

Ответы: ЕГЭ по Биологии

1 тропизм

2 22

3 29

4 9331

5-6 5. 5
6. 143123

7 156

8 43215

9-10 9. 8
10. 312311

11 126

12 246153

13-14 13. 4
14. 132314

15 135

16 625143

17 146

18 346

19 312121

20 357

21 13

22-23

22. Элементы ответа:

- 1) нулевая гипотеза – количество куколок в пробирке не зависит от вкусовых добавок в корм;
 - 2) при различной температуре мухи могут иметь разную активность (скорость метаболизма) и размножаться с разной скоростью;
 - 3) случайные факторы могут влиять на скорость размножения мух;
 - 4) для того, чтобы исключить влияние случайных факторов, необходимо делать по несколько повторов с каждым вкусом и считать среднее значение количества куколок.
- За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопро-су задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл*

23. Элементы ответа:

- 1) в качестве контрольной группы использовались пробирки с кормом, в который не добавлялись никакие добавки;
 - 2) количество самок в пробирках обязательно должно быть одинаковым, поскольку чем больше самок, тем больше яиц будет отложено мухами (и тем больше куколок получится в итоге);
 - 3) количество самцов тоже должно быть одинаковым, поскольку их присутствие (численность) может влиять на поведение самок; ИЛИ количество самцов можно соблюдать не так строго, поскольку достаточно одного самца, чтобы оплодотворить всех самок.
- За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопро-су задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл*

24

Элементы ответа:

- 1) вопросительным знаком обозначен хлоропласт (пластида);
 - 2) хлоропласты будут присутствовать во всех клетках ассимиляционной ткани;
 - 3) в клетках ассимиляционной ткани хлоропласты обеспечивают процесс фотосинтеза;
 - 4) в клетках покровной ткани листа хлоропласты присутствуют только в замыкающих клетках устьиц;
 - 5) остальные клетки покровной ткани не содержат хлоропластов и выполняют защитную функцию.
- 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) недостаточное поступление витамина с пищей;
- 2) нарушение процессов всасывания витаминов в пищеварительном тракте;
- 3) недостаточная выработка витаминов кишечной микрофлорой (организмом человека);
- 4) нарушение биохимических путей превращения (метаболизма) витаминов в организме человека;
- 5) инаktivация витаминов другими веществами (лекарственными препаратами);
- 6) избыточное выведение (вымывание) витаминов из организма (при нарушении

работы почек).

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) для 9 видов змей лягушки (их икра) были основным кормом;
- 2) сокращение кормовой базы змей привело к снижению их численности;
- 3) для 3 видов змей лягушки не входили (или почти не входили) в их рацион питания;
- 4) сокращение численности других видов змей привело к уменьшению внутривидовой конкуренции и увеличению численности этих 3 видов;
- 5) 4 вида змей имели широкую пищевую специализацию;
- 6) после сокращения численности лягушек змеи переключились на другой корм, поэтому их численность не изменилась (благодаря которой они смогли питаться другими видами пищи).

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) нуклеотидная последовательность участка ДНК:
смысловая цепь 5'-ГТАГГТАГАТГГАЦЦ-3'
транскрибируемая цепь 3'-ЦАТЦЦАТЦТАЦЦТГГ-5';
- 2) нуклеотидная последовательность иРНК:
5'-ГУАГГУАГАУГГАЦЦ-3';
- 3) по таблице генетического кода этой иРНК соответствует последовательность аминокислот вал-гли-арг-три-тре.

28

Схема решения задачи включает:

1) $P \quad \text{♀} \quad X^{Ab}X^{aB} \quad \times \quad \text{♂} \quad X^{aB}Y^a$
 нормальное развитие скелета, нарушения в развитии скелета,
 нормальное зрение нормальное зрение
 $G \quad X^{Ab}, X^{aB}, X^{AB}, X^{ab} \quad X^{aB}, Y^a$
 F_1

генотипы, фенотипы возможных дочерей:

$X^{Ab}X^{aB}$ – нормальное развитие скелета, нормальное зрение;
 $X^{aB}X^{aB}$ – нарушения в развитии скелета, нормальное зрение;
 $X^{AB}X^{aB}$ – нормальное развитие скелета, нормальное зрение;
 $X^{ab}X^{aB}$ – нарушения в развитии скелета, нормальное зрение;

генотипы, фенотипы возможных сыновей:

$X^{Ab}Y^a$ – нормальное развитие скелета, дальтонизм;
 $X^{aB}Y^a$ – нарушения в развитии скелета, нормальное зрение;
 $X^{AB}Y^a$ – нормальное развитие скелета, нормальное зрение;
 $X^{ab}Y^a$ – нарушения в развитии скелета, дальтонизм;

2) $\text{♀} \quad X^{Ab}X^{ab} \quad \times \quad \text{♂} \quad X^{AB}Y^a$
 нормальное развитие скелета, нормальное развитие скелета,
 дальтонизм нормальное зрение
 $G \quad X^{Ab}, X^{ab} \quad X^{AB}, Y^a, X^{aB}, Y^A$
 F_2

генотипы, фенотипы возможных дочерей:

$X^{AB}X^{Ab}$ – нормальное развитие скелета, нормальное зрение;
 $X^{Ab}X^{aB}$ – нормальное развитие скелета, нормальное зрение;
 $X^{AB}X^{ab}$ – нормальное развитие скелета, нормальное зрение;
 $X^{aB}X^{ab}$ – нарушения в развитии скелета, нормальное зрение;

генотипы, фенотипы возможных сыновей:

$X^{Ab}Y^A$ – нормальное развитие скелета, дальтонизм;

$X^{Ab}Y^a$ – нормальное развитие скелета, дальтонизм;

$X^{ab}Y^A$ – нормальное развитие скелета, дальтонизм;

$X^{ab}Y^a$ – нарушения в развитии скелета, дальтонизм;

3) во втором браке возможно рождение сына с нарушениями в развитии скелета и дальтонизмом ($X^{ab}Y^a$). В генотипе этого ребёнка находятся материнская X^{ab} хромосома с двумя рецессивными аллелями и отцовская Y^a -хромосома с рецессивным аллелем, вызывающим нарушения в развитии скелета. (Допускается генетическая символика изображения сцепленных генов и написание сцепленных в X-хромосоме генов верхним или нижним индексом.)

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