

Практикум

Генетические задачи

Дигибридное скрещивание

Задача 1

Черная масть крупного рогатого скота доминирует над рыжей, а белоголовость – над сплошной окраской головы.

Какое потомство можно получить от скрещивания гетерозиготного черного быка со сплошной окраской головы с рыжей белоголовой коровой, если последняя гетерозиготна по белоголовости? Гены обоих признаков находятся в разных хромосомах.

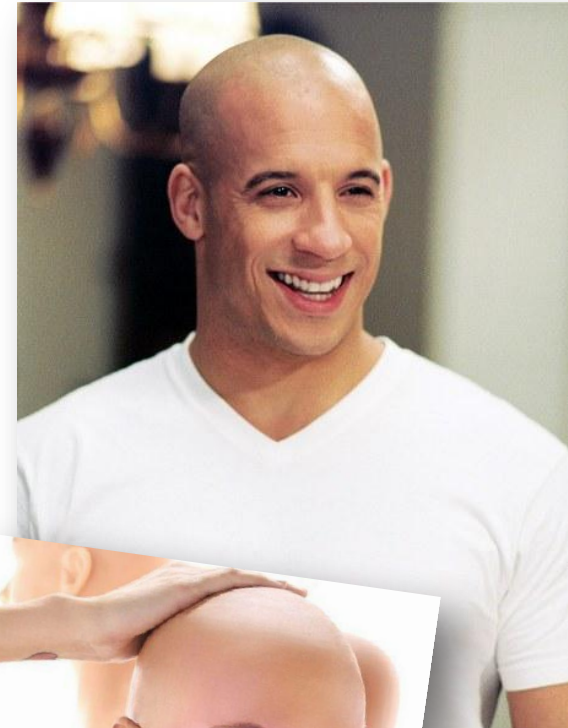


Задача 2

У человека лысость доминирует над отсутствием лысины у мужчин и рецессивна у женщин.

Кареглазый (доминантный признак) лысый мужчина, отец которого не имел лысины и был голубоглазым, женился на голубоглазой женщине, отец и братья которой были лысыми.

Каков вероятный фенотип детей от этого брака?



Задача 3

Известно, что у кур простой (листовидный) гребень r рецессивен по отношению к розовидному R , а оперенные ноги F доминируют над голыми f .

Кур с листовидным гребнем и голыми ногами скрестили с дигетерозиготным петухом, имеющим розовидный гребень и оперенные ноги.

Какая часть потомства унаследует оба признака матери?



Задача 4



У человека близорукость доминирует над нормальным зрением, а карие глаза – над голубыми.

Единственный ребенок близоруких кареглазых родителей имеет голубые глаза и нормальное зрение. Установите генотипы всех членов этой семьи.



Задача 5 (на анализирующее скрещивание)

У собак черный цвет шерсти доминирует над кофейным, а короткая шерсть над длинной. Обе пары генов не сцеплены.

Охотник купил собаку черную с короткой шерстью и хочет быть уверен, что она не несет генов кофейного цвета и длинной шерсти.

Какого партнера по фенотипу и генотипу надо подобрать для скрещивания, чтобы проверить генотип купленной собаки?



Задача 6



Известно, что у человека рыжий цвет волос и наличие веснушек – доминантные признаки.

Рыжеволосый, гомозиготный по гену рыжеволосости, и без веснушек мужчина и русоволосая женщина с веснушками имеют 5 детей. Определите вероятность рождения у таких родителей детей с рыжими волосами и с веснушками без веснушек.



Задача 7

У родителей, имеющих нормальную пигментацию и курчавые волосы, родился ребенок альбинос с гладкими волосами.

Каковы генотипы родителей и каких детей можно ожидать от брака в дальнейшем, если известно, что нормальная пигментация волос и курчавые волосы – признаки доминантные.

