

Пример экзаменационного задания по биологии

Инструкция к выполнению заданий Экзамен проходит в письменной форме, задание представляет собой блок тестовых заданий, различающихся по характеру и уровню сложности.

Часть 1 включает 20 заданий, к каждому заданию дается 4 ответа, один из которых правильный.

Часть 2 содержит 5 задания со свободным ответом. При выполнении заданий надо дать полный развернутый ответ.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны.

Примеры заданий

Часть 1

А 1. Метод изучения наследственности человека, в основе которого лежит изучение числа хромосом, особенностей их строения, называют

- 1) генеалогическим
- 2) близнецовым
- 3) гибридологическим
- 4) цитогенетическим

А 2. Организмы, которым для нормальной жизнедеятельности необходимо наличие кислорода в среде обитания, называют

- 1) аэробами
- 2) анаэробами
- 3) гетеротрофами
- 4) автотрофами

А 3. Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной,

- 1) носит обратимый характер
- 2) передаётся по наследству
- 3) носит массовый характер
- 4) не связана с изменениями хромосом

А 4. Грибы опята, питающиеся мертвыми органическими остатками пней, поваленных деревьев, относят к группе

- 1) сапротрофов
- 2) паразитов
- 3) автотрофов
- 4) симбионтов

А 5. Плод покрытосеменных образуется из

- 1) семязачатков
- 2) завязи пестика
- 3) околоплодника
- 4) пыльцевых зёрен

А 6. Папоротниковидные, в отличие от покрытосеменных, не имеют

- 1) проводящей системы
- 2) цветков и плодов
- 3) хлоропластов в клетках
- 4) эпидермиса с устьицами

А 7. Признак приспособленности птиц к полету –

- 1) появление четырехкамерного сердца
- 2) образование роговых щитков на ногах
- 3) наличие полых костей
- 4) наличие копчиковой железы

А 8. Артериальная кровь у человека превращается в венозную в

- 1) печеночной вене
- 2) лимфатических сосудах
- 3) капиллярах малого круга кровообращения
- 4) капиллярах большого круга кровообращения

А 9. Череп человека отличается от черепа других млекопитающих

- 1) наличием подвижного сочленения верхней и нижней челюсти
- 2) преобладанием мозгового отдела черепа над лицевым
- 3) наличием швов между костями мозгового отдела
- 4) особенностью строения костной ткани

А 10. В свёртывании крови участвуют

- 1) эритроциты
- 2) лимфоциты
- 3) лейкоциты
- 4) тромбоциты

А 11. Совокупность внешних признаков особей относят к критерию вида

- 1) географическому
- 2) генетическому
- 3) морфологическому
- 4) экологическому

А 12. Пример внутривидовой борьбы за существование –

- 1) соперничество самцов из-за самки
- 2) “борьба с засухой” растений пустыни
- 3) сражение хищника с жертвой
- 4) поедание птицами плодов и семян

А 13. Приспособленность организмов к среде обитания – результат

- 1) стремления особей к самоусовершенствованию
- 2) проявления конвергенции
- 3) методического отбора
- 4) взаимодействия движущих сил эволюции

А 14. К абиотическим факторам среды относят

- 1) подрывание кабанами корней
- 2) нашествие саранчи
- 3) образование колоний птиц
- 4) обильный снегопад

А 15. 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

А 16. Матрицей для трансляции служит молекула

- 1) тРНК
- 2) ДНК
- 3) рРНК
- 4) иРНК

А 17. Энергия, необходимая для мышечного сокращения, освобождается при

- 1) расщеплении органических веществ в органах пищеварения
- 2) раздражении мышцы нервными импульсами
- 3) окислении органических веществ в мышцах
- 4) синтезе АТФ

А 18. Рудиментарные органы – пример доказательств эволюции

- 1) эмбриологических
- 2) палеонтологических

- 3) сравнительно-анатомических
- 4) биогеографических

А 19. Парниковый эффект на Земле является следствием повышения в атмосфере концентрации

- 1) кислорода
- 2) углекислого газа
- 3) сернистого газа
- 4) паров воды

А 20. Сходство функций хлоропластов и митохондрий состоит в том, что в них происходит

- 1) синтез молекул АТФ
- 2) синтез углеводов
- 3) окисление органических веществ
- 4) синтез липидов

Часть 2

1. Назовите не менее 3-х особенностей наземных растений, которые позволили им первыми освоить сушу. Ответ обоснуйте.

2. Для борьбы с насекомыми-вредителями человек применяет химические вещества. Укажите не менее 3-х изменений жизни дубравы в случае, если в ней химическим способом будут уничтожены все растительноядные насекомые. Объясните, почему они произойдут.

3. В процессе трансляции участвовало 30 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.

3. При скрещивании томата с пурпурным стеблем (А) и красными плодами (В) и томата с зеленым стеблем и красными плодами получили 722 растения с пурпурным стеблем и красными плодами и 231 растение с пурпурным стеблем и желтыми плодами. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, потомства в первом поколении и соотношение генотипов и фенотипов у потомства.

4. Объясните, почему клетку считают функциональной единицей живого.

Литература

1. Общая биология. Под. ред. А.О. Рувимского. Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии, - М.:Просвещение, 1993.
2. Биология для поступающих в вузы. Под ред. акад. В.Н. Ярыгина – М.: Высшая школа, 1998.
3. Биология: Справочник студента. Каменский А.А., Ким А.И., Великанов Л.Л., Лопина О.Д., Баландин С.А., Валовая М.А., Белякова Г.А. – М.: Филологическое общество «Слово», 2001.
4. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6–11 классы: Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2002.
5. Лебедев А.Г. Готовимся к экзамену по биологии: Учебное пособие. – М.: ООО «Издательство Ониск»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2007.
6. Лернер Г.И. Биология: словарь-справочник для школьников, абитуриентов и учителей. – М: «5 за знания», 2006 г.
7. Овчарова Е.Н., Елина В.В. Биология (растения, грибы, бактерии, вирусы): Учеб. пособие для поступающих в вузы. – М.: Инфра-М, 2010.
8. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. В 3-х тт. М.: Издательство: Мир, 2006 г.
9. Единый государственный экзамен 2010. Биология. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2010. 336 с.
10. Захаров В. Б., Цибулевский А. Ю., Сонин Н. И., Скворцова Я. В. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. – М.: Дрофа, 2009 г. 288 с.