

Ответы: ЕГЭ по Биологии

1 генеалогический, метод родословных

2 12

3 18

4 2

5-6 5. 2
6. 122433

7 156

8 41325

9-10 9. 3
10. 232313

11 134

12 413562

13-14 13. 5
14. 213132

15 346

16 52143

17 456

18 356

19 132212

20 427

22-23

22. Элементы ответа:

1. Независимая (задаваемая экспериментатором) переменная — наличие (отсутствие) адреналина в растворе (тип раствора), зависимая (изменяющаяся в зависимости от заданной) — сила (частота) сердечных сокращений.
2. Нулевая гипотеза — сила (частота) сердечных сокращений не зависит от наличия адреналина в растворе.
3. Физиологический раствор обладает концентрацией солей такой же, как содержится в плазме крови и тканевых жидкостях организма.
4. Сердце в эксперименте поместили в физиологический раствор, чтобы осмотическое давление соответствовало давлению внутренней среды организма.
5. Это необходимо для того, чтобы условия эксперимента соответствовали условиям внутри организма.

23. Элементы ответа:

1. Симпатического отдела.
2. Адреналин приводит к увеличению сердечного выброса (увеличению силы сокращения сердца; увеличению частоты сердечных сокращений, увеличению минутного объёма крови).
3. Адреналин сужает кровеносные сосуды внутренних органов (расширяет стенки сердца, повышает артериальное давление).
4. Адреналин расширяет зрачки.

24

Элементы ответа:

- 1) 1 – эритроциты лягушки, 2 – эритроциты человека;
- 2) у человека;
- 3) эритроциты человека безъядерные, эритроциты лягушки имеют ядро;
- 4) эритроциты человека мельче эритроцитов лягушки;
- 5) эритроциты человека имеют двояковогнутую форму, эритроциты лягушки вогнутости не имеют;
- 6) в эритроците человека ядро не занимает объём, который может быть занят гемоглобином;
- 7) в эритроците человека соотношение площади поверхности газообмена к объёму больше.

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) погружение устьица относительно плоскости листа создаёт локальный «застой» воздуха около устьица, уменьшая испарение;
- 2) волоски вокруг устьица также замедляют движение воздуха в районе устьица, что уменьшает испарение;
- 3) наличие водоносной паренхимы, сворачивание листьев в трубочку, уменьшение количества устьиц, отсутствие устьиц на верхней стороне листа, увеличенная толщина кутикулы (приведены не менее трёх примеров).

26

- 1) местообитания первого вида практически непригодны для хозяйственного освоения, поскольку расположены на каменистых крутых склонах, поэтому уязвимость первого вида невысокая;
- 2) местообитания второго вида – суходольные луга – могут подвергаться интенсивному сенокосу ввиду удобства их использования;
- 3) в результате антропогенного воздействия уничтожается кормовая база гусениц бабочек второго вида, что может привести к резкому сокращению его популяций

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

- 1) в листьях ели диплоидный набор хромосом – $2n$;
- 2) листья (как часть спорофита) развиваются из зиготы (оплодотворённой яйцеклетки);
- 3) листья развиваются из клеток, делящихся митозом;
- 4) в клетках эндосперма семени гаплоидный набор хромосом – n ;
- 5) эндосперм развивается из гаплоидной клетки зародышевого мешка (из споры);
- 6) эндосперм развивается из клеток, делящихся митозом

3) Василиса была права, потому что сын получает от отца Y хромосому, а значит аллель гемофилии он получил именно от матери (Василисы).
(Допускается иная генетическая символика.)