

Задачи по генетике

Составитель:

Шапошникова Татьяна Сергеевна,
учитель биологии МОУ «Ягринская
гимназия» г.Северодвинска.

035.

У кукурузы окрашенный эндосперм и гладкий алейрон контролируются доминантными генами **C** и **S**, а неокрашенный эндосперм и морщинистый алейрон – их рецессивными аллелями **c** и **s**. Эти гены находятся в одной паре гомологичных хромосом (сцеплены).

035.

Установлено, что расстояние между генами

C и S составляет 3,6 % кроссинговера.

1. Какие гаметы и в каком % отношении будут образовывать дигетерозиготное растение кукурузы с окрашенным эндоспермом и гладким алейроном.

2. Какое потомство можно получить от скрещивания этого растения с растением, гомозиготным по первому рецессивному признаку и гетерозиготным по второму

037. Дигетерозиготная по генам С и D самка дрозофилы скрещена с рецессивным самцом. В потомстве было получено расщепление в соотношении: 43,5%CcDd, 6,5%ccDd, 6,5% ccDd, 43,5%ccdd.

Определите: 1). В цис- или транс-положении находятся гены С и D; 2). Расстояние между генами С и D в морганидах.

034. У кукурузы признаки желтых проростков, определяемых генов *gl*, и блестящих листьев – *st*, наследуются сцепленно и являются рецессивными по отношению к признакам зеленых проростков и матовых листьев. От скрещивания *гомозиготных* растений кукурузы, имеющ. желтые проростки и блестящие листья, с растениями с зелеными проростками и матовыми листьями, получили 124 гибрида F_1 . от скрещивания растений F_1 . От скрещивания растений F_1 с линией – анализатором получили 726 растений F_2 , в том числе 310 с признаками доминантной родительской формы, 287 рецессивной, 129 – кроссоверных по данным генам

034.

- 1). Сколько типов гамет образует растение F1?
- 2). Какой % некроссоверных растений может быть среди гибридов F2?
- 3). Сколько генотипических классов получено в F2?
- 4). Сколько растений F2 (%) могут дать нерасщепляющееся потомство?
- 5). Какой % растений F2 может иметь желтые проростки и матовые листья?

038. У дрозофилы во 2-хромосоме локализованы гены, обуславливающие длину крыльев и ног. Доминантный ген **dp+** обуславливает развитие нормальных крыльев, аллель **dp-** коротких, доминантный ген **d+** нормальную длину ног, **d-** короткие ноги. От скрещивания дигетерозиготных мух, имеющих нормальные крылья и ноги, с мухами, имеющими оба признака в рецессивном состоянии, получили 840 мух, из которых 27 имели оба доминантных признака и 30 оба рецессивных (рекомбинантные особи). Определите расстояние между генами **dp+** и **d+** в % кроссинговера

042.

У человека отсутствие потовых желез наследуется как сцепленный с полом рецессивный признак, альбинизм как аутосомный рецессивный. У родителей нормальное развитие признаков, а у сына отсутствие пигментации и потовых желез. Определите: 1.

генотипы родителей;

2. вероятность рождения сына с двумя аномалиями;

3. вероятность рождения здорового сына

5. Резус – отрицательная мать с 1 группой крови, отец с положительной 2 группой крови (гомозиготен) . Какова вероятность рождения ребенка с такой же группой крови как и у его родителей.

6. В брак вступают кареглазый мужчина, имеющий короткий подбородок и 1 группу крови и голубоглазая женщина, имеющая длинный подбородок и 4 группу крови. Известно, что мать мужчины имела голубые глаза, а отец женщины – короткий подбородок. Карие глаза и длинный подбородок – доминантные признаки. Определить вероятность рождения от этого брака голубоглазых детей с коротким подбородком и возможные группы крови у них.

7. Задачи на неполное доминирование.

Скрестили длинноухих овец с безухим бараном. В первом поколении все ягнята были короткоухие. Определить генотипы родителей и потомства. Каких ягнят и в каком соотношении можно ожидать во втором поколении.

8. У человека узкий нос и монголоидный тип глаз доминирует над широким носом и европеоидным типом глаз.

Женщина имеет широкий нос и монголоидный тип глаз, а ее мать была с европеоидным типом глаз.

Мужчина имеет узкий нос и монголоидный тип глаз и является гетерозиготным по обоим признакам. Какое потомство можно ожидать от этого брака?