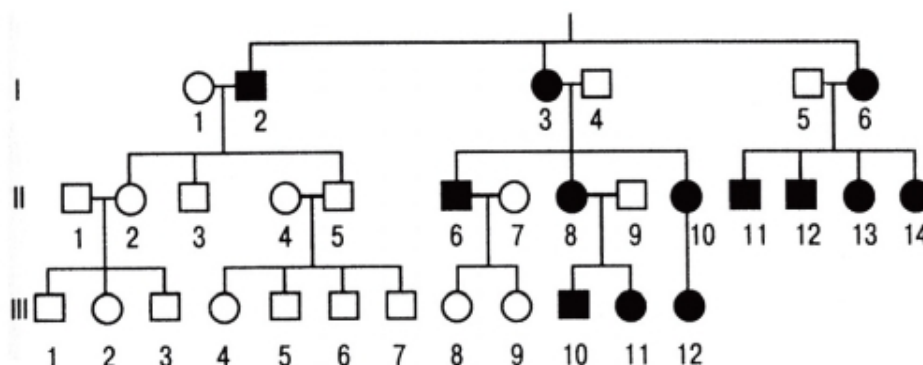




- Задание № 1.** Назовите самые крупные органические молекулы в клетках человека.
- Задание № 2.** Расположите молекулы в порядке уменьшения числа атомов фосфора: ДНК, АТФ, РНК.
- Задание № 3.** Общая масса 46 молекул ДНК в одной соматической клетке человека составляет 6×10^{-9} мг. Чему будет равна масса молекул ДНК в анафазу 2 мейоза?
- Задание № 4.** Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Синтезируется тРНК. Какой антикодон тРНК соответствует кодону 3' - TGC - 5' молекулы ДНК? Какую аминокислоту транспортирует данная тРНК?
- Задание № 5.** В результате спиртового брожения и кислородного окисления образовалось 50 моль АТФ и 12 моль этилового спирта. Сколько грамм глюкозы окислилось? Сколько моль углекислого газа выделилось?
- Задание № 6.** Какова вероятность того, что во время гаметогенеза у человека в анафазу I к одному из полюсов отойдут только отцовские хромосомы?
- Задание № 7.** Рестриктаза *NotI* распознает сайты на ДНК GGCC и разрезает обе цепи ДНК между G и C нуклеотидами. На сколько фрагментов может быть максимально разрезана ДНК длиной 10 тыс. пар нуклеотидов?
- Задание № 8.** Фермент способен разрезать ДНК по последовательности GAT. Какое число разрезов он может сделать на ДНК длиной 960 нуклеотидных пар?
- Задание № 9.** У сосны и дуба по 24 хромосомы. Сколько хромосом содержится в интегументах, эндосперме, нуцеллусе и спорах данных растений?
- Задание № 10.** Растение с красными плодами (AA) опылили пыльцой растения с желтыми плодами (aa). Какие гены будут в клетках околоплодника, кожуры семени, эндосперма, зародышевого корешка?
- Задание № 11.** У мха *Physcomitrella patens* в ядерном геноме обнаружена мутация, затрагивающая один из ферментов биосинтеза хлорофилла. Мутантные растения становятся светло-зелеными (хлоротичными). Женское зеленое растение скрестили с мужским хлоротичным. Из полученной после оплодотворения коробочки посеяли споры. Определите расщепление среди растений, выросших из этих спор.
- Задание № 12.** Что можно сказать о наследовании данного признака? Какие признаки наследуются по данному типу?



Задание № 13. Скрещиваются тетраплоиды дурмана – гомозиготный пурпурноцветковый (P) и гомозиготный белоцветковый (p). В каком поколении и с какой вероятностью появятся белоцветковые растения?

Задание № 14. Подагра встречается у 2% людей и обусловлена аутосомным доминантным геном. У женщин ген подагры не проявляется, у мужчин пенетрантность его равна 20%. Определите генетическую структуру популяции по анализируемому признаку, исходя из этих данных.

Задание № 15. Некоторое заболевание определяется рецессивным аллелем, сцепленным с X-хромосомой. В островной популяции частота заболевания среди самок (XX) равна 25%. Определите соотношение больных и здоровых особей в данной популяции.

Ответы:

Задание № 1.	
Задание № 2.	
Задание № 3.	
Задание № 4.	
Задание № 5.	
Задание № 6.	
Задание № 7.	
Задание № 8.	
Задание № 9.	
Задание № 10.	
Задание № 11.	
Задание № 12.	
Задание № 13.	
Задание № 14.	
Задание № 15.	

Желаем успеха!