



Профиль: Инженерное дело, специализация «Биотехнология»

Вариант: 1

Класс: 11

**Задача 1** (10 баллов). Выберите все верные утверждения.

1. Согласно принципу комплементарности А-Г, Ц-Г.
2. У всех цветковых растений наблюдается двойное оплодотворение, так как яйцеклетка сливается с двумя спермиями.
3. Основной функцией рибосом является участие в биосинтезе белка.
4. В неделящейся клетке есть хромосомы.
5. В составе вирусов всегда присутствует ДНК.
6. Ферменты обладают специфичностью действия.

**Задача 2** (10 баллов) Вставьте пропущенные слова в текст.

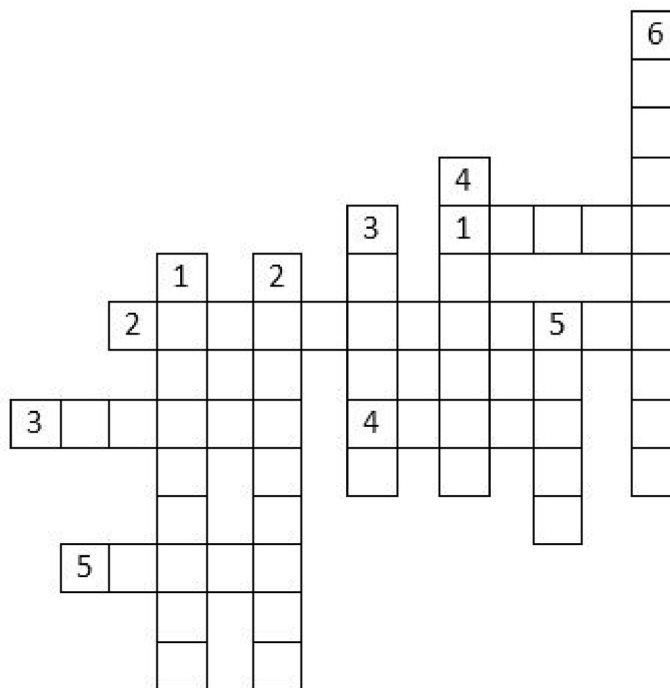
При скрещивании двух организмов, относящихся к разным чистым линиям и отличающихся друг от друга одним \_\_\_\_\_, все \_\_\_\_\_ поколение (F<sub>1</sub>) окажется \_\_\_\_\_ и будет по фенотипу похоже на родителя с \_\_\_\_\_ признаком. Во втором поколении при скрещивании этих гибридов F<sub>1</sub> наблюдается \_\_\_\_\_ в отношении \_\_\_\_\_ по фенотипу и \_\_\_\_\_ по генотипу.

**Задача 3** (10 баллов) Установите соответствие между термином (столбец А) и процессом (столбец Б).

Столбец А	Столбец Б
1. Транзиция	А) Поглощение бактериальной клеткой молекулы ДНК из внешней среды
2. Трансверсия	Б) Перенос участка хромосомы на негомологичную хромосому
3. Трансформация	В) Замена одного пуринового основания на другое или одного пиримидинового основания на другое.
4. Трансдукция	Г) Замена пуринового основания на пиримидиновое основание или наоборот.
5. Транслокация	Д) Введение чужеродной ДНК в клетку вирусом или при помощи вирусного вектора.



**Задача 4** (20 баллов) Разгадайте кроссворд. Запишите правильные ответы в бланк ответов.



*По горизонтали:* 1. Участок хромосомы, где локализован ген. 2. Процесс самовоспроизведения молекул нуклеиновых кислот. 3. Половая клетка с гаплоидным набором хромосом. 4. Разрушение клеток путем полного или частичного их растворения. 5. Фрагмент гена, кодирующий аминокислотную последовательность белкового продукта данного гена.

*По вертикали:* 1. Увеличенные показатели гибридов первого поколения по сравнению с родительскими формами. 2. Процесс возникновения мутаций. 3. Различные формы одного и того же гена, расположенные в одинаковых локусах гомологичных хромосом. 4. Промежуточный продукт обмена веществ. 5. Временная форма существования микроорганизмов, имеет защитную оболочку. 6. Синтез полипептидной цепи белка.