

Ответы: ЕГЭ по биологии

1 цитология

2 21

3 33

4 11

5-6 5. 1
6. 234142

7 245

8 45123

9-10 9. 4
10. 121435

11 235

12 164325

13-14 13. 7
14. 312133

15 245

16 53142

17 456

18 146

19 221323

20 561

21

34

22-23

22. Элементы ответа:

- 1) нулевая гипотеза – количество витамина С не зависит от времени хранения апельсинов (от источника получения апельсинов);
- 2) при хранении апельсинов в разных условиях количество остаточного витамина С может зависеть и от других факторов;
- 3) апельсины разных сортов могут иметь различную исходную концентрацию витамина С;
- 4) это не позволит в явном виде установить зависимость между количеством витамина С и временем хранения;

ИЛИ

это не позволит в явном виде установить зависимость между концентрацией витамина С и источником апельсинов.

23. Элементы ответа:

- 1) купленные в магазине апельсины уже какое-то время хранились, прежде чем их начали исследовать;
- 2) за время хранения концентрация витамина С в них уже успела снизиться;
- 3) магазинные апельсины хранились 8–9 недель;
- 4) такой вывод можно сделать, поскольку значения в точке 0 для «магазинных» апельсинов почти идентично (слегка ниже) значения 8-й недели для свежесобранных.

24

Элементы ответа:

- 1) эра палеозойская, период пермский (должны быть указаны и эра, и период);
 - 2) класс Пресмыкающиеся: конечности, расположенные по бокам туловища;
 - 3) класс Млекопитающие: наличие волос, дифференцированные зубы
- За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл*

25

Элементы ответа:

- 1) саламандры – класс Земноводные (Амфибии), отряд Хвостатые;
- 2) ящерицы – класс Пресмыкающиеся (Рептилии), отряд Чешуйчатые;
- 3) у саламандр кожа влажная и голая, у ящериц – сухая, с чешуйками;
- 4) у саламандр значительная доля газообмена осуществляется через кожу, у ящериц газообмен происходит практически полностью через лёгкие;
- 5) лёгкие саламандр мешковидные, лёгкие ящериц имеют ячеистое строение;
- 6) вентиляция лёгких у саламандр происходит за счёт движений дна ротовой полости, у ящериц – за счёт движений межрёберных мышц;
- 7) у саламандр перегородка в желудочке сердца отсутствует, у ящериц имеется неполная перегородка;
- 8) конечный продукт азотного обмена у саламандр – аммиак и мочевины, у ящериц – мочевины и мочевая кислота;
- 9) у саламандр почки туловищные, у ящериц – тазовые.

За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл

26

Элементы ответа:

- 1) лучше защита от хищников (меньше потенциальных хищников);
- 2) более разнообразный выбор пищи (легче добывать пищу);
- 3) легче побеждать в межвидовой борьбе за ресурсы (пищу, территорию);
- 4) проще перемещаться на большие расстояния (колонизировать новые территории);
- 5) легче поддерживать постоянную температуру тела (легче сохранять тепло).

За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл

27

Схема решения задачи включает:

- 1) в профазе мейоза I число хромосом – 40;
- 2) в профазе мейоза I число молекул ДНК – 80;
- 3) ДНК проходит репликацию (удваивается) перед делением (хромосомы двуххроматидные);
- 4) в метафазе мейоза II число хромосом – 20;
- 5) в метафазе мейоза II число молекул ДНК – 40;
- 6) после первого деления мейоза число хромосом уменьшилось вдвое (произошло редукционное деление; набор хромосом стал гаплоидным);
- 7) хромосомы при этом двуххроматидные (удвоенные)

28

Схема решения задачи включает:

- 1) P ♀ $X^{Ab}X^{aB}$ × ♂ $X^{AB}Y$
 красные глаза, красные глаза,
 серое тело серое тело
 G $X^{Ab}, X^{aB}, X^{AB}, X^{ab}$ X^{AB}, Y
 F₁ самки:
 $X^{Ab}X^{AB}$ – красные глаза, серое тело;
 $X^{aB}X^{AB}$ – красные глаза, серое тело;
 $X^{AB}X^{AB}$ – красные глаза, серое тело;
 $X^{ab}X^{AB}$ – красные глаза, серое тело;
 самцы:
 $X^{Ab}Y$ – красные глаза, жёлтое тело;
 $X^{aB}Y$ – белые глаза, серое тело;
 $X^{AB}Y$ – красные глаза, серое тело;
 $X^{ab}Y$ – белые глаза, жёлтое тело

- 2) ♀ $X^{aB}X^{AB}$ × ♂ $X^{AB}Y$
 красные глаза, красные глаза,
 серое тело серое тело
 G X^{aB}, X^{AB} X^{AB}, Y
 F₂ самки:
 $X^{AB}X^{AB}$ – красные глаза, серое тело;
 $X^{AB}X^{aB}$ – красные глаза, серое тело;
 самцы:
 $X^{AB}Y$ – красные глаза, серое тело;
 $X^{aB}Y$ – белые глаза, серое тело

- 3) в первом скрещивании может родиться самец с белыми глазами и жёлтым телом; он получает X-хромосому (X^{ab}), образовавшуюся в результате кроссинговера, от матери и Y-хромосому от отца.
 (Допускается генетическая символика изображения сцепленных аллелей в виде \equiv , \Rightarrow .)

Элементы ответа 1 и 2 засчитываются только при наличии и генотипов, и фенотипов, и пола всех родителей и потомков