

Ответы: ЕГЭ по биологии

1 ЭКОЛОГИЯ

2 23

3 16

4 3

5-6 5. 2
6. 122433

7 456

8 32451

9-10 9. 7
10. 121333

11 135

12 351426

13-14 13. 9
14. 233122

15 236

16 15423

17 123

18 235

19 123321

20 358

21

14

22-23

22. Элементы ответа:

1. зависимая переменная (изменяющаяся в эксперименте) – про-хождение реакции (изменение pH, цвета);
независимая переменная (задаваемая экспериментатором) – добав-ляемое вещество;
- 2) необходимо поставить эксперимент без добавления каких-либо дополнительных веществ;
- 3) остальные параметры (состав буфера, объём раствора и др.) необходимо оставить без изменений;
- 4) такой контроль позволяет установить, активен ли вообще фермент уреазы, выделенный таким образом из семечек арбуза.

23. Элементы ответа:

1. можно нагреть (прокипятить) пробирку с ферментом;
- 2) можно добавить кислоту или основание так, чтобы сильно изменился pH раствора;
- 3) при этом нарушается трёхмерная структура белка (белок денатурирует);
- 4) из-за чего активный центр перестаёт связываться с субстратом.

24

Элементы ответа:

- 1) тип биополимера: белок (полипептид);
- 2) так как состоит из аминокислот;
- 3) уровень упаковки молекулы: третичный;
- 4) так как представлен пространственной структурой из одной цепи аминокислот;
- 5) так как присутствуют дисульфидные (S–S) связи;
- 6) молекула денатурирует.

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) новорождённые детёныши имеют характерный сильный запах;
- 2) этот запах может привлекать хищников;
- 3) запах плаценты также может привлекать хищников, поэтому послед обычно тоже съедается самкой после родов;

ИЛИ

- 1) слюна млекопитающих содержит бактерицидные вещества;
- 2) для защиты новорождённых детёнышей от инфекции самка их вылизывает;
- 3) во время родов самка теряет много энергии, и съедание плаценты позволяет частично восполнить эту потерю

26

Элементы ответа:

- 1) растения занимают первый трофический уровень в агроэко-системе;
- 2) энергию для набора биомассы растения получают из солнечного света;
- 3) животные находятся на втором трофическом уровне;
- 4) только 10% процентов энергии переходит с одного уровня на другой;
- 5) поэтому для того, чтобы прокормить скот, необходимо вырастить гораздо больше растений

27

Схема решения задачи включает:

- 1) в клетках зародыша диплоидный набор хромосом ($2n$);
- 2) в клетках заростка гаплоидный набор хромосом;
- 3) зародыш развивается из диплоидной зиготы митотическим делением;
- 4) заросток развивается митотическим делением из гаплоидной споры

28

Схема решения задачи включает:

- 1) P ♀ AAX^BY × ♂ aaX^bX^b
 гороховидный простой гребень,
 гребень, поперечно-чёрное оперение
 полосатое оперение
 G $AX^B; AY$ aX^b
 F₁ AaX^bY – самка с гороховидным гребнем и чёрным оперением,
 AaX^BX^b – самец с гороховидным гребнем и поперечнополосатым оперением;
- 2) P ♀ aaX^bY × ♂ AAX^BX^B
 простой гребень, гороховидный гребень,
 чёрное оперение поперечнополосатое
 оперение
 G $aX^b; aY$ AX^B
 F₁ AaX^BY – самка с гороховидным гребнем и поперечно-полосатым оперением,
 AaX^BX^b – самец с гороховидным гребнем и поперечнополосатым оперением;

3) в первом скрещивании получилось расщепление по окраске тела из-за сцепления гена окраски тела с X-хромосомой (гетерогаметный пол наследует этот аллель только от отца, а гомогаметный – от обоих родителей).

(Допускается иная генетическая символика.)