

Ответы: ЕГЭ по биологии

1 раздражимость

2 13

3 27

4 2

5-6 5. 1
6. 234142

7 125

8 52431

9-10 9. 2
10. 132232

11 156

12 265413

13-14 13. 6
14. 213233

15 256

16 461253

17 146

18 125

19 212132

20 347

21 23

22-23

22. Элементы ответа:

1. Зависимые переменные — плотность клеток в среде и скорость дыхания, независимые переменные — условия выращивания (количество жидкости в колбе, качество пробки).
2. Нулевая гипотеза — плотность клеток в среде и скорость дыхания не зависят от условий выращивания (количества жидкости в колбе, качества пробки);
3. На свету процесс фотосинтеза приведёт к выделению кислорода, который будет использован в процессах дыхания, И/ИЛИ в процессе фотосинтеза будет расходоваться углекислый газ, выделяемый в процессе дыхания, что изменит результаты эксперимента.
Плотность клеток в колбе Б перестанет расти, так как
4. Происходит истощение одного из питательных веществ в среде.
5. Происходит накопление токсичных продуктов обмена.
6. Происходит истощение пространства.

23. Элементы ответа:

1. При понижении температуры скорость выделения углекислого газа понизится.
2. Так как скорость ферментативных реакций при понижении температуры уменьшается.
3. Скорость выделения углекислого газа в колбе Б выше, так как скорость дыхания, при которой образуется углекислый газ, зависит от количества кислорода.
4. В колбе Б изначально больше воздуха, а значит, и кислорода.
5. В колбе Б возможен дополнительный приток кислорода через ватную пробку.
6. В процессе дыхания происходит окисление органических веществ, в результате чего выделяющаяся энергия запасается в виде АТФ и в дальнейшем используется в процессах синтеза органических веществ, что ведёт к делению клеток и росту массы.

24

Элементы ответа:

- 1) удвоение (репликация) ДНК;
- 2) так оно происходит у эукариот;
- 3) потому что имеется несколько точек начала репликации

25

Элементы ответа:

- 1) поскольку гнездо расположено на земле, оно не защищено от хищников;
- 2) птица, изображая раненную, уводит за собой хищника подальше от гнезда;
- 3) при этом, изображая ранение, птица рискует быть пойманной хищником, поскольку взлетает в самый последний момент

26

Элементы ответа:

- 1) различия в фенотипе могут быть обусловлены различиями в генотипе: белые цветки, скорее всего, появились из-за мутации, произошедшей в одной из клеток в культуре;
- 2) различия в фенотипе по размерам, числу листьев могут быть обусловлены различиями в условиях выращивания (освещение, полив, минеральные удобрения, наличие других растений в горшке);
- 3) при половом размножении белые цветки могут появиться в результате появления новых комбинаций генов, появления гомозигот по рецессивному гену.

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) перед началом мейоза число хромосом – 78;
- 2) перед началом мейоза число молекул ДНК – 156;
- 3) перед мейозом (в интерфазе) ДНК удваивается;
- 4) перед мейозом каждая хромосома состоит из двух сестринских хроматид;
- 5) в анафазе II мейоза число хромосом – 78;
- 6) в анафазе II мейоза число молекул ДНК – 78;
- 7) в анафазе II мейоза расходятся сестринские хроматиды (однохроматидные хромосомы)

28

Схема решения задачи включает:

- 1) P ♀ AaBB × ♂ aabb
рыжая чёрная
шерсть, длинная
нормальная шерсть
длина
G AB, aB ab
F₁ AaBb – рыжая шерсть, нормальная длина;
aaBb – чёрная шерсть, нормальная длина;
- 2) F₁ AaBb × AaBb
GF₁ AB, aB, Ab, ab AB, aB, Ab, ab
F₂ 1aabb – чёрная длинная шерсть;
6(2AaBB, 4AaBb) – рыжая шерсть, нормальная длина;
2Aabb – рыжая длинная шерсть;
3(1aaBB, 2aaBb) – чёрная шерсть, нормальная длина;
- 3) во втором скрещивании фенотипическое расщепление – 1:6:2:3 (6:3:2:1), так как особи с генотипами AABV, AABb, AAbb погибают (аллель рыжей шерсти летален в гомозиготном состоянии).
(Допускается иная генетическая символика.)