

11 класс

1 вариант

Задание 1.

Какие признаки характерны для указанного растения?

- 1) плод — ягода
- 2) параллельное жилкование
- 3) четырех- или пятичленный цветок
- 4) стебель — соломина
- 5) мочковатая корневая система



Ответ: 13

Задание 2.

Сопоставить термины и определения. Ответ запишите в формате «Цифра-буква»

1. Гемолимфа	А. Бесцветная или зеленая жидкость, циркулирующая в сосудах и межклеточных полостях многоклеточных беспозвоночных
2. Диморфизм	Б. Выделительный орган у беспозвоночных, служит для выведения из организма продуктов обмена
3. Мальпигиевы сосуды	В. Вторая пара членистых ротовых конечностей головогруды хелицерных.
4. Нефридий	Г. Тип органов выделения, свойственный паукообразным и трахейнодышащим
5. Педипальпы	Д. Наличие внутри вида двух морфологически отличающихся типов особей

Ответ: 1-А, 2-Д, 3-Г, 4-Б, 5-В

Задание 3.

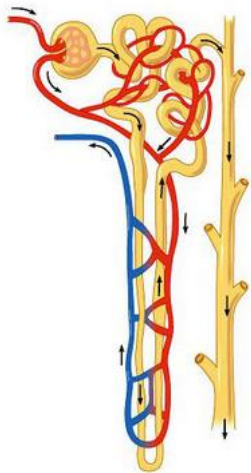
Линейный фрагмент двухцепочечной ДНК обработали рестриктазами HindIII и SmaI, а затем их смесью. После проведения электрофореза была получена следующая картинка. Определите количество нуклеотидов в исходной двухцепочечной цепи ДНК.



Ответ: 15000

Задание 4.

Что изображено на рисунке? В ответ запишите 1 слово



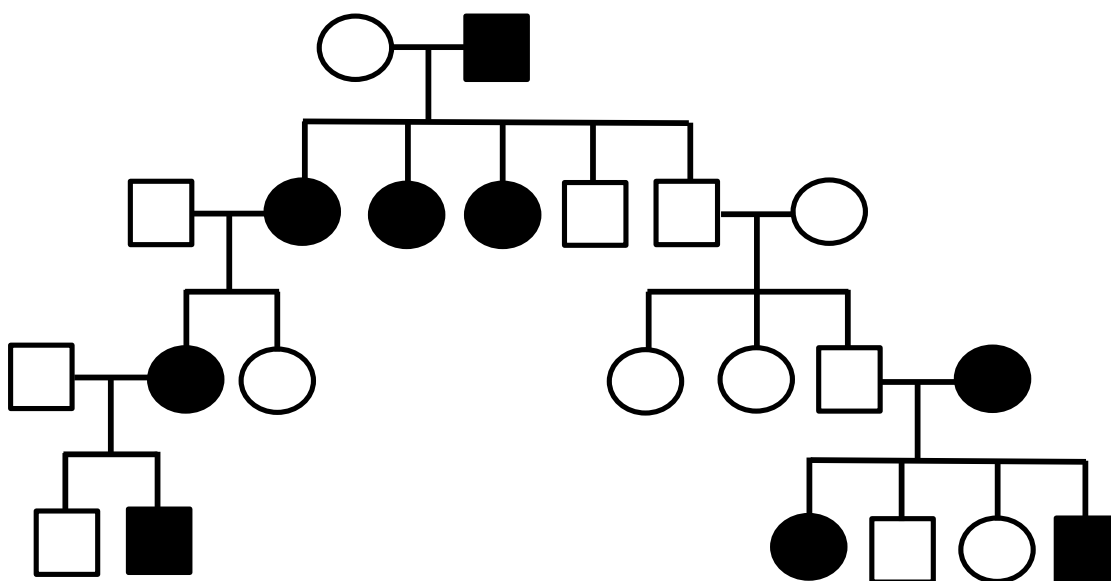
Ответ: нефрон

Задание 5.

Назовите тип наследования?

Оцените вероятность рождения здоровой девочки у пары с данным типом наследования при выявлении заболевания у обоих супругов? Ответ выразите в процентах.

Оцените вероятность рождения здорового мальчика у здоровой пары, если дедушка по папиной линии страдал от этого заболевания? Ответ выразите в процентах.



Ответы:

X-сцепленное доминантное / Сцепленное с полом доминантное наследование
0%
100%

Задание 6.

Где в животных клетках находится ДНК? Какая органелла, специализирующаяся не на работе с генетической информацией, содержит собственную ДНК? В чем ее биологическая роль?

Ответ: в ядре и митохондриях; митохондрия; энергетическая – синтез АТФ.

Вариант 2

Задание 1.

Какие признаки характерны для указанного растения?

- 1) плод — ягода
- 2) параллельное жилкование
- 3) четырех- или пятичленный цветок
- 4) стебель — соломина
- 5) стержневая корневая система



Ответ: 35

Задание 2.

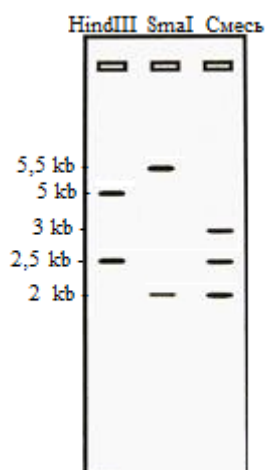
Сопоставить термины и определения. Ответ запишите в формате «Цифра-буква»

1. Метагенез	А. Стадия развития клещей и насекомых, мало отличающаяся от взрослой особи (за исключением размеров и развития некоторых систем органов).
2. Нимфа	Б. Упругий эластичный соединительнотканый тяж, проходящий вдоль тела на спинной стороне. Выполняет роль опоры.
3. Хорда	В. Полипоидная стадия развития сцифоидных медуз
4. Сцифистома	Г. Жизненный цикл с правильным чередованием полового и бесполого размножения
5. Кортекс	Д. Совокупность специализированных участков цитоскелета, занимающих субмембранное положение.

Ответ: 1-Г, 2-А, 3-Б, 4-В, 5-Д

Задание 3.

Линейный фрагмент двухцепочечной ДНК обработали рестриктазами HindIII и SmaI, а затем их смесью. После проведения электрофореза была получена следующая картинка. Определите какое количество аминокислот кодирует исходный фрагмент ДНК



Ответ: 2500

Задание 4.

Какая система органов человека изображена на рисунке? в ответ запишите словосочетание из 2-х слов



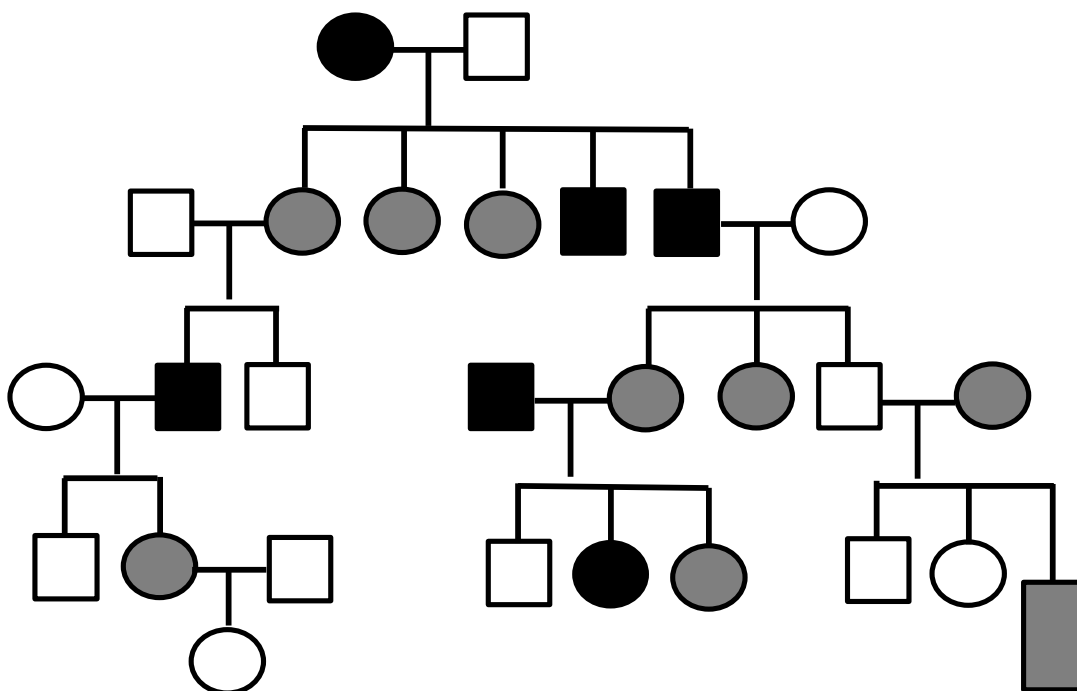
Ответ: бронхиальное дерево

Задание 5.

Назовите тип наследования, где: ○ / □ - носительство, ● / ■ - проявление признака.

Оцените вероятность рождения здорового мальчика без носительства у пары при проявлении заболевания у отца ребенка, если известно, что мать не является носителем заболевания? Ответ выразите в процентах.

Оцените вероятность рождения больного ребенка у пары, если известно, что бабушка по маминой линии и папа страдают от этого заболевания? Ответ выразите в процентах.



Ответы:

X-сцепленное рецессивное / Сцепленное с полом рецессивное наследование
100%

50%

Задание 6.

Представитель какого домена изображен на рисунке? Каким образом генетическая информация хранится у представителей этого домена? Способны ли они непосредственно обмениваться между собой генетической информацией и если да, то как?



Ответ: бактерии; в виде кольцевой молекулы ДНК и плазмид; передача плазмид друг другу.