

Ответы: ЕГЭ по Биологии

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1 | центрифугирование |
| 2 | 12 |
| 3 | 19 |
| 4 | 4 |
| 5-6 | 5. 1
6. 412321 |
| 7 | 156 |
| 8 | 32514 |
| 9-10 | 9.7
10. 132133 |
| 11 | 236 |
| 12 | 154326 |
| 13-14 | 13. 10
14. 231231 |
| 15 | 136 |
| 16 | 23145 |
| 17 | 357 |
| 18 | 135 |
| 19 | 21121 |
| 20 | 31542 |

21 528

22 14

23-24

23. Элементы ответа:

1. Зависимая переменная — средняя масса одного растения, независимая переменная — наличие полива растений содержимым колб.
2. Нулевая гипотеза — содержимое колб не влияет на рост растений.
3. Более подходящий отрицательный контроль — поливать растения питательной средой без хлореллы ИЛИ питательной средой с другой водорослью, которая не синтезирует предполагаемое регуляторное вещество.

24. Элементы ответа:

1. Компоненты питательной среды могли послужить удобрением для растений.
2. Источники азота необходимы для построения молекул белков (аминокислот) и нуклеиновых кислот (ДНК, РНК, нуклеотидов).
3. Источники калия необходимы для поддержания осмотического давления;
4. Источники фосфора необходимы для построения молекул нуклеиновых кислот (ДНК, РНК, нуклеотидов) И/ИЛИ фосфолипидов.
5. Многие макро- и микроэлементы необходимы для работы ферментов.
6. Биомасса хлореллы (входящие в состав клеток органические вещества) могла послужить источником азота и других элементов после разложения почвенными бактериями.

25

Элементы ответа:

- 1) тип Кишечнополостные (Стрекающие);
- 2) лучевая (радиальная) симметрия тела (куполообразная форма тела);
- 3) наличие щупалец;
- 4) стрекательные клетки животного содержат яд;
- 5) контакт яда с кожей человека вызывает ожог (отравление).

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) в мышцах кита содержание миоглобина выше, чем в мышцах акулы;
- 2) кит, находясь под водой, испытывает недостаток кислорода, акула — не испытывает, так как кит осуществляет газообмен лёгкими, акула — жабрами;
- 3) в мышцах синего кита содержание миоглобина выше, чем в мышцах слона;
- 4) киту необходимо запасать кислород для ныряния, а слон не испытывает такого длительного недостатка кислорода, как при нырянии;
- 5) в грудных мышцах полевого воробья больше миоглобина, чем в грудных мышцах домашней курицы;
- 6) воробьи часто летают, и их грудные мышцы нуждаются в запасе миоглобина для интенсивных нагрузок; куры редко используют грудные мышцы (мало летают), поэтому нет необходимости создавать запас кислорода для интенсивных нагрузок.

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

27

Элементы ответа:

- 1) эволюционный процесс – конвергенция;
- 2) схождение признаков у неродственных организмов, живущих в сходных условиях окружающей среды (наличие насекомых-вредителей и растений-конкурентов);
- 3) у предков кофейного дерева возникли случайные мутации, обеспечивающие синтез кофеина;
- 4) в ходе борьбы за существование и последующего естественного отбора особи, синтезирующие кофеин, выживали и оставляли потомство с большей вероятностью, так как их реже поедали вредители;
- 5) успешное размножение привело к распространению и накоплению этих мутаций в популяции.

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

28

Схема решения задачи включает:

- 1) нуклеотидная последовательность участка тРНК:
5'– УАЦГАУЦГАУЦГЦАУ –3';
- 2) нуклеотидная последовательность антикодона ЦГА (третий триплет) соответствует кодону на иРНК УЦГ;
- 3) по таблице генетического кода этому кодону соответствует аминокислота -сер, которую будет переносить данная тРНК

29

Схема решения задачи включает:

- 1) Р ♀ AaX^DX^d × ♂ aaX^dY
 правша, левша,
 нормальное зрение дальтонизм
G AX^D, AX^d, aX^D, aX^d aX^d, aY
F₁ AaX^DX^d – праворукая дочь Арина с нормальным зрением;
 AaX^DY – праворукий сын с нормальным зрением;
 AaX^dX^d – праворукая дочь дальтоник;
 AaX^dY – праворукий сын дальтоник;
 aaX^DX^d – леворукая дочь с нормальным зрением;
 aaX^DY – леворукий сын с нормальным зрением;
 aaX^dX^d – леворукая дочь дальтоник;
 aaX^dY – леворукий сын (Василий) дальтоник;

- 2) F₁ AaX^DX^d × aaX^dY или AaX^dY
 левша, дальтонизм или
 правша дальтонизм
GF₁ AX^D, AX^d, aX^D, aX^d aX^d, aY или AX^d, AY, aX^d, aY
F₂ aaX^dX^d – дочь левша, дальтоник;

- 3) Анна была неправа, потому что сын получает от отца Y-хромосому, а значит аллель дальтонизма он получил именно от матери (Анны).
(Допускается иная генетическая символика.)