

Биология. 11 класс

1 вариант

Ответы

Вопрос 1 Ответ:

Пальцехождение – наиболее универсальный вариант постановки конечностей. Он позволяет развивать относительно высокую скорость, и при этом оставляет пальцы достаточно подвижными.

Вопрос 2. Решение:

Т.к. слива гексаплоид, то число хромосом у нее в 6 раз больше основного ($6x$) и соответственно общее число хромосом – $6x8 = 48$. Гаплоидное число хромосом в 2 раза меньше общего – 24.

Ответ: $n = 24$, $2n = 48$

Вопрос 3. Решение:

Запишем схему скрещивания, обозначив геномы видов: А ($n = 4$) и В ($n = 5$).

P: $2A \times 2B$

вид 1 вид 2

G A B

1F AB

В F1 образуется стерильный амфидиплоид – АВ, имеющий $2n = A+B (4+5) = 9$ хромосом. В результате полиплоидизации возможно образование плодового амфидиплоида (ААВВ), имеющего $4n=18$.

Вопрос 4. Ответ:

тени легких,
сердца,
сосудов,
лимфатических узлов.

Вопрос 5. Решение:

1. Схема скрещивания фенотипов и генотипов (PPPP и rrrr) исходных форм. Все растения в F1 красные, имеют по два доминантных и рецессивных аллеля (PPrr – дуплекс). Эти растения образуют фертильные гаметы с соотношением: 1 PP, 1 rr, 4 Pr (другие возможные варианты гамет, например, r и PPr, rrP и P, PPr и 0, мы не учитываем, т.к. зиготы, образующиеся с их участием, нежизнеспособны).

2. Т.к. частота образования рецессивных гамет $1/6$, то вероятность получения рецессивных гомозигот (rrrr) в F2 будет $1/6 \times 1/6 = 1/36$.

Ответ: белоцветковые растения будут появляться в F2 с вероятностью $1/36$.

Биология. 11 класс

2 вариант

Ответы

Вопрос 1.

Группа	Волосы млекопитающих Перья птиц Когти млекопитающих Чешуи змей Мозоли Рог носорога	Рога оленей Наружный панцирь рыб Жаберные крышки рыб	Панцирь насекомых Панцирь краба Клеточная стенка грибов
Правильный ответ	Роговая ткань (кератин)	Костная ткань	Хитин

Вопрос 2. Решение:

Т.к. яблоня гексаплоид, то число хромосом у нее в 6 раз больше основного ($6x$) и соответственно общее число хромосом – $6x12 = 72$. Гаплоидное число хромосом в 2 раза меньше общего – 36.

Ответ: $n = 36$, $2n = 72$.

Вопрос 3. Решение:

Запишем схему скрещивания, обозначив геномы видов: А ($n = 4$) и В ($n = 5$).

P: 2А х 2В

вид 1 вид 2

G А В

1F АВ

В F1 образуется стерильный амфидиплоид – АВ, имеющий $2n = A+B$ ($4+5$)= 9 хромосом. В результате полиплоидизации возможно образование плоидитого амфидиплоида (ААВВ), имеющего $4n=18$.

Вопрос 4. Ответ:

- 1) магнитно-резонансная томография (МРТ);
- 2) электроэнцефалография (ЭЭГ);
- 3) ультразвуковая доплерография (УЗДГ);
- 4) электронейромиография (ЭНМГ).

Вопрос 5. Решение:

1. Схема скрещивания фенотипов и генотипов (РРРР и рррр) исходных форм. Все растения в F1 белые, имеют по два доминантных и рецессивных аллеля (РРрр – дуплекс). Эти растения образуют фертильные гаметы с соотношении: 1 РР, 1 рр, 4 Рр (другие возможные варианты гамет, например, р и РРр, ррР и Р, РРрр и 0, мы не учитываем, т.к. зиготы, образующиеся с их участием, нежизнеспособны).

2. Т.к. частота образования рецессивных гамет $1/6$, то вероятность получения рецессивных гомозигот (рррр) в F2 будет $1/6 \times 1/6 = 1/36$.

Ответ: желтоцветковые растения будут появляться в F2 с вероятностью $1/36$.

Биология. 11 класс

3 вариант

Ответы

Вопрос 1. Ответ:

- (а) - все виды дальневосточных лососей (горбуша, кета, нерка, чавыча);
(б) – погибающие после нереста взрослые особи дают пищу для собственной молоди, поскольку реки, в которых происходит размножения содержат мало пищевых ресурсов.

Вопрос 2. Решение:

1. Схема скрещивания фенотипов и генотипов (PPPP и rrrr) исходных форм. Все растения в F1 пурпурные, имеют по два доминантных и рецессивных аллеля (PPrr – дуплекс). Эти растения образуют фертильные гаметы с соотношении: 1 PP, 1 rr, 4 Pr (другие возможные варианты гамет, например, r и PPr, rrP и P, PPr и 0, мы не учитываем, т.к. зиготы, образующиеся с их участием, нежизнеспособны).

2. Т.к. частота образования рецессивных гамет 1/6, то вероятность получения рецессивных гомозигот (rrrr) в F2 будет $1/6 \times 1/6 = 1/36$.

Ответ: белоцветковые растения будут появляться в F2 с вероятностью 1/36.

Вопрос 3. Ответ:

1. Цветок обоеполый

Цветок состоит:

2. Цветоножка

3. Раздельнолистная чашечка из 5 зеленых чашелистиков

4. Свободнолепестный венчик из 5 желтых лепестков

5. Большое количество тычинок

6. Большое количество пестиков.

7. $Ч_5B_5T_{\infty}П_{\infty}$

Вопрос 4. Решение:

Т.к. яблоня гексаплоид, то число хромосом у нее в 6 раз больше основного (6х) и соответственно общее число хромосом – $6 \times 14 = 84$. Гаплоидное число хромосом в 2 раза меньше общего – 42.

Ответ: $n = 42$, $2n = 84$

Вопрос 5. Ответ:

1) магнитно-резонансная томография (МРТ)

2) электроэнцефалография (ЭЭГ)

3) ультрозвуковая доплерография (УЗДГ);

4) электронейромиография (ЭНМГ).