### Ответы: ЕГЭ по биологии

   1

популяционно-видовой

   2

22

   3

22

   4

2

  5-6

5. 7

6. 213431

   7

134

   8

43152

 9-10

9. 2

10. 212122

  11

145

  12

463125

 13-14

13. 7

14. 112332

  15

356

  16

625143

  17

156

  18

146

  19

133213

  20

715

  21

45

 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 перестаёт расти, так как  
4.  Происходит исчерпание одного из питательных веществ в среде.  
5.  Происходит накопление токсичных продуктов обмена.  
6.  Происходит исчерпание 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) А – полость, ИЛИ просвет кишки, ИЛИ перевариваемая пища и пищеварительные соки;  
2) Б – гликокаликс ИЛИ слой гликопротеидов;  
3) В – микроворсинки эпителиальных клеток кишки;  
4) А – полостное пищеварение – гидролиз полимеров ферментами поджелудочной железы и кишечного сока;  
5) Б – пристеночное пищеварение – гидролиз полимеров ферментами тонкой кишки, закреплёнными в гликокаликсе;  
6) В – всасывание мономеров (аминокислот, моносахаридов, жирных кислот, глицерина);  
7) микроворсинки увеличивают площадь поверхности всасывания.  
7) в лимфатические сосуды всасываются жирные кислоты и глицерин.  
*Если в ответе исправлено* ***четыре и более предложения****, то за каждое лишнее исправление правильного предложения на неправильное снимается по 1 баллу*

  25

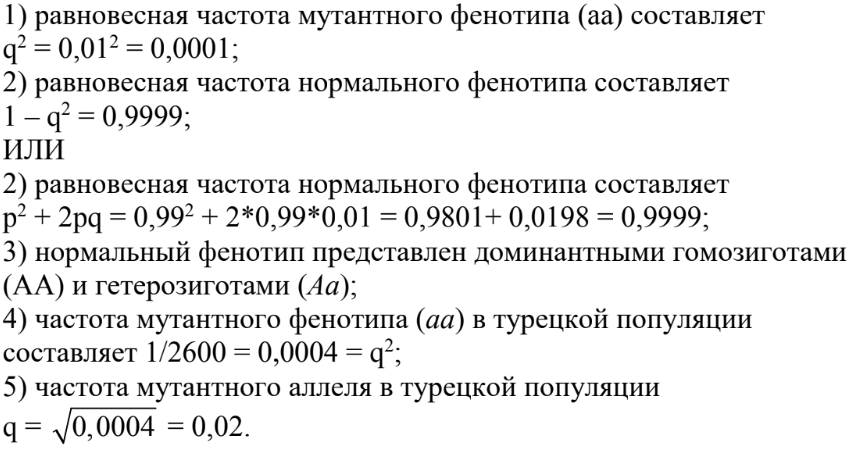
Элементы ответа:  
1) при выстреле раздаётся очень громкий звук (образуется мощная воздушная волна);  
2) этот звук (эта волна) создаёт большой перепад давления между средним ухом и окружающей средой, что может повредить барабанную перепонку;  
3) если артиллерист открывает рот, то давление легко выравнивается посредством слуховых труб

  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*

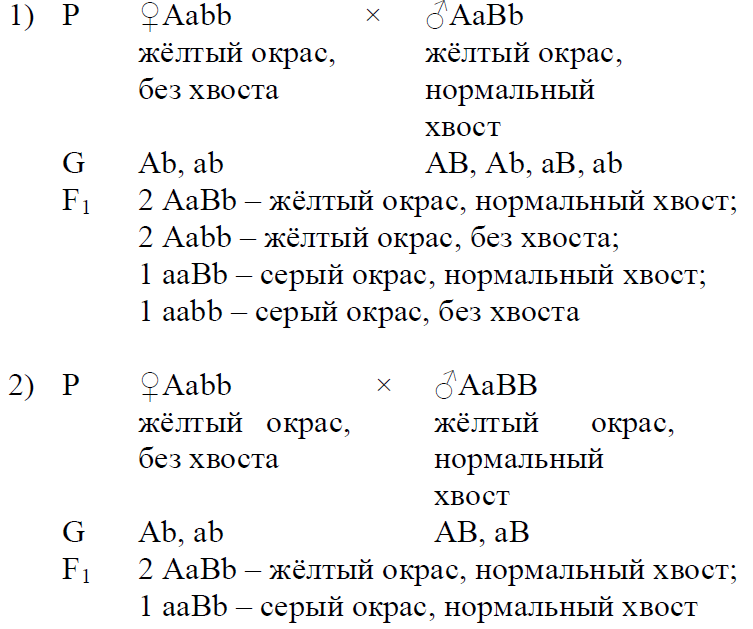
  27

Элементы ответа:



  28

Схема решения задачи включает:

3) в первом скрещивании получилось расщепление 2 : 2 : 1 : 1, а во втором 2 : 1, поскольку крысы с генотипами ААBb и AAbb не выживают из-за летальной мутации.  
(Допускается иная генетическая символика.)  
*Первый и второй элементы ответа засчитываются только при наличии и генотипов, и фенотипов всех родителей и потомков*