению числа хромосом. 4. Норма реакции наследуется. 5. Модификационная изменчивость передается по наследству. 6. Неопределенная изменчивость носит массовый характер. 7. Гемофилией болеют только женщины.

5. У кур встречается сцепленный с полом летальный ген (а), вызывающий гибель эмбрионов, гетерозиготы по этому гену жизнеспособны. Скрестили курицу с гетерозиготным по этому гену петухом (у птиц гетерогаметный пол женский). Составьте схему решения задачи, определите генотипы родителей, пол и соотношение генотипов возможного потомства, пол нежизнеспособных эмбрионов.
6. В семье родился голубоглазый ребенок, похожий по этому признаку на отца. Мать у ребенка кареглазая, бабушка по материнской линии – голубоглазая, а дедушка – кареглазый. По отцовской линии бабушка и дедушка – кареглазые. Определите генотипы родителей и бабушки с дедушкой по отцовской линии. Какова вероятность рождения в этой семье кареглазого ребенка?

Контрольная работа № 46. Изменчивость

Вариант 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

- 1. Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной, обусловлена**
- 1) случайным сочетанием гамет при оплодотворении
 - 2) взаимодействием генотипа с экологическими факторами
 - 3) изменениями генов, хромосом, набора хромосом
 - 4) обменом участками между гомологичными хромосомами
- 2. Причиной возникновения комбинативной изменчивости является**
- 1) влияние среды
 - 2) кроссинговер
 - 3) мутации
 - 4) модификации
- 3. Коровы одной и той же породы в разных условиях содержания дают различные удои молока, что свидетельствует о проявлении**
- 1) генных мутаций
 - 2) хромосомных мутаций
 - 3) комбинативной изменчивости
 - 4) модификационной изменчивости

4. Норма реакции - это

- 1) диапазон чувствительности организма к условиям среды
- 2) совокупность рефлексов организма
- 3) пределы модификационной изменчивости
- 4) пределы мутационной изменчивости

5. Замена нуклеотидов в ДНК приводит к возникновению _____ изменчивости.

- 1) модификационной
- 2) мутационной
- 3) комбинативной
- 4) фенотипической

6. Мутации чаще являются

- 1) рецессивными
- 2) вредными
- 3) безразличными
- 4) доминантными

7. Генные мутации представляют собой

- 1) поворот участка хромосомы на 180°
- 2) утрату или появление гена
- 3) замену, выпадение или вставку одной или нескольких нуклеотидных пар в молекуле ДНК
- 4) кратное увеличение числа хромосом

8. При заболевании болезнью Клайнфельтера в клетках обнаруживается дополнительная X – хромосома. Это заболевание связано с _____ мутацией.

- 1) генной
- 2) геномной
- 3) соматической
- 4) внутрихромосомной

9. Разнообразие листьев в кроне одного дерева - проявление _____ изменчивости.

- 1) мутационной
- 2) комбинативной
- 3) случайной
- 4) модификационной

10. По фенотипу мутации могут быть

- 1) генными (точечными)
- 2) хромосомными
- 3) геномными
- 4) верны все варианты ответов

11. Анеуплоидия (или гетероплоидия) – это

- 1) изменение числа хромосом, не кратное гаплоидному набору
- 2) кратное увеличение диплоидного набора хромосом
- 3) перестройки внутри одной хромосомы
- 4) перестановка нуклеотидов внутри гена

12. Генные (точечные) мутации возникают в результате

- 1) утраты нескольких нуклеотидов внутри гена
- 2) добавления нескольких нуклеотидов
- 3) перестановки положения нуклеотидов внутри гена
- 4) всех перечисленных событий

13. Комбинативную изменчивость могут вызвать

- 1) кроссинговер
- 2) случайное расхождение хромосом
- 3) перекрест хромосом в профазе I мейоза
- 4) все перечисленные события

14. Полиплоидией называют

- 1) уменьшение числа хромосом, кратное гаплоидному набору хромосом у растений и у простейших
- 2) уменьшение числа хромосом, кратное диплоидному набору хромосом у растений и у простейших
- 3) увеличение числа хромосом, кратное гаплоидному набору хромосом у растений и у простейших
- 4) увеличение числа хромосом, кратное диплоидному набору хромосом у растений и у простейших

15. Закон Харди-Вайнберга, или закон генетической стабильности популяций, выполняется, если

- 1) в популяции отсутствует мутационный процесс
- 2) в популяции отсутствует естественный отбор
- 3) популяция содержит неограниченно большое число особей
- 4) выполняются все названные условия

16. Загрязнение окружающей среды мутагенами, повышение уровня радиации – причины

- 1) увеличения числа инфекционных заболеваний
- 2) увеличения числа наследственных заболеваний
- 3) приспособленности организмов к изменяющимся условиям среды
- 4) усложнения цепей питания

17. Штаммы бактерий, синтезирующие необходимые человеку витамины, получены путем

- 1) искусственного мутагенеза
- 2) скрещивания
- 3) подбора родительских пар
- 4) комбинации генов в мейозе

18. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости сформулировал

- 1) Т. Морган
- 2) И.В. Мичурин
- 3) Н.И. Вавилов
- 4) А.И. Опарин

19. Частота перекреста хромосом зависит от

- 1) количества генов в хромосомах
- 2) доминантности или рецессивности генов

- 3) расстояния между генами
- 4) количества хромосом в клетке

20. Верны ли следующие суждения об изменчивости

А. Широкая норма реакции характерна для всех генов тела человека.

Б. Модификационные изменения носят индивидуальный характер.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) оба суждения верны
- 4) неверны оба суждения

Контрольная работа № 46. Изменчивость

Вариант 1 - 2

1. Установите соответствие между примерами и видами изменчивости: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ

ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ

- А) появление в одном соцветии у сирени цветков с пятью лепестками вместо четырех
- Б) рождение голубоглазого ребенка-дальтоника у кареглазых родителей с нормальным цветовым зрением
- В) угнетение роста у голубики на нейтральных почвах
- Г) ускорение созревания плодов при внесении в почву фосфорных удобрений
- Д) рождение альбиносов у млекопитающих
- Е) появление тюльпанов с пестрыми лепестками у растений одного сорта

- 1) модификационная
- 2) генотипическая

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

2. К мутагенным можно отнести следующие факторы

- 1) Сильный ветер
- 2) УФ-излучение
- 3) Яды растительного происхождения
- 4) Влажность почвы
- 5) Алкоголь и наркотики
- 6) Влажность воздуха.

Ответ:

--	--	--

3. Установите соответствие между закономерностями наследственности и изменчивости и учеными, их открывшими.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ

УЧЕНЫЕ

- А) Закон единообразия гибридов первого поколения
- Б) Закон гомологических рядов в наследственной измен-

- 1) Н.И.Вавилов
- 2) Грегор Мендель

чивости

- В) Сцепленное наследование двух признаков
- Г) Закон расщепления
- Д) Хромосомная теория наследственности
- Е) Мутационная теория

- 3) Ги де Фриз
- 4) Томас Морган
- 5) У.Бетсон, Р.Пеннет

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

4. Выберите три характеристики неопределенной изменчивости

- 1) является источником материала для естественного отбора
- 2) по наследству не передается
- 3) фенотип изменяется вследствие изменения генотипа
- 4) носит приспособительный характер
- 5) пределы определяются нормой реакции
- 6) признаки наследуются

Ответ:

--	--	--

5. Определите три хромосомные аномалии у человека

- 1) серповидно-клеточная анемия
- 2) синдром Дауна
- 3) трисомия X-хромосомы
- 4) дисомия по Y-хромосоме
- 5) альбинизм
- 6) гемофилия

Ответ:

--	--	--

Контрольная работа № 46. Изменчивость

Вариант 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1. К мутационной изменчивости относятся

- 1) изменения в хромосомах
- 2) изменения в генах
- 3) изменения, передающиеся по наследству
- 4) все перечисленные процессы

2. Модификационная изменчивость возникает в результате

- 1) выпадения группы нуклеотидов из ДНК
- 2) обильного полива растений
- 3) синтеза нового набора белков
- 4) разрыва одной из хромосом

3. Модификационная изменчивость

- 1) не наследуется
- 2) носит адаптивный характер
- 3) является массовой
- 4) обладает всеми перечисленными свойствами

4. Пределы модификационной изменчивости признака называют

- 1) генотипом
- 2) фенотипом
- 3) нормой реакции
- 4) генофондом

5. Узкой нормой реакции обладают признаки -

- 1) жирномолочность у коров
- 2) размер листьев в кроне дерева
- 3) надои молока
- 4) яйценоскость

6. Оценить норму реакции можно путем выращивания особей

- 1) одинаковых генотипов в разных условиях
- 2) разных генотипов в разных условиях
- 3) разных генотипов в одинаковых условиях
- 4) одинаковых генотипов в одинаковых условиях

7. Болезнь Дауна связана с появлением лишней хромосомы в генотипе человека, поэтому подобное изменение называют

- 1) соматической мутацией
- 2) геномной мутацией
- 3) полиплоидией
- 4) гетерозисом

8. Мутация, вызывающая серповидноклеточную анемию, относится к

- 1) генным
- 2) хромосомным
- 3) геномным
- 4) соматическим

9. Цитоплазматическая изменчивость связана с наследованием признаков

- 1) лизосом
- 2) рибосом
- 3) аппарата Гольджи
- 4) митохондрий

10. Наркотические вещества относят к мутагенам, так как при их употреблении

- 1) возникают изменения в хромосомах
- 2) нарушается работа нервной системы
- 3) ухудшается самочувствие
- 4) возникает зависимость от наркотиков

11. Генеративные мутации

- 1) могут влиять на признаки данного организма и могут передаваться потомству при бесполом размножении

- 2) могут влиять на признаки данного организма и могут передаваться потомству при половом размножении
- 3) не влияют на признаки данного организма, а проявляются только в следующем поколении при бесполом размножении
- 4) не влияют на признаки данного организма, а проявляются только в следующем поколении при половом размножении

12. Комбинативную изменчивость могут вызвать

- 1) перекрест хромосом в профазе I мейоза
- 2) случайное расхождение хромосом
- 3) случайное слияние гамет при оплодотворении
- 4) все перечисленные события

13. Болезнь Дауна связана с трисомией в 21 паре хромосом в генотипе человека, поэтому подобное изменение называют

- 1) геномной мутацией
- 2) соматической мутацией
- 3) полиплоидией
- 4) гетерозисом

14. Гены, определяющие альтернативное развитие одного и того же признака и расположенные в одинаковых участках (локусах) гомологичных хромосом, называют

- 1) аллельными
- 2) комплементарными
- 3) доминантными
- 4) рецессивными

15. К основным причинам комбинативной изменчивости не относят

- 1) рекомбинацию генов в процессе кроссинговера
- 2) независимое расхождение гомологичных хромосом в мейозе
- 3) воздействие условий внешней среды
- 4) случайную встречу гамет при оплодотворении

16. Исследуя семейства культурных растений, Н.И. Вавилов доказал, что сходные мутации обнаруживаются у

- 1) растений одного биоценоза
- 2) всех культурных растений
- 3) растений, возделываемых в одной местности
- 4) генетически близких видов и родов

17. Роль медико-генетических консультаций родительских пар состоит в

- 1) выявлении предрасположенности родителей к инфекционным заболеваниям
- 2) определении вероятности проявления у детей наследственных недугов
- 3) определении возможности рождения близнецов
- 4) определении пола будущего ребенка

18. Знание закона гомологических рядов в наследственной изменчивости позволяет

- 1) искусственно получать новые мутации
- 2) предсказывать появление определенных мутаций у близких видов или родов
- 3) предсказывать места появления новых форм растений или животных

4) пересаживать мутантные гены

19. Вероятность кроссинговера между генами в группах сцепления измеряется в

- 1) герцах
- 2) морганидах
- 3) нанометрах
- 4) микронах

20. Верны ли суждения о методах, применяемых в изучении генетики человека.

А. При использовании генеалогического метода у человека анализируют строение хромосом.

Б. Генеалогический метод в генетике позволяет установить доминантный или рецессивный характер наследования признака.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Контрольная работа № 46. Изменчивость

Вариант 2- 2

1. Укажите события, относящиеся к мутациям.

- 1) Смена подшерстка у зайца зимой
- 2) Кратное увеличение числа хромосом
- 3) Разрастание корневой системы у кактуса
- 4) Образование цист у простейших
- 5) Замена аминокислоты в молекуле белка
- 6) Появление в семье альбиноса

Ответ:

--	--	--

2. Выберите из предложенных мутагенов химические мутагены

- 1) ультрафиолетовое излучение
- 2) рентгеновские лучи
- 3) алкоголь
- 4) высокое давление
- 5) нитрозоэтилмочевина
- 6) кокаин

Ответ:

--	--	--

3. Установите соответствие между формой изменчивости и ее характеристикой.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФОРМА

ИЗМЕНЧИВОСТИ

- А) Не изменяет генотип
- Б) Характеризуется нормой реакции

- 1) мутационная
- 2) модификационная

- В) Служит для организмов приспособлением к изменяющимся условиям внешней среды
 Г) Появляется вследствие рекомбинации генов
 Д) Спонтанные стойкие изменения генотипа
 Е) Не передается по наследству

3) комбинативная

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

4. Установите соответствие между характером мутаций и ее видом

ХАРАКТЕР МУТАЦИИ

ВИД МУТАЦИИ

- А) замена одного триплета нуклеотидов другим
 Б) увеличение числа хромосом в ядре
 В) нарушение последовательности нуклеотидов в процессе транскрипции
 Г) исчезновение отдельных нуклеотидов в стоп-кодоне
 Д) увеличение числа гаплоидных наборов хромосом в несколько раз
 Е) удваивание отдельных нуклеотидов

- 1) генная
 2) геномная

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

5. Модификационная изменчивость отличается от мутационной тем, что

- 1) изменяется фенотип вследствие изменения генотипа
- 2) наследуется норма реакции
- 3) не наследуется
- 4) носит адаптивный и массовый характер
- 5) фенотип изменяется под действием факторов окружающей среды
- 6) является материалом для естественного отбора

Ответ:

Контрольная работа № 47. Селекция.

Вариант 1

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

1. Связь генетики и селекции заключается в том, что селекционеры

- 1) учитывают результаты естественного отбора
- 2) анализируют результаты проведенных скрещиваний
- 3) отбирают только приспособительные для вида признаки
- 4) отбирают только гетерозиготные организмы для скрещиваний

- 2. В селекции для получения новых полиплоидных сортов растений**
- 1) кратно увеличивают набор хромосом в клетках
 - 2) скрещивают чистые линии
 - 3) скрещивают родителей и потомков
 - 4) уменьшают набор хромосом в клетках
- 3. Отбор, проводимый по генотипу, называется**
- 1) естественным
 - 2) бессознательным
 - 3) индивидуальным
 - 4) методическим
- 4. Самоопыление у культурных растений в ряде поколений ведет к**
- 1) повышению продуктивности
 - 2) повышению степени изменчивости
 - 3) уменьшению гомозиготности
 - 4) уменьшению гетерозиготности
- 5. Эффект гетерозиса проявляется вследствие**
- 1) увеличения доли гомозигот в потомстве
 - 2) появления полиплоидных особей в потомстве
 - 3) увеличения числа мутаций в потомстве
 - 4) увеличения доли гетерозигот в потомстве
- 6. Применяемый в животноводстве метод проверки производителя по потомству - пример _____ отбора.**
- 1) индивидуального
 - 2) естественного
 - 3) массового
 - 4) методического
- 7. Инбридингом называют**
- 1) скрещивание между особями одной породы
 - 2) скрещивание различных видов
 - 3) близкородственное скрещивание
 - 4) нет правильного ответа
- 8. Продуктивность животных в условиях улучшенного кормления и ухода повышается, что иллюстрирует _____ изменчивость.**
- 1) мутационную
 - 2) комбинативную
 - 3) случайную
 - 4) модификационную
- 9. Возможность подбора родительских пар для скрещивания и получения потомства с нужными селекционеру признаками возросла благодаря открытию Н.И.Вавиловым**
- 1) закона гомологических рядов в наследственной изменчивости
 - 2) центров многообразия и происхождения культурных растений
 - 3) закона независимого наследования
 - 4) закона сцепленного наследования

10. Для того, чтобы искусственно получать человеческий инсулин методами генной инженерии в промышленных масштабах, необходимо

- 1) ввести ген, отвечающий за синтез инсулина в бактерии, которые начнут синтезировать человеческий инсулин
- 2) ввести бактериальный инсулин в организм человека
- 3) искусственно синтезировать инсулин в биохимической лаборатории
- 4) выращивать культуру клеток поджелудочной железы человека, отвечающий за синтез инсулина

Контрольная работа № 47. Селекция

Вариант 1 - 2

1. Установите соответствие между особенностями и методами селекции, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ

- А) близкородственное скрещивание
- Б) получение чистых линий
- В) скрещивание неродственных организмов
- Г) улучшение продуктивности гибридов
- Д) повышение гетерозиготности гибридов

МЕТОДЫ СЕЛЕКЦИИ

- 1) аутбридинг
- 2) инбридинг

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

2. Установите последовательность действий селекционера при выведении новой породы

- 1) подбор родительских пар
- 2) индивидуальный отбор
- 3) скрещивание
- 4) изучение исходного материала
- 5) получение гибридного потомства

Ответ:

--	--	--	--	--

3. Установите соответствие между методом селекции и его особенностями

ОСОБЕННОСТИ

- А) получение гибридов путем скрещивания отобранных родительских форм
- Б) воздействие на организм колхицином, который разрушает веретено деления клетки
- В) появление новых признаков происходит в результате мутационной изменчивости
- Г) чаще используется в селекции растений и микроорганизмов
- Д) иногда наблюдается явление гетерозиса

МЕТОДЫ СЕЛЕКЦИИ

- 1) гибридизация
- 2) индуцированный мутагенез

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

4. Установите соответствие между признаком и видом отбора, в результате которого он возник

ПРИЗНАК

ВИД ОТБОРА

- А) выносливость собак к морозу
- Б) привязанность собак к человеку
- В) большая яйценоскость у домашних кур
- Г) покровительственная окраска зайца-беляка
- Д) порода кролика с чисто-белой шерстью
- Е) копыта у лошадей

- 1) искусственный
- 2) естественный

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

5. Установите последовательность этапов селекции микроорганизмов

- 1) выявление и отбор перспективных мутантов
- 2) обработка штамма мутагенами
- 3) получение продуктивного штамма
- 4) передача продуктивного штамма в промышленное производство
- 5) многократный пересев с контролем на образование требуемого продукта
- 6) выявление и отбор продуктивного стабильного штамма на основе естественной изменчивости

Ответ:

--	--	--	--	--

Контрольная работа № 47. Селекция

Вариант 2

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

- 1. Метод получения новых сортов растений путем воздействия на организм ультрафиолетовыми или рентгеновскими лучами, называют**
 - 1) гетерозисом
 - 2) полиплоидией
 - 3) мутагенезом
 - 4) гибридизацией
- 2. Отбор, проводимый по фенотипу, называется**
 - 1) естественным
 - 2) бессознательным
 - 3) индивидуальным
 - 4) массовым
- 3. В основе создания селекционерами чистых линий культурных растений лежит процесс**
 - 1) сокращения доли гомозигот в потомстве
 - 2) сокращения доли полиплоидов в потомстве

- 3) увеличения доли гетерозигот в потомстве
- 4) увеличения доли гомозигот в потомстве
- 4. Гетерозисом называют явление,**
 - 1) возникающее при неродственном скрещивании
 - 2) гибридной мощи организма
 - 3) перехода генов в гетерозиготное состояние
 - 4) все перечисленные
- 5. Инбридинг в селекции используют для**
 - 1) усиления гибридных свойств
 - 2) увеличения плодовитости потомства
 - 3) выведения чистых линий
 - 4) повышения гетерозиготности организмов
- 6. Межлинейная гибридизация культурных растений приводит к**
 - 1) сохранению прежней продуктивности
 - 2) увеличению доли гомозигот в потомстве
 - 3) повышению продуктивности
 - 4) закреплению признаков
- 7. Как проверить черного быка на гетерозиготность, если черная масть доминирует над красной?**
 - 1) скрестить с черной коровой
 - 2) скрестить с красной коровой
 - 3) скрестить сначала с черной, а затем с красной коровой
 - 4) проверить невозможно
- 8. Чистые линии растений – это растения,**
 - 1) в потомстве которых при самоопылении не наблюдается разнообразия по изучаемому признаку
 - 2) в потомстве которых при самоопылении происходит расщепление по изучаемому признаку в соотношении 3 : 1
 - 3) в потомстве которых при самоопылении происходит расщепление по изучаемому признаку в соотношении 1 : 2 : 1
 - 4) в потомстве которых при самоопылении происходит расщепление по изучаемому признаку в соотношении 9 : 3 : 3 : 1
- 9. Полиплоидия заключается в**
 - 1) изменении числа отдельных хромосом
 - 2) кратном изменении гаплоидных наборов хромосом
 - 3) изменении структуры хромосом
 - 4) изменении структуры отдельных генов
- 10. В селекции животных используют**
 - 1) оценку племенных качеств производителей по потомству
 - 2) метод полиплоидии
 - 3) естественный отбор
 - 4) методы скрещивания, предложенные И.В. Мичуриным

Контрольная работа № 47. Селекция

Вариант 2 - 2

1. Установите соответствие между особенностями метода селекции и его названием.

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДА	НАЗВАНИЕ МЕТОДА
А) переводит вредные мутации в гомозиготное состояние	1) гетерозис
Б) повышает гетерозиготность особей	2) инбридинг
В) закрепляет нужные качества отдельных особей	
Г) способствует выведению чистых линий	
Д) заключается в скрещивании разных пород или сортов	
Е) повышает урожайность	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

2. Установите соответствие между Центрами происхождения культурных растений и видами растений, там произрастающими

НАЗВАНИЯ РАСТЕНИЙ:	ЦЕНТР ПРОИСХОЖДЕНИЯ:
А) Кукуруза, подсолнечник, томаты	1) Восточноазиатский
Б) Капуста, сахарная свекла, лук	2) Южноазиатский тропический
В) Картофель, ананас	3) Средиземноморский
Г) Рис, сахарный тростник, баклажан	4) Южноамериканский
Д) Соя, просо, гречиха	5) Центральноамериканский
Е) Твердая пшеница, ячмень, кофе	6) Абиссинский

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

3. Выберите три верных утверждения

- 1) Чистые линии растений – это растения, в потомстве которых при самоопылении наблюдается разнообразие по изучаемому признаку
- 2) Чистые линии растений – это растения, гомозиготные по подавляющему числу генов
- 3) Скрещивание растений, относящихся к разным родам называют отдаленной гибридизацией
- 4) Группы генов, расположенные в одной хромосоме, наследуются независимо
- 5) Неполовые хромосомы называют аутосомами
- 6) Модификационная изменчивость связана с изменениями генотипа и последующим поколениям не передается.

Ответ:

--	--	--

4. Установите соответствие между особенностями и формами отбора, для которых эти особенности характерны

ОСОБЕННОСТИ

ФОРМЫ ОТБОРА

- А) проводит человек
- Б) сохраняются особи с полезными для человека признаками
- В) отбирающий фактор – условия внешней среды
- Г) сохраняются особи с полезными для организма признаками
- Д) признаки носят приспособительный характер
- Е) приспособления не возникают

- 1) искусственный
- 2) естественный

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

5. Установите последовательность этапов генетического клонирования овцы

- 1) введение в яйцеклетку ядра соматической клетки
- 2) стимуляция дробления зиготы
- 3) удаление ядра из яйцеклетки
- 4) получение реконструированной зиготы
- 5) получение морулы
- 6) трансплантация эмбриона в овцу-реципиента

Ответ:

--	--	--	--	--

Раздел 6. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира. Экосистемы

Контрольная работа № 48. Происхождение и эволюция жизни на Земле

Вариант 1

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

1. Гипотеза о происхождении жизни путем занесения живых существ с других планет носит название

- 1) креационизма
- 2) панспермии или вечности жизни
- 3) самозарождения
- 4) абиогенеза

2. Жизнь возникла в водной среде

- 1) 7 млрд лет тому назад
- 2) 5,5 млрд лет тому назад
- 3) 3,5 млрд лет тому назад
- 4) 2 млрд лет тому назад

- 3. Ученый, который доказал невозможность самозарождения жизни в форме сложных организмов из неживого**
- 1) В.И.Вернадский
 - 2) Луи Пастер
 - 3) А.И.Опарин
 - 4) К.Линней
- 4. Первые наземные растения – псилофиты появились в палеозойской эре в**
- 1) силуре
 - 2) девоне
 - 3) карбоне
 - 4) ордовике
- 5. Среди перечисленных примеров ароморфозом является**
- 1) появление кровеносной системы у кольчатых червей
 - 2) утрата конечностей китами
 - 3) формирование покровительственной окраски
 - 4) видоизменение конечностей у крота
- 6. Важнейшие ароморфозы, обеспечившие выход древних земноводных на сушу, - появление**
- 1) парных плавников и жаберного дыхания
 - 2) чешуи и слизи на поверхности тела
 - 3) объемной грудной клетки
 - 4) пятипалой конечности и легочного дыхания
- 7. Идиоадаптацией называют**
- 1) крупные эволюционные изменения, ведущие к общему подъему организации
 - 2) случаи проявления признаков предков у отдельных особей
 - 3) мелкие эволюционные изменения, обеспечивающие приспособленность к среде обитания
 - 4) эволюционные изменения, ведущие к упрощению организации
- 8. Упрощение внутреннего и внешнего строения организмов называют**
- 1) общей дегенерацией
 - 2) ароморфозом
 - 3) идиоадаптацией
 - 4) регенерацией
- 9. Главной причиной биологического регресса многих видов в настоящее время служит**
- 1) изменение климата
 - 2) хозяйственная деятельность человека
 - 3) изменение рельефа
 - 4) увеличение численности хищников
- 10. Укажите неверное утверждение: «Ароморфоз ведет к ...»**
- 1) общему подъему организации
 - 2) повышению интенсивности жизнедеятельности
 - 3) формированию приспособлений широкого значения
 - 4) формированию частных приспособлений

Контрольная работа № 48. Происхождение и эволюция жизни на Земле

Вариант 2

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

- 1. Автор гипотезы абиогенеза (коацерватной)**
 - 1) Луи Пастер
 - 2) А.И.Опарин
 - 3) В.И.Вернадский
 - 4) Ван Гельмонт
- 2. Первый живой организм назвали**
 - 1) коацерватом
 - 2) пробионтом
 - 3) бактерией
 - 4) вирусом
- 3. Эра, в которой возникла жизнь-**
 - 1) архейская
 - 2) протерозойская
 - 3) мезозойская
 - 4) палеозойская
- 4. Первые наземные хордовые животные появились в палеозойской эре в**
 - 1) силуре
 - 2) девоне
 - 3) карбоне
 - 4) ордовике
- 5. Примером ароморфоза является развитие**
 - 1) второго круга кровообращения у земноводных
 - 2) плавательных перепон у лягушек
 - 3) маскирующей окраски у тритонов
 - 4) предостерегающей окраски у жерлянок
- 6. Крупные систематические группы – типы, классы – в процессе эволюции возникают путем**
 - 1) идиоадаптации
 - 2) дегенерации
 - 3) биологического регресса
 - 4) ароморфоза
- 7. Примером идиоадаптации является**
 - 1) возникновение семени у голосеменных
 - 2) возникновение плода у цветковых
 - 3) возникновение у цветковых нектарников, привлекающих насекомых
 - 4) появление фотосинтеза у растений
- 8. Биологический прогресс характерен для популяции**
 - 1) снежного барса
 - 2) серой крысы
 - 3) морского котика
 - 4) белого медведя
- 9. Общая дегенерация у многих видов паразитических червей привела к**
 - 1) ароморфозу
 - 2) идиоадаптации
 - 3) биологическому регрессу
 - 4) биологическому прогрессу
- 10. К ароморфозу не относится**
 - 1) живорождение у млекопитающих
 - 2) прогрессивное развитие головного мозга у приматов
 - 3) превращение конечностей китов в ласты
 - 4) постоянная температура тела у млекопитающих

Контрольная работа № 49. Эволюционное учение. Микроэволюция

Вариант 1

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

- 1. Эволюционное учение, изложенное в книге «Философия зоологии» 1809 г. принадлежит**
 - 1) Ч. Дарвину
 - 2) Ж.-Б. Ламарку
 - 3) Ж. Кювье
 - 4) К. Линнею
- 2. Отличия по внешнему виду, окраске шерсти медведей белого, бурого и черного – это _____ критерий вида**
 - 1) генетический
 - 2) морфологический
 - 3) географический
 - 4) экологический
- 3. Физиологический критерий вида проявляется в том, что у всех его особей**
 - 1) наблюдается сходство всех процессов жизнедеятельности
 - 2) определенный набор и форма хромосом
 - 3) наблюдается сходство химического состава
 - 4) имеется сходство внутреннего и внешнего строения
- 4. Наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор проявляются в популяции, поэтому ее считают**
 - 1) структурной единицей вида
 - 2) единицей экосистемы
 - 3) компонентом биосферы
 - 4) единицей эволюции
- 5. При определении принадлежности организма к тому или иному виду необходимо учитывать**
 - 1) комплекс критериев вида
 - 2) знания о входящих в него популяциях
 - 3) к какому роду принадлежит вид
 - 4) историю развития вида
- 6. Группа наиболее сходных особей вида, относительно обособленных от других групп этого вида, длительно проживающая на определенной территории, представляет собой**
 - 1) стадо
 - 2) популяцию
 - 3) подвид
 - 4) род
- 7. Микроэволюция или видообразование может идти путем**
 - 1) прямого преобразования одного вида в другой
 - 2) расхождения или дивергенции признаков в популяции, приводящего их к расселению на новых территориях
 - 3) гибридизации двух видов, приводящей к появлению третьего вида
 - 4) все ответы верны
- 8. Пример экологического видообразования – это формирование**
 - 1) видов синиц: большой, лазоревки, хохлатой
 - 2) форм прострела: западной и восточной
 - 3) видов лиственниц: сибирской и даурской
 - 4) видов лютика: ползучего, едкого
- 9. Естественный отбор – это**
 - 1) сложные отношения между организмами и неживой природой

- 2) процесс сохранения особей с полезными им наследственными изменениями
 - 3) процесс образования новых видов в природе
 - 4) процесс роста численности популяций
- 10. Фактор эволюции, основу которого составляет возникновение преград к свободному скрещиванию особей, называют**
- 1) модификацией
 - 2) естественным отбором
 - 3) изоляцией
 - 4) популяционными волнами

Контрольная работа № 49. Эволюционное учение. Микроэволюция

Вариант 2

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

- 1. Впервые в систематике использовал бинарную номенклатуру (двойное название вида на латинском языке):**
 - 1) Ч.Дарвин
 - 2) Ж.-Б.Ламарк
 - 3) Ж.Кювье
 - 4) К.Линней
- 2. Одинаковое число хромосом (18) у капусты и у редьки – это _____ критерий вида**
 - 1) генетический
 - 2) морфологический
 - 3) географический
 - 4) физиологический
- 3. Морфологический критерий вида проявляется в том, что у всех его особей**
 - 1) наблюдается сходство всех процессов жизнедеятельности
 - 2) определенный набор и форма хромосом
 - 3) наблюдается сходство химического состава
 - 4) имеется сходство внутреннего и внешнего строения
- 4. Единицей эволюции является**
 - 1) особь
 - 2) вид
 - 3) подвид
 - 4) популяция
- 5. Особей в одну популяцию объединяет**
 - 1) изоляция
 - 2) свободное скрещивание
 - 3) общность питания
 - 4) наличие хищников
- 6. Закономерности изменчивости популяций в природе определяет закон, открытый**
 - 1) И.И.Шмальгаузен
 - 2) А.Н.Северцовым
 - 3) Харди и Вайнбергом
 - 4) Т.Морганом
- 7. Образование новых видов в природе происходит в результате**
 - 1) методического отбора
 - 2) искусственного отбора
 - 3) деятельности человека

- 4) взаимодействия движущих сил эволюции
- 8. Формирование приспособленности и образование новых видов в природе происходит в результате**
- 1) сохранения естественным отбором особей с полезными для них наследственными изменениями
 - 2) сохранения естественным отбором особей с разнообразными ненаследственными изменениями
 - 3) сохранения человеком особей с полезными для него наследственными изменениями
 - 4) стремления особей к самоусовершенствованию
- 9. Укажите неверное утверждение: «Результат действия естественного отбора – это ...»**
- 1) приспособленность организмов к среде обитания
 - 2) многообразие органического мира
 - 3) наследственная изменчивость
 - 4) образование новых видов
- 10. В результате взаимодействия движущих сил эволюции происходит**
- 1) размножение организмов
 - 2) образование новых видов в природе
 - 3) мутационный процесс
 - 4) изоляция популяций

Контрольная работа № 50. Эволюционное учение. Макроэволюция

Вариант 1

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

- 1. Биологические факторы эволюции (по Ч.Дарвину)**
- 1) внутреннее стремление организмов к прогрессу, заложенное творцом
 - 2) ненаследственная изменчивость, влияние условий внешней среды
 - 3) влияние упражнений и неупражнений организмов
 - 4) наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор
- 2. Искусственный отбор**
- 1) проводится на основе наследственной изменчивости
 - 2) сохраняет особей с полезными человеку признаками
 - 3) завершается созданием породы, сорта, штамма
 - 4) все ответы верны
- 3. Какой вид изменчивости Ч.Дарвин признавал ведущим в процессе эволюции?**
- 1) неопределенную (генотипическую)
 - 2) определенную (фенотипическую)
 - 3) комбинативную (гибридную)
 - 4) соотносительную
- 4. Несмотря на появление мутаций в популяции, борьбу за существование между особями новый вид не может возникнуть без действия**
- 1) искусственного отбора
 - 2) движущего естественного отбора
 - 3) механизма саморегуляции
 - 4) стабилизирующего естественного отбора

- 5. Покровительственная маскирующая окраска у животных – это следствие**
_____ **отбора**
- 1) стабилизирующего
 - 2) дизруптивного
 - 3) движущего
 - 4) искусственного
- 6. Внешнее сходство беззащитного вида с ядовитым видом называют**
- 1) предостерегающей окраской
 - 2) мимикрией
 - 3) покровительственной окраской
 - 4) физиологической адаптацией
- 7. Гомологичные органы появляются вследствие**
- 1) дивергенции
 - 2) конвергенции
 - 3) географической изоляции
 - 4) экологической изоляции
- 8. К ароморфным изменениям у млекопитающих относят появление**
- 1) легочного дыхания и условных рефлексов
 - 2) четырехкамерного сердца и теплокровности
 - 3) покровительственной окраски
 - 4) пятипалой конечности и свода в стопе
- 9. У представителей класса Ленточные черви отсутствует пищеварительная система. Это направление эволюции называют**
- 1) ароморфозом
 - 2) дегенерацией
 - 3) идиоадаптацией
 - 4) регенерацией
- 10. В состоянии биологического прогресса находятся**
- 1) птицы
 - 2) грызуны
 - 3) ленточные черви
 - 4) верны все ответы

Контрольная работа № 50. Эволюционное учение. Макроэволюция

Вариант 2

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

- 1. Главной движущей силой в эволюции Ж.Б.Ламарк считал**
- 1) искусственный отбор
 - 2) естественный отбор
 - 3) внутреннее стремление организмов к совершенству, заложенное творцом
 - 4) изменения живых организмов на длительных временных промежутках
- 2. Автором эволюционной теории, изложенной в книге «Происхождение видов путем естественного отбора» (1859 г.), является**
- 1) Ж.Б.Ламарк
 - 2) К.Линней
 - 3) Ж.Кювье
 - 4) Ч.Дарвин
- 3. В результате стабилизирующего отбора сохраняются особи**
- 1) с новым признаком
 - 2) со средним значением признака

- 3) одного возраста
4) одного пола
4. **Засухоустойчивые, влаголюбивые виды растений; редукция глаз у кротов, утрата крыльев у пингвинов – это результат _____ отбора.**
1) движущего
2) стабилизирующего
3) дизруптивного
4) искусственного
5. **Приспособленность организмов (адаптации) появились в процессе эволюции в результате**
1) искусственного отбора
2) естественного отбора
3) борьбы за существование
4) наследственной изменчивости
6. **Чередование светлых и темных полос и пятен в окраске животных, окраску гусениц под цвет листьев называют**
1) сигнальной окраской
2) покровительственной окраской
3) мимикрией
4) предостерегающей окраской
7. **Яркую окраску организмов в сочетании с ядовитыми железами называют**
1) покровительственной окраской
2) предостерегающей окраской
3) маскировкой
4) мимикрией
8. **Биогенетический закон Э.Геккеля, Ф.Мюллера может служить _____ доказательством эволюции органического мира.**
1) цитологическим
2) морфологическим
3) эмбриологическим
4) палеонтологическим
9. **Крупные таксономические единицы (типы животных, отделы растений) возникают в результате**
1) ароморфоза
2) идиоадаптации
3) дегенерации
4) всех перечисленных событий
10. **В результате какого эволюционного процесса водные животные разных классов (акулы, ихтиозавры, дельфины) приобрели сходную форму тела?**
1) дивергенции
2) конвергенции
3) ароморфоза
4) дегенерации

Контрольная работа № 51. Антропогенез

Вариант 1

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

1. **Главной движущей силой социальной эволюции человека является**
1) наследственная изменчивость
2) естественный отбор

- 3) трудовая деятельность и общественный образ жизни
- 4) дивергенция
- 2. К обезьянолюдям относят**
 - 1) кроманьонца
 - 2) австралопитека
 - 3) питекантропа
 - 4) неандертальца
- 3. Человека, изготавливавшего из камня орудия труда, относят к**
 - 1) древнейшим людям
 - 2) древним людям
 - 3) дриопитекам
 - 4) новым людям
- 4. К виду человек разумный относят**
 - 1) неандертальца
 - 2) питекантропа
 - 3) австралопитека
 - 4) синантропа
- 5. Прямохождение сыграло важную роль в эволюции человека, поскольку**
 - 1) появилась ловкость движений
 - 2) изменилась скорость передвижения
 - 3) исчез хвост
 - 4) освободилась рука
- 6. Архантропами называют**
 - 1) дриопитеков
 - 2) древнейших людей
 - 3) древних людей
 - 4) новых людей
- 7. В эпоху великого оледенения жили**
 - 1) палеантропы
 - 2) неоантропы
 - 3) архантропы
 - 4) австралопитеки
- 8. Развитию руки как органа и продукта труда способствовало**
 - 1) прямохождение
 - 2) освобождение передних конечностей
 - 3) подражание
 - 4) освобождение передних конечностей, строение руки, мышление
- 9. Членораздельной речью первыми овладели**
 - 1) неандертальцы
 - 2) питекантропы
 - 3) австралопитеки
 - 4) синантропы
- 10. К биологическим факторам эволюции человека относят**
 - 1) групповое сотрудничество
 - 2) развитие сознания, речи
 - 3) изготовление орудий труда
 - 4) борьбу за существование, естественный отбор

Контрольная работа № 51. Антропогенез

Вариант 2

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

- 1. Общим предком человека и человекообразных обезьян считают**
 - 1) австралопитека
 - 2) парапитека
 - 3) дриопитека
 - 4) питекантропа
- 2. Социальными факторами эволюции человека являются**
 - 1) борьба за существование
 - 2) наследственная изменчивость
 - 3) естественный отбор
 - 4) речь, мышление, сознание
- 3. Кооперирование во время охоты, умение изготавливать примитивные орудия труда, групповая защита появились в период «галечной культуры» у**
 - 1) человека умелого
 - 2) питекантропа
 - 3) человека разумного
 - 4) неандертальца
- 4. Биологическая эволюция человека закончилась на уровне**
 - 1) австралопитека
 - 2) питекантропа
 - 3) неандертальца
 - 4) кроманьонца
- 5. Питекантропа, синантропа, родезийского человека относят к группе**
 - 1) парапитеков
 - 2) архантропов
 - 3) палеантропов
 - 4) неоантропов
- 6. В процессе антропогенеза самым первым стал использовать орудия труда**
 - 1) австралопитек
 - 2) синантроп
 - 3) человек умелый
 - 4) человек разумный
- 7. К древним людям (палеантропам) относят**
 - 1) человека умелого
 - 2) синантропа
 - 3) неандертальца
 - 4) кроманьонца
- 8. Объем мозга древнейших людей (в см³) составлял**
 - 1) 600 – 800
 - 2) 700 – 1200
 - 3) 1200 – 1400
 - 4) 1400 – 1600
- 9. Среди современных человекообразных обезьян наименьшим генетическим и биохимическим сходством с человеком обладает**
 - 1) гиббон
 - 2) орангутан

- 3) шимпанзе
 - 4) горилла
- 10. На каком этапе эволюции человека возникли расы?**
- 1) первых людей
 - 2) древнейших людей
 - 3) древних людей
 - 4) новых людей

Контрольная работа 52. Экология

Вариант 1

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

- 1. Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют**
 - 1) абиотическими
 - 2) биотическими
 - 3) экологическими
 - 4) антропогенными
- 2. Из перечисленных факторов к биотическим не относятся**
 - 1) паразиты
 - 2) миграции
 - 3) болезни
 - 4) ураганы
- 3. Факторы, вызывающие загрязнение окружающей среды, связанные с деятельностью человека, называют**
 - 1) ограничивающими
 - 2) антропогенными
 - 3) биотическими
 - 4) абиотическими
- 4. Совокупность связанных между собой и со средой обитания видов, длительное время обитающих на определенной территории с однородными природными условиями, представляет собой**
 - 1) экосистему
 - 2) биосферу
 - 3) сообщество
 - 4) агроценоз
- 5. Роль организмов редуцентов в экосистеме состоит в**
 - 1) использовании солнечной энергии
 - 2) образовании органических веществ из неорганических
 - 3) разрушении органических веществ до минеральных
 - 4) образовании симбиотических связей с растениями
- 6. Примером природной экосистемы служит**
 - 1) пшеничное поле
 - 2) оранжерея
 - 3) дубрава
 - 4) теплица
- 7. В каждой экосистеме происходит саморегуляция, которая проявляется в том, что**
 - 1) ни один вид не уничтожается полностью другим видом
 - 2) в экосистеме постоянно происходит колебание численности видов
 - 3) одни виды вытесняют другие менее приспособленные виды
 - 4) на смену менее устойчивой экосистемы приходит более устойчивая

- 8. Неоднократному использованию живыми организмами химических веществ в экосистеме способствует**
- 1) саморегуляция
 - 2) обмен веществ и энергии
 - 3) колебание численности популяций
 - 4) круговорот веществ
- 9. В каком экологическом взаимоотношении находятся прилипалы и акулы?**
- 1) мутуализм
 - 2) комменсализм
 - 3) паразитизм
 - 4) конкуренция
- 10. В агроценозе в отличие от биогеоценоза**
- 1) виды связаны между собой цепями питания
 - 2) кроме солнечной используется дополнительная энергия
 - 3) образуются разветвленные сети питания
 - 4) используется в основном только солнечная энергия

Контрольная работа № 52. Экология

Вариант 2

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

- 1. Из перечисленных факторов к абиотическим не относится**
- 1) влажность
 - 2) болезни
 - 3) температура
 - 4) свет
- 2. Совокупность всех условий среды, необходимых для существования вида, называют**
- 1) пределами экологической устойчивости
 - 2) нормой реакции
 - 3) экологической нишей
 - 4) лимитирующими факторами
- 3. Антропогенный фактор, действуя на живую природу, не носит закономерного характера, поэтому у организмов**
- 1) сформировались к нему различные приспособления
 - 2) не сформировались к нему приспособления
 - 3) выработались к нему защитные реакции
 - 4) большинство мутаций сохраняется естественным отбором
- 4. Биоценоз называют открытой системой, потому что он**
- 1) не имеет четких границ
 - 2) взаимосвязан с другими биоценозами
 - 3) использует энергию извне
 - 4) включает в себя виды растений из других биоценозов
- 5. Сапротрофные бактерии в биоценозе выполняют роль**
- 1) редуцентов
 - 2) консументов первого порядка
 - 3) консументов второго порядка
 - 4) продуцентов

- 6. Ряд организмов, в котором от предшествующего организма к последующему происходит передача вещества, называют**
- 1) экологической пирамидой массы
 - 2) экологической пирамидой энергии
 - 3) цепью питания
 - 4) саморегуляцией
- 7. Конкуренция в экосистеме существует между**
- 1) березой и трутовиком
 - 2) елью и белкой
 - 3) дубом и белым грибом
 - 4) дубом и березой
- 8. Растительное сообщество вместе с его обитателями называют**
- 1) биотопом
 - 2) биоценозом
 - 3) биогеоценозом
 - 4) биосферой
- 9. Причинами смены одного биогеоценоза другим являются**
- 1) сезонные изменения в природе
 - 2) изменения погодных условий
 - 3) колебания численности популяций одного вида
 - 4) изменения среды обитания в результате жизнедеятельности организмов
- 10. Плодовый сад – агроэкосистема, так как в нем**
- 1) большое разнообразие видов
 - 2) большое разнообразие цепей питания
 - 3) замкнутый круговорот веществ
 - 4) регулирующим фактором является человек

Контрольная работа № 53. Биосфера

Вариант 1

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

- 1. Биосфера – глобальная экосистема, структурными компонентами которой являются**
- 1) классы и отделы растений
 - 2) классы и типы животных
 - 3) популяции
 - 4) биогеоценозы
- 2. Учение о ведущей роли живого вещества в существовании биосферы создал русский ученый**
- 1) В.И.Вернадский
 - 2) Н.И.Вавилов
 - 3) Н.П.Дубинин
 - 4) И.И.Мечников
- 3. Клубеньковые бактерии на корнях бобовых растений обладают способностью усваивать молекулярный азот атмосферы, выполняя в биосфере _____ функцию.**
- 1) концентрационную
 - 2) газовую
 - 3) биохимическую
 - 4) окислительно-восстановительную

4. **Биологический круговорот веществ, создавший биосферу и обеспечивающий ее устойчивость и целостность, в значительной степени обусловлен**
 - 1) жизнедеятельностью всех организмов
 - 2) климатическими условиями
 - 3) сезонными изменениями в природе
 - 4) вулканической деятельностью
5. **Процесс фотосинтеза следует рассматривать как одно из важных звеньев круговорота углерода в биосфере, так как в ходе его**
 - 1) растения выделяют углекислый газ в ходе дыхания
 - 2) растения вовлекают углерод из неживой природы в живую
 - 3) растения выделяют в атмосферу кислород
 - 4) промышленные производства пополняют атмосферу углекислым газом
6. **Живым веществом биосферы называют**
 - 1) биомассу продуцентов, переходящую на второй уровень в цепи питания
 - 2) массу, образованную телами погибших организмов
 - 3) массу минеральных веществ, образовавшуюся при разложении живых организмов
 - 4) совокупность всех живых организмов Земли
7. **Благодаря окислительно-восстановительной функции живого вещества**
 - 1) в почве и гидросфере образовались соли
 - 2) химические элементы накапливаются в организмах
 - 3) поддерживается относительно постоянный газовый состав атмосферы
 - 4) происходят все перечисленные процессы
8. **К глобальным изменениям в биосфере, снижению плодородия почвы, вызванные воздействием человека, относят**
 - 1) эрозию и засоление, опустынивание
 - 2) осушение болот
 - 3) создание искусственных водохранилищ
 - 4) известкование полей
9. **Оценка значения каждого вида с точки зрения пользы или вреда для человека, а не с позиций их роли в биосфере присуща**
 - 1) биоцентризму
 - 2) антропоцентризму
 - 3) организмоцентризму
 - 4) полицентризму
10. **Поддержанию равновесия в биосфере, ее целостности способствует**
 - 1) вселение новых видов в экосистемы
 - 2) создание агроэкосистем
 - 3) сохранение биоразнообразия
 - 4) расширение площади земель, занятых культурными растениями

Контрольная работа № 53. Биосфера

Вариант 2

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ										

1. **Термин «биосфера» был предложен**
 - 1) В.И.Вернадским
 - 2) Ю.Либихом
 - 3) Э.Зюссом
 - 4) Н.И.Вавиловым

2. В способности растений, животных, грибов накапливать в организме различные вещества, которых в окружающей среде содержится в десятки и сотни раз меньше, состоит _____ функция живого вещества биосферы.
- 1) концентрационная
 - 2) газовая
 - 3) биохимическая
 - 4) окислительно-восстановительная
3. Благодаря растениям и некоторым бактериям в атмосфере появился
- 1) аргон
 - 2) азот
 3. углекислый газ
 4. кислород
4. Способность растений с помощью хлорофилла и хлоропластов поглощать солнечную энергию и использовать ее на образование органических веществ из неорганических определяет их
- 1) роль в улучшении структуры почвы
 - 2) роль в изменении химического состава почвы
 - 3) космическую роль в природе
 - 4) роль в расщеплении органических веществ в клетках
5. Без участия живых организмов в биосфере формируется _____ вещество
- 1) живое
 - 2) биогенное
 3. косное
 4. биокосное
6. К газовой функции живого вещества биосферы относится
- 1) выделение кислорода растениями при фотосинтезе
 - 2) выделение углекислого газа при дыхании
 - 3) восстановление азота бактериями
 - 4) все перечисленные функции
7. Почва представляет собой
- 1) живое вещество
 - 2) биогенное вещество
 - 3) косное вещество
 - 4) биокосное вещество
8. Наиболее опасной причиной обеднения биологического разнообразия - важнейшего фактора устойчивости биосферы - является
- 1) прямое истребление
 - 2) разрушение мест обитания
 - 3) химическое загрязнение среды
 - 4) физическое загрязнение среды
9. Признание права на существование каждого вида растений и животных, их большой роли в биосфере составляет сущность идеи
- 1) эволюции
 - 2) равноуровневой организации жизни
 - 3) биоцентризма
 - 4) антропоцентризма
10. Сохранению равновесия в биосфере способствует
- 1) создание новых сортов растений и пород животных
 - 2) вселение новых видов в экосистему
 - 3) уничтожение паразитов и хищников
 - 4) внедрение в производство малоотходных технологий

Контрольная работа по разделу «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира. Экосистемы»

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий этой части в таблице правильных ответов необходимо поставить один номер ответа из четырех предложенных.

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Правильный ответ													
Вопрос	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Правильный ответ													

- 1. Гипотеза о происхождении жизни путем занесения живых существ с других планет носит название**
 - 1) креационизма
 - 2) панспермии или вечности жизни
 - 3) самозарождения
 - 4) абиогенеза
- 2. К движущим силам эволюции относят**
 - 1) многообразие видов
 - 2) борьбу за существование
 - 3) видообразование
 - 4) приспособленность
- 3. Преобладание темной окраски у бабочек березовой пяденицы в промышленных районах Англии - это результат действия отбора**
 - 1) стабилизирующего
 - 2) движущего
 - 3) дизруптивного
 - 4) искусственного
- 4. Крупные систематические группы – типы, классы – в процессе эволюции возникают путем**
 - 1) ароморфоза
 - 2) биологического прогресса
 - 3) дегенерации
 - 4) биологического регресса
- 5. Биологический регресс характеризуется**
 - 1) уменьшением численности организмов данной группы
 - 2) сокращением видообразования
 - 3) сокращением ареала
 - 4) все ответы верны
- 6. К аналогичным органам, развившимся в ходе эволюции, нельзя отнести**
 - 1) крылья бабочки и крылья птицы
 - 2) колючки шиповника и колючки кактуса
 - 3) передние конечности крота и медведки
 - 4) конечности обезьяны, лошади, ящерицы
- 7. Возникают мутации, происходит борьба за существование, действует естественный отбор в популяции, поэтому ее считают**
 - 1) структурной единицей вида
 - 2) единицей эволюции
 - 3) результатом эволюции

- 4) структурной единицей биогеоценоза
- 8. Критерий вида, отражающий его место и роль в биоценозах, зависимость от природных факторов, носит название**
- 1) морфологический
 - 2) генетический
 - 3) экологический
 - 4) географический
- 9. Новые виды в природе возникают в результате взаимодействия**
- 1) наследственной изменчивости, борьбы за существование, естественного отбора
 - 2) ненаследственных изменений и сезонных изменений в природе
 - 3) приспособленности организмов и искусственного отбора
 - 4) абиотических факторов среды
- 10. Основная заслуга Ч.Дарвина состоит в**
- 1) создании первой эволюционной теории
 - 2) формулировании биогенетического закона
 - 3) разработке теории естественного отбора
 - 4) создании закона наследственных рядов
- 11. Наиболее напряженной формой борьбы за существование Ч.Дарвин считал**
- 1) борьбу с неблагоприятными условиями
 - 2) внутривидовую
 - 3) межвидовую
 - 4) все перечисленные формы
- 12. К идиоадаптации следует отнести**
- 1) четырехкамерное сердце птиц
 - 2) многоклеточность
 - 3) игольчатые листья растений пустынь
 - 4) все перечисленные приспособления
- 13. Природным сообществом называется**
- 1) группа популяций различных видов, обитающих совместно
 - 2) популяции одного вида, населяющие разные территории
 - 3) особи одной популяции на одной территории
 - 4) особи одной возрастной группы, населяющие одну территорию
- 14. Экологической сукцессией называется**
- 1) периодические колебания численности популяции
 - 2) сужение ареала вида
 - 3) постепенная смена структуры и состава экосистемы
 - 4) упрощение организации при переходе к паразитизму
- 15. Благодаря живым организмам**
- 1) появилась атмосфера
 - 2) образовалась почва
 - 3) образовались магматические горные породы
 - 4) в атмосфере появился углекислый газ
- 16. Устойчивость биогеоценозов зависит от**
- 1) разнообразия видов и их приспособленности
 - 2) действия ограничивающих факторов
 - 3) числа популяций хищников
 - 4) изменения массы редуцентов
- 17. Жизнь растений в океане ограничена**
- 1) содержанием солей в воде
 - 2) проникновением солнечного света
 - 3) изменением температурного режима
 - 4) содержанием кислорода в воде

- 18. Конкурентные отношения существуют в лесном биогеоценозе между волком и**
- 1) рысью
 - 2) зайцем
 - 3) лосем
 - 4) кабаном
- 19. Сосновый бор считают биогеоценозом, потому что**
- 1) все обитающие виды связаны родственными отношениями
 - 2) между особями разных видов возможно свободное скрещивание
 - 3) численность видов не подвержена колебаниям
 - 4) все обитающие в нем виды связаны круговоротом веществ
- 20. Приспособленность растений к совместному проживанию в экосистеме леса проявляется в**
- 1) использовании углекислого газа и воды в процессе фотосинтеза
 - 2) использовании кислорода в процессе дыхания
 - 3) ярусном расположении
 - 4) размножении семенами
- 21. В агроценозе численность насекомых-вредителей культурных растений значительно возрастает в результате**
- 1) повышения устойчивости растений к болезням
 - 2) сокращения численности растений с полезными мутациями
 - 3) увеличения биоразнообразия в агроценозе
 - 4) исчезновения естественных врагов насекомых
- 22. Наибольшее количество видов находится в экосистемах:**
- 1) вечнозеленых лесов умеренного пояса
 - 2) влажных тропических лесов
 - 3) листопадных лесов умеренного пояса
 - 4) тайги
- 23. Благодаря окислительно-восстановительной функции живого вещества биосферы**
- 1) поддерживается относительно постоянный газовый состав атмосферы
 - 2) в почве и гидросфере образовались соли
 - 3) химические элементы накапливаются в организмах
 - 4) происходят все перечисленные процессы
- 24. Циркуляция кислорода между различными объектами живой и неживой природы происходит в процессе**
- 1) преобразования энергии
 - 2) саморегуляции экосистем
 - 3) смены биоценозов
 - 4) круговорота веществ
- 25. Выберите верное суждение о путях эволюции**
- А. Общая дегенерация сопровождается усложнением в строении организмов**
- Б. Общая дегенерация вызвана приспособлением организмов к паразитическому образу жизни.**
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) оба суждения верны
 - 4) оба суждения неверны

В заданиях 26-28 выберите три верных ответа из шести. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

6. Выберите антропогенные факторы, оказывающие влияние на численность и разнообразие злаков на лугу.

- 1) перемерзание почвы
- 2) внесение минеральных удобрений
- 3) массовое размножение грызунов
- 4) распашка дернового покрова
- 5) засушливость в летний период
- 6) выпас крупного рогатого скота

Ответ:

--	--	--

7. К палеонтологическим данным и доказательствам эволюции относят

- 1) плацентарность древних и современных млекопитающих
- 2) сходство трилобитов и современных членистоногих
- 3) трехслойность строения тела древних и современных животных
- 4) наличие ушных мышц у человека и собаки
- 5) существование семенных папоротников и их окаменелостей
- 6) сравнение форм скелетов древних и современных людей

Ответ:

--	--	--

8. Растения в экосистеме являются продуцентами, так как

- 1) их клетки содержат хлоропласты
- 2) в клетках их основной ткани протекает фотосинтез
- 3) клетки их запасочной ткани накапливают микроэлементы
- 4) они создают первичные органические вещества
- 5) они образуют плоды и семена
- 6) они производят вторичную органическую продукцию

Ответ:

--	--	--

В заданиях 29-32 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца. Впишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

9. Установите соответствие между характером приспособления и направлением эволюции.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ

НАПРАВЛЕНИЕ
ЭВОЛЮЦИИ

- А) покровительственная окраска
 Б) редукция пальцев на ногах копытных
 В) половое размножение
 Г) шерсть млекопитающих
 Д) плотная кутикула на листьях растений
 Е) сходство некоторых бабочек с листьями растений

- 1) ароморфоз
 2) идиоадаптация

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

10. Установите соответствие между причиной видообразования и способом, для которого она характерна

ПРИЧИНЫ

ВИДООБРАЗОВАНИЕ

- А) разделение ареала вида
- Б) образование новой популяции на территории прежнего местообитания
- В) стабильность ареала вида
- Г) расширение ареала
- Д) появление ранее не существующих преград рельефа

- 1) экологическое
- 2) географическое

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

11. Установите соответствие между процессами эволюции популяции и условиями, при которых они происходят

УСЛОВИЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ ПОПУЛЯЦИИ

ЭВОЛЮЦИЯ

- А) большая численность
- Б) миграция и эмиграция особей отсутствует
- В) частота аллелей постоянна
- Г) происходит свободное скрещивание внутри популяции
- Д) мутационный процесс отсутствует
- Е) идет активный мутационный процесс

- 1) происходит
- 2) не происходит

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

12. Установите соотношение между эволюционными идеями и их авторами

ИДЕИ

УЧЕНЬЕ

- А) Приспособленность организмов возникает в результате естественного отбора
- Б) Внешняя среда вызывает в организмах только полезные изменения
- В) Индивидуальные различия между организмами объясняются неопределенной изменчивостью
- Г) Если у собак определенных пород все время купировать (отрезать) хвосты, то их щенки будут рождаться бесхвостыми
- Д) Дети талантливого музыканта обязательно станут талантливыми музыкантами
- Е) Естественному отбору подвергаются фенотипически проявившиеся признаки

- 1) Ж.Б. Ламарк
- 2) Ч. Дарвин

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

В задании 33 установите последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите цифры, которыми обозначены биологические процессы, явления, практические действия, в правильной последовательности в таблицу.

13. Установите, в какой последовательности происходили изменения в экосистемах при зарастании пустыря

- 1) пустырь
- 2) заросли кустарника
- 3) одиночные деревья
- 4) еловый лес
- 5) мелколиственный лес

Ответ:

--	--	--	--	--

Контрольная работа по разделу «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира. Экосистемы»

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий этой части в таблице правильных ответов необходимо поставить один номер ответа из четырех предложенных.

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Правильный ответ													
Вопрос	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Правильный ответ													

- 1. Микроэволюция или видообразование может идти путем**
 - 1) прямого преобразования одного вида в другой
 - 2) расхождения или дивергенции признаков в популяции, приводящего их к расселению на новых территориях
 - 3) гибридизации двух видов, приводящей к появлению третьего вида
 - 4) верны все варианты ответов
- 2. Единицей эволюции видов в природе является**
 - 1) семья с особями разного возраста
 - 2) популяция, состоящая из множества организмов
 - 3) колония организмов одного вида
 - 4) группы особей, собирающиеся в стаи
- 3. У видов-двойников разное количество хромосом. Речь идет о _____ критерии вида.**
 - 1) морфологическом
 - 2) генетическом
 - 3) экологическом
 - 4) цитологическом
- 4. Относительность морфологического критерия вида состоит в том, что**
 - 1) ареалы разных видов совпадают
 - 2) наборы хромосом у разных видов одинаковые
 - 3) самцы и самки одного вида различаются внешне
 - 4) разные виды обитают в сходных условиях
- 5. Макроэволюция – процесс формирования таксонов надвидового уровня, таких как семейства, роды и т.д., отличается от микроэволюции тем, что использует**
 - 1) большие временные промежутки

- 2) дивергенцию
 - 3) конвергенцию
 - 4) все ответы верны
- 6. В результате взаимодействия движущих сил эволюции происходит**
- 1) размножение организмов
 - 2) образование новых видов в природе
 - 3) мутационный процесс
 - 4) изоляция популяций
- 7. Ведущую роль в эволюции играет _____ изменчивость.**
- 1) определенная
 - 2) групповая
 - 3) модификационная
 - 4) мутационная
- 8. По Ч.Дарвину, движущими силами эволюции являются**
- 1) неопределенная изменчивость
 - 2) борьба за существование
 - 3) естественный отбор
 - 4) все перечисленные
- 9. Изоляция – это фактор эволюции, который**
- 1) не влияет на скорость видообразования
 - 2) ускоряет эволюционный процесс
 - 3) замедляет процесс формирования приспособленности
 - 4) не препятствует смешиванию популяций внутри вида
- 10. Среди движущих сил эволюции, ведущих к возникновению приспособлений у особей к среде обитания, направляющий характер имеет**
- 1) естественный отбор
 - 2) искусственный отбор
 - 3) изоляция
 - 4) борьба за существование
- 11. Появление покровительственной окраски у животных, цветков различной формы – это следствие**
- 1) ароморфоза
 - 2) дегенерации
 - 3) идиоадаптаций
 - 4) регенерации
- 12. Аналогичные органы (крыло бабочки, крыло летучей мыши, крыло птицы) появились вследствие**
- 1) дивергенции
 - 2) конвергенции
 - 3) регресса
 - 4) прогресса
- 13. Сходство формы тела акулы и дельфина – результат**
- 1) общности их происхождения
 - 2) эволюции путем дивергенции
 - 3) эволюции путем конвергенции
 - 4) проявления ароморфоза
- 14. Главной движущей силой социальной эволюции человека является**
- 1) наследственная изменчивость
 - 2) естественный отбор
 - 3) трудовая деятельность и общественный образ жизни
 - 4) дивергенция
- 15. К группе архантропов (древнейших людей) относят**

- 1) питекантропа
 - 2) синантропа
 - 3) родезийского человека
 - 4) всех перечисленных
- 16. Гниющей листвой питаются**
- 1) продуценты
 - 2) симбионты
 - 3) редуценты
 - 4) консументы
- 17. При увеличении видового разнообразия экосистемы**
- 1) снижается численность видов
 - 2) возрастает ее устойчивость
 - 3) снижается саморегуляция
 - 4) нарушается стабильность круговорота веществ
- 18. В экосистеме смешанного леса к первичным консументам относятся**
- 1) клесты, снегири
 - 2) синицы, поползни
 - 3) волки, лисицы
 - 4) кроты, бурозубки
- 19. В агроэкосистеме, в отличие от природной экосистемы**
- 1) виды связаны между собой цепями питания
 - 2) небольшое число видов
 - 3) используется только солнечная энергия
 - 4) образуются разветвленные цепи питания
- 20. Экологической сукцессией называется**
- 1) периодические колебания численности популяции
 - 2) сужение ареала вида
 - 3) постепенная смена структуры и состава экосистемы
 - 4) упрощение организации при переходе к паразитизму
- 21. Взаимовыгодные отношения между организмами называют**
- 1) симбиозом
 - 2) паразитизмом
 - 3) мутуализмом
 - 4) квартиранством
- 22. Некоторые виды растений стали редкими, так как**
- 1) сократилась их численность в связи с возрастом
 - 2) их уничтожили животные
 - 3) их вытеснили другие группы растений
 - 4) человек сильно изменил их среду обитания
- 23. Природные территории, полностью изъятые из хозяйственной деятельности человека, называют**
- 1) ботаническими садами
 - 2) национальными парками
 - 3) заказниками
 - 4) заповедниками
- 24. Оценка значения каждого вида с позиций их роли в биосфере, а не с точки зрения пользы или вреда для человека присуща**
- 1) биоцентризму
 - 2) антропоцентризму
 - 3) организмоцентризму
 - 4) полицентризму

25. Верны ли следующие суждения?

А. Биогенная миграция атомов в биосфере обеспечивается обменом веществ и превращением энергии.

Б. «Парниковый эффект» атмосферы Земли создается в результате накопления в ней канцерогенных веществ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) оба суждения верны
- 4) оба суждения неверны

В заданиях 26-28 выберите три верных ответа из шести. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

26. В экосистеме тайги консументами II порядка могут быть

- 1) лоси, зубры
- 2) волки, лисицы
- 3) зайцы, косули
- 4) кедровки, клесты
- 5) синицы, дятлы
- 6) кроты, ежи

Ответ:

--	--	--

27. Признаки, характерные для биогеоценоза, -

- 1) осуществление круговорота веществ
- 2) осуществление искусственного отбора
- 3) использование энергии минеральных веществ
- 4) устойчивость и стабильность
- 5) отбор организмов с максимальной продуктивностью
- 6) использование Солнца в качестве основного источника энергии

Ответ:

--	--	--

28. Устойчивое развитие биосферы обеспечивают меры, направленные на

- 1) сохранение и восстановление численности отдельных видов
- 2) сохранение численности хищников в экосистеме
- 3) создание агроэкосистем
- 4) сохранение видового разнообразия
- 5) предотвращение загрязнения окружающей среды
- 6) внедрение новых видов в экосистемы

Ответ:

--	--	--

В заданиях 29-32 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца. Впишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

29. Установите соответствие между видами вещества биосферы и их составляющими СОСТАВЛЯЮЩИЕ БИОСФЕРЫ:

- А) почвы
 Б) природные воды, ил
 В) шляпочные грибы
 Г) базальтовые плиты
 Д) известняки
 Е) ризобактерии

- ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ:**
 1) косное вещество
 2) живое вещество
 3) биогенное вещество

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

30. Установите соответствие между видами животных и их роли в пищевых цепях экосистем

ВИДЫ ОРГАНИЗМОВ:

- А) береза, рябина, ромашка
 Б) лоси, зубры
 В) микроорганизмы
 Г) клесты, снегири
 Д) волки, лисицы
 Е) ягель, кукушкин лен

СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЭКОСИСТЕМ:

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

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

31. Установите соответствие между событиями и эволюционным явлением

СОБЫТИЯ:

- А) появление трехпалости у современной лошади
 Б) неразвитый тазовый пояс у китов
 В) развитие волосяного покрова у некоторых людей
 Г) многососковость у человека
 Д) недоразвитие глаз у кротов
 Е) хвост у человека

ЭВОЛЮЦИОННОЕ ЯВЛЕНИЕ:

- 1) рудименты
 2) атавизмы

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

32. Установите соответствие между экосистемами и их признаками

ПРИЗНАКИ ЭКОСИСТЕМ:

- А) преобладание монокультур, популяций немногих видов
 Б) действует естественный отбор
 В) разнообразие видового состава
 Г) сложная сеть взаимосвязей между организмами
 Д) преобладание искусственного отбора
 Е) источник энергии - Солнце

ВИДЫ ЭКОСИСТЕМ:

- 1) природная экосистема
 2) агроценоз

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Учебное пособие

Составители
Гриценко Людмила Алексеевна
Авдеев Сергей Михайлович

БИОЛОГИЯ

Учебное пособие
для слушателей подготовительных курсов

Часть 5

Ответственный редактор Е.Е. Рытова

Подписано для размещения в Электронно-библиотечной
системе РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева 15.12. 2021 г.

Оригинал-макет подготовлен Издательством РГАУ-МСХА
127550, Москва, Тимирязевская ул., 44
Тел. 8 (499) 977-40-64

