

Ответы: ЕГЭ по биологии

1 генеалогический, метод родословных

2 13

3 18

4 1

5-6 5. 2
6. 234122

7 456

8 24315

9-10 9. 8
10. 321131

11 234

12 241356

13-14 13. 3
14. 135246

15 256

16 31542

17 246

18 126

19 211212

20 148

21

34

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 объема крови).
3. Адреналин сужает кровеносные сосуды внутренних органов (расширяет стенки сердца, повышает артериальное давление).
4. Адреналин расширяет зрачки.

24

Элементы ответа:

- 1) А – эпителиальная, Б – соединительная;
 - 2) эпителиальным тканям свойственно плотное расположение клеток, отсутствие межклеточного вещества;
 - 3) соединительным тканям свойственно хорошо развитое межклеточное вещество;
 - 4) к соединительным тканям относят жировую, хрящевую, костную ткани, кровь.
- 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) защита пыльцы от росы (высокой влажности);
 - 2) намокшая пыльца не может быть перенесена на другие цветы;
 - 3) защита от переохлаждения (излишнего испарения воды);
 - 4) при закрытии цветка уменьшается площадь поверхности, и теплоотдача (испарение) сокращается (в закрытом цветке пестик и тычинки защищены от переохлаждения);
 - 5) движение лепестков происходит при изменении тургорного давления в клетках внешней или внутренней стороны лепестка (или благодаря неравномерному росту разных сторон лепестков).
- 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) вероятность возгорания и распространения огня тем меньше, чем выше влажность воздуха, а лиственные леса характеризуются большей влажностью ввиду большей

- площадью испарения воды с поверхности листьев;
- 2) большее содержание эфирных масел, способствующих возгоранию и распространению огня, более характерно для хвойных лесов (особенно кедровых, пихтовых), чем для лиственных;
- 3) пораженные жуком-короедом хвойные деревья засыхают и образуют сухостой, который легко воспламеняется;
- 4) сухая лесная подстилка из опавшей хвои лучше горит, чем перегной из опавшей листвы

27

Схема решения задачи включает следующие позиции:

- 1) в анафазе I мейоза ($2n4c$) – 32 хромосомы, 64 молекулы ДНК;
- 2) в анафазе к полюсам клетки расходятся гомологичные хромосомы, но число хромосом и молекул ДНК не меняется, так как клетка ещё не разделилась;
- 3) в телофазе I мейоза ($n2c$) – 16 хромосом, 32 молекулы ДНК;
- 4) произошло редукционное деление, образовалось две клетки с гаплоидным набором хромосом, но каждая хромосома состоит ещё из двух сестринских хроматид.

28

Схема решения задачи включает:

- 1) первое скрещивание

Р	♀ aaX^BX^B	×	♂ AAX^bY
	чёрное тело, красные глаза		серое тело, белые глаза
G	aX^B		AX^b, AY

генотипы и фенотипы потомства:

♀ AaX^BX^b , ♂ AaX^BY
серое тело, красные глаза;

- 2) второе скрещивание

Р	♀ AAX^bX^b	×	♂ aaX^BY
	серое тело, белые глаза		чёрное тело, красные глаза
G	AX^b		aX^B, aY

генотипы и фенотипы потомства:

♀ AaX^BX^b – серое тело, красные глаза;
♂ AaX^bY – серое тело, белые глаза;

- 3) признак «белые глаза» обусловлен рецессивным аллелем, сцепленным с X-хромосомой. У самок красные глаза, так как доминантный аллель (полученный от отца) подавляет рецессивный (полученный от матери), у самцов только один рецессивный аллель (полученный от матери).
(Допускается иная генетическая символика.)