

Образец экзаменационной работы по биологии для 10 класса.

Часть «А»

Выберите один верный вариант ответа

1. Изучение сортового и видового разнообразия растений – задача науки
 - 1) палеонтологии
 - 2) биогеографии
 - 3) экологии
 - 4) селекции
2. Обмен веществ характерен для
 - 1) тел неживой природы
 - 2) бактериофагов
 - 3) вирусов гриппа
 - 4) водорослей
3. На каком уровне организации происходит реализация наследственной информации?
 - 1) биосферном
 - 2) экосистемном
 - 3) популяционном
 - 4) организменном
4. Изучение строения мельчайших органоидов клетки и крупных молекул стало возможным после изобретения
 - 1) ручной лупы
 - 2) электронного микроскопа
 - 3) штативной лупы
 - 4) светового микроскопа
5. В световой микроскоп можно увидеть
 - 1) деление клетки
 - 2) биосинтез белка
 - 3) рибосомы
 - 4) молекулы АТФ

6. Какой метод исследования используют в цитологии?

- 1) гибридологический
- 2) центрифугирования
- 3) генеалогический
- 4) инбридинг

7. Первичная структура молекулы белка, заданная последовательностью нуклеотидов иРНК, формируется в процессе

- 1) трансляции
- 2) транскрипции
- 3) редупликации
- 4) денатурации

8. На мембранах каких органоидов клетки располагаются ферменты, участвующие в энергетическом обмене?

- 1) эндоплазматической сети
- 2) комплекса Гольджи
- 3) митохондрий
- 4) хлоропластов

9. В процессе фотосинтеза, в отличие от хемосинтеза,

- 1) образуются органические вещества из неорганических
- 2) углекислый газ используется в качестве источника углерода
- 3) хлорофилл поглощает и преобразует энергию солнечного света
- 4) синтез углеводов происходит без участия ферментов

10. Какие органические вещества входят в состав хромосом?

- 1) белок и ДНК
- 2) белок и АТФ
- 3) ДНК и АТФ
- 4) белок и РНК

11. В процессе митоза каждая дочерняя клетка получает такой же набор хромосом, что и материнская, благодаря тому, что

- 1) в профазе происходит спирализация хромосом
- 2) происходит деспирализация хромосом
- 3) в интерфазе ДНК самоудваивается, в каждой хромосоме образуется по две хроматиды
- 4) каждая клетка содержит по две гомологичные хромосомы

12. Белок состоит из 300 аминокислот. Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для синтеза этого белка?

- 1) 300
- 2) 600
- 3) 900
- 4) 1500

13. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста – пример

- 1) модификационной изменчивости
- 2) действия мутагенов
- 3) комбинативной изменчивости
- 4) различия в генотипах разных клеток

14. Партеногенез – это половое размножение путем

- 1) образования спор
- 2) развития из семени
- 3) почкования взрослой особи
- 4) развития особи из неоплодотворенной яйцеклетки

15. Какая болезнь человека – результат генной мутации?

- 1) синдром приобретенного иммунодефицита
- 2) грипп
- 3) серповидноклеточная анемия
- 4) гепатит

16. Количество групп сцепления генов у организмов зависит от числа

- 1) пар гомологичных хромосом
- 2) аллельных генов
- 3) доминантных генов

4) молекул ДНК в ядре клетки

17. При скрещивании гетерозиготной особи с гомозиготной в F1 доля гетерозигот составит

1) 25%

2) 50%

3) 75%

4) 100%

18. Многие виды животных и растений состоят из нескольких популяций, что

1) нарушает стабильность видов

2) усиливает колебание численности особей

3) служит причиной увеличения их численности

4) обеспечивает разнообразие их генофондов

19. Газовая функция живого вещества Земли связана с процессами

1) дыхания и фотосинтеза

2) роста и развития

3) минерализации и миграции атомов

4) выделения и раздражимости

20. Основу стабильного существования биосферы обеспечивает

1) наличие в ней хищников

2) применение на полях высокой агротехники

3) создание заповедных территорий

4) биологический круговорот веществ

21. Хвойные растения широко распространены в настоящее время, так как

1) среди них нет травянистых форм

2) они хорошо приспособлены к жизни в разных условиях

3) в их цикле развития преобладает гаметофит

4) они имеют видоизменённый побег — шишку

22. Макроэволюция изучает эволюционные процессы на уровне

1) классов

2) особей

3) видов

4) популяций

23. В результате стабилизирующего отбора

1) сохраняются особи со средним показателем нормы реакции признака

2) сокращается число особей с установившейся нормой реакции признака

3) увеличивается число особей с хромосомными мутациями

4) накапливаются модификационные изменения

24. Какая функциональная группа организмов в биоценозе способна поглощать солнечную энергию и превращать её в энергию химических связей?

1) продуценты

2) редуценты

3) консументы I порядка

4) консументы II порядка

Часть «В»

В 1. Выберите три верных варианта ответа

Какие методы используют для изучения строения и функций клетки?

1) генная инженерия

2) микроскопирование

3) цитогенетический анализ

4) культуры клеток и тканей

5) центрифугирование

6) гибридизация

В 2. Выберите три верных варианта ответа

Какие функции выполняет в клетке вода?

1) строительную

2) растворителя

3) каталитическую

4) запасующую

- 5) транспортную
- б) придает клетке упругость

В 3. Установите соответствие между признаком и группой организмов, для которой он характерен.

**ПРИЗНАК
ОРГАНИЗМОВ**

ГРУППА

- | | |
|---|--------------|
| А) единица эволюции | 1) популяция |
| Б) генетически закрытая система | 2) вид |
| В) относительная изоляция друг от друга | |
| Г) наличие определённых критериев | |
| Д) репродуктивная изоляция | |

В 4. Установите соответствие между результатом эволюции и направлением, в ходе которого он возник.

РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ

НАПРАВЛЕНИЕ

- | | |
|---|----------------------|
| А) возникновение систематических таксонов | 1) ароморфоз |
| Б) упрощение организации при паразитизме | 2) общая дегенерация |
| В) усложнение систем органов | |
| Г) появление полового процесса | |
| Д) упрощение организации при сидячем образе жизни | |

В 5. Установите последовательность возможных процессов в водоёме, вызванных попаданием в него удобрений с полей.

- 1) бурное размножение одноклеточных водорослей и цианобактерий
- 2) увеличение концентрации минеральных веществ в воде
- 3) массовая гибель рыб и других организмов
- 4) снижение содержания кислорода в воде
- 5) отмирание и гниение одноклеточных организмов

Часть «С»

С 1. Каково строение и функции оболочки ядра?

С 2. Как повлияло появление фотосинтезирующих организмов на дальнейшую эволюцию жизни на Земле?

С 3. Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет около $6 \cdot 10^{-9}$ мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в сперматозоиде и в соматической клетке перед началом деления и после его окончания. Ответ поясните.

С 4. У овец серая окраска (А) шерсти доминирует над чёрной, а рогатость (В) – над комолостью (безрогатостью). Гены не сцеплены. В гомозиготном состоянии ген серой окраски вызывает гибель эмбрионов. Какое жизнеспособное потомство (по фенотипу и генотипу) и в каком соотношении можно ожидать от скрещивания дигетерозиготной овцы с гетерозиготным серым комолым самцом? Составьте схему решения задачи. Объясните полученные результаты. Какой закон наследственности проявляется в данном случае?