

Ответы: ЕГЭ по биологии

1 клеточный; органоидно-клеточный; субклеточный

2 22

3 24

4 9331

5-6 5. 1
6. 212122

7 136

8 45123

9-10 9. 3
10. 524311

11 245

12 642351

13-14 13. 8
14. 222331

15 146

16 21453

17 345

18 125

19 22121

20 148

21 24

22-23

22. Элементы ответа:

- 1) зависимая переменная – средняя масса одного растения, независимая переменная – наличие полива растений содержимым колб;
- 2) нулевая гипотеза – содержимое колб не влияет на рост растений;
- 3) более подходящий отрицательный контроль – поливать растения питательной средой без хлореллы ИЛИ питательной средой с другой водорослью, которая не синтезирует предполагаемое регуляторное вещество.

За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл

23. Элементы ответа:

- 1) компоненты питательной среды могли послужить удобрением для растений;
- 2) источники азота необходимы для построения молекул белков (аминокислот) и нуклеиновых кислот (ДНК, РНК, нуклеотидов);
- 3) источники калия необходимы для поддержания осмотического давления;
- 4) источники фосфора необходимы для построения молекул нуклеиновых кислот (ДНК, РНК, нуклеотидов) И/ИЛИ фосфолипидов;
- 5) многие макро- и микроэлементы необходимы для работы ферментов;
- 6) биомасса хлореллы (входящие в состав клеток органические вещества) могла послужить источником азота и других элементов после разложения почвенными бактериями.

За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл

24

Элементы ответа:

- 1) эра палеозойская, период пермский;
- 2) класс Пресмыкающиеся: конечности, расположенные по бокам туловища;
- 3) класс Млекопитающие: наличие волос, дифференцированные зубы

25

Элементы ответа:

- 1) защита пыльцы от росы (высокой влажности);
- 2) намокшая пыльца не может быть перенесена на другие цветы;
- 3) защита от переохладения (излишнего испарения воды);
- 4) при закрытии цветка уменьшается площадь поверхности, и теплоотдача (испарение) сокращается (в закрытом цветке пестик и тычинки защищены от переохладения);
- 5) движение лепестков происходит при изменении тургорного давления в клетках внешней или внутренней стороны лепестка (или благодаря неравномерному росту разных сторон лепестков).

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) зародышевый мешок покрытосеменных растений и эндосперм голосеменных растений – гомологичные органы;
- 2) обе названные структуры имеют общее происхождение;
- 3) обе названные структуры являются женскими гаметофитами (развиваются из

споры);

4) эндосперм покрытосеменных растений и эндосперм голосеменных растений – аналогичные органы;

5) обе названные структуры имеют разное происхождение, но выполняют одинаковую функцию;

6) обе названные структуры обеспечивают питание зародыша (содержат запас питательных веществ).

За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл

27

Элементы ответа:

1) нуклеотидная последовательность участка иРНК:

5'-УГЦАЦГГАУЦАГГАГ-3';

2) по таблице генетического кода находим последовательность белка:

цис-тре-асп-гln-глу;

3) по иРНК определяем молекулу ДНК:

5'-ТГЦАЦГГАТЦАГГАГ-3'

3'-АЦГТГЦЦТАГТЦЦТЦ-5';

4) верхняя цепь молекулы ДНК кодирующая (нижняя – транскрибируемая).

28

Схема решения задачи включает:

1) 1 вариант

P	♀ aaBB	×	♂ AaBb
	гороховидный гребень		ореховидный гребень
G	aB		AB Ab aB ab

F1 1 AaBB – ореховидный гребень

1 AaBb – ореховидный гребень

1 aaBB – гороховидный гребень

1 aaBb – гороховидный гребень

2) 2 вариант

P	♀ aaBb	×	♂ AaBb
	гороховидный гребень		ореховидный гребень
G	aB ab		AB Ab aB ab

F1 2 AaBb – ореховидный гребень

2 aaBb – гороховидный гребень

1 AaBB – ореховидный гребень

1 aaBB – гороховидный гребень

1 Aabb – розовидный гребень

1 aabb – листовидный гребень

3) В случае, если генотип курицы aaBB, расщепление по фенотипу в потомстве 1 : 1. Если генотип курицы aaBb, то расщепление по фенотипу в потомстве 3 : 3 : 1 : 1. Тип взаимодействия генов – комплементарное взаимодействие.

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