

## Ответы: ЕГЭ по биологии

**1** наследственность

**2** 22

**3** 29

**4** 9331

**5-6** 5. 5  
6. 143123

**7** 245

**8** 31524

**9-10** 9. 3 ИЛИ 4  
10. 123321

**11** 236

**12** 416253

**13-14** 13. 5  
14. 221332

**15** 346

**16** 32541

**17** 346

**18** 135

**19** 21121

**20** 375

**21** 25

**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) период – неоген; эпоха – плиоцен (должны быть указаны оба); признаки человекообразных обезьян:
- 2) лицевой отдел черепа преобладает над мозговым (челюсти выступают вперёд, подбородочный выступ скошен назад, надбровные дуги);
- 3) большой палец стопы противопоставлен остальным;
- 4) массивные (длинные) передние конечности;

Признаки человека:

- 5) изгибы позвоночника;
- 6) широкий таз;
- 7) вертикальная посадка черепа (позвоночник крепится к черепу снизу).

*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) 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) в популяции бактерий у отдельных особей возникают мутации, обеспечивающие устойчивость к пенициллину;
- 2) при контакте с пенициллином большая часть особей погибает, выживают только особи с устойчивостью;
- 3) выжившие особи передают гены устойчивости следующим поколениям, новая популяция оказывается устойчивой к пени-циллину;
- 4) антибиотики воздействуют на структуры, которые присутствуют в бактериальной

клетке (клеточная стенка, рибосомы), но отсутствуют у вирусов.

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) по принципу комплементарности находим нуклеотидную последовательность участка ДНК:

5' – ЦГТАГГТАЦЦГГЦТА – 3'

3' – ГЦАТЦЦАТГГЦЦГАТ – 5';

2) по принципу комплементарности находим нуклеотидную последовательность иРНК:

5' – ЦГУАГГУАЦЦГГЦУА – 3';

3) по таблице генетического кода определяем последовательность вирусного белка: арг-арг-тир-арг-лей.

28

Схема решения задачи включает:

1) первое скрещивание


P	♀ aaBB	×	♂ AAbb
	короткие крылья, с пятном		нормальные крылья, без пятна
G	aB		Ab
F <sub>1</sub>	AaBb		
	нормальные крылья, с пятном;		

2) второе скрещивание

P <sub>1</sub>	♀ aabb	×	♂ AaBb
	короткие крылья, без пятна		нормальные крылья, с пятном
G	ab		Ab, aB
F <sub>2</sub>	Aabb – нормальные крылья, без пятна; aaBb – короткие крылья, с пятном;		

3) наличие в потомстве двух фенотипических групп особей в равных долях во втором скрещивании объясняется сцепленным наследованием (аллель А сцеплен с b, аллель а – с B), кроссинговер отсутствует (сцепление полное).

(Допускается иная генетическая символика изображения

сцепленных генов в виде  .)