1. У мышей гены окраски шерсти и длины хвоста не сцеплены. Длинный хвост (В) развивается только у гомозигот, короткий хвост развивается у гетерозигот. Рецессивные гены, определяющие длину хвоста, в гомозиготном состоянии вызывают гибель эмбрионов.

При скрещивании самок мышей с чёрной шерстью, коротким хвостом и самца с белой шерстью, длинным хвостом получено 50% особей с чёрной шерстью и длинным хвостом, 50% — с чёрной шерстью и коротким хвостом. Во втором случае скрестили полученную самку с чёрной шерстью, коротким хвостом и самца с белой шерстью, коротким хвостом. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы потомства в двух скрещиваниях, соотношение фенотипов во втором скрещивании. Объясните причину полученного фенотипического расщепления во втором скрещивании.

2. Скрестили гомозиготного петуха, имеющего гребень (А) и оперенные ноги (В) с гетерозиготной курицей имеющей гребень и голые ноги (гены не сцеплены). Самца и самку первого поколения, имевших разные генотипы, скрестили между собой. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы гибридов первого и второго поколений.

3. Кареглазая правша вышла замуж за голубоглазого левшу. У них родился голубоглазый левша. Определите генотип матери (карие глаза и праворукость доминируют).

4. Черная окраска шерсти (А) доминирует над белой (а), а мохнатая шерсть (В) над гладкой (в). Какого расщепления по фенотипу следует ожидать от скрещивания двух гетерозиготных по двум признакам кроликов?

5. При скрещивании двух сортов томата с красными шаровидными и желтыми грушевидными плодами в первом поколении все плоды шаровидные, красные. Определите генотипы родителей, гибридов первого поколения, соотношение фенотипов второго поколения.

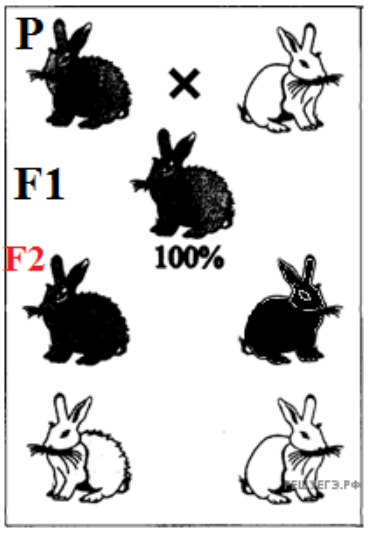
6. При скрещивании томата с пурпурным стеблем (А) и красными плодами (В) и томата с зеленым стеблем и красными плодами получили 722 растения с пурпурным стеблем и красными плодами и 231 растение с пурпурным стеблем и желтыми плодами. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, потомства в первом поколении и соотношение генотипов и фенотипов у потомства.

7. У человека темный цвет волос (А) доминирует над светлым цветом (а), карий цвет глаз (В) — над голубым (b). Запишите генотипы родителей, возможные фенотипы и генотипы детей, родившихся от брака светловолосого голубоглазого мужчины и гетерозиготной кареглазой светловолосой женщины.

8. Черный хохлатый петух скрещен с такой же курицей. От них получены 20 цыплят: 10 черных хохлатых, 5 бурых хохлатых, 3 черных без хохла и 2 бурых без хохла. Определите генотипы родителей, потомков и закономерность наследования признаков. Гены двух признаков не сцеплены, доминантные признаки — черное оперение (А), хохлатость (В).

9. У свиней черная окраска щетины (А) доминирует над рыжей (а), длинная щетина (В) — над короткой (b). Запишите генотипы родителей, фенотипы и генотипы потомства, полученного при скрещивании черного с длинной щетиной дигетерозиготного животного с гомозиготным черным с короткой щетиной

10. Рассмотрите рисунок. Определите доминантные признаки у кроликов (темная или белая окраска, гладкая или мохнатая шерсть), генотипы родителей и гибридов первого поколения, генетический закон, проявляющийся во втором поколении.



11. Одна из форм анемии (заболевание крови) наследуется, как аутосомный доминантный признак. У гомозигот это заболевание приводит к смерти, у гетерозигот проявляется в легкой форме. Женщина с нормальным зрением, но легкой формой анемии родила от здорового по крови мужчины дальтоника, сына, страдающего легкой формой анемии и дальтонизмом. Определите генотипы родителей и вероятность рождения следующего сына без аномалий, указав его генотип?
Ответ запишите в виде числа, показывающего искомую вероятность в процентах. Знак % не используйте.

12. Голубоглазый мужчина, оба родителя которого кареглазые, женился на кареглазой женщине, мать которой голубоглазая, а отец — кареглазый. От брака родился голубоглазый сын. Составить родословную и указать генотипы всех родственников.

13. У человека наследование альбинизма не сцеплено с полом (А — наличие меланина в клетках кожи, а — отсутствие меланина в клетках кожи — альбинизм), а гемофилии — сцеплено с полом (X^H — нормальная свёртываемость крови, X^h — гемофилия). Определите генотипы родителей, а также возможные генотипы, пол и фенотипы детей от брака дигомозиготной нормальной по обеим аллелям женщины и мужчины альбиноса, больного гемофилией. Составьте схему решения задачи.

14. Известно, что при дигибридном скрещивании во втором поколении происходит независимое наследование двух пар признаков. Объясните это явление поведением хромосом в мейозе при образовании гамет и при оплодотворении.

15. При скрещивании растения гороха с гладкими семенами и усиками с растением с морщинистыми семенами без усиков все поколение было единообразно и имело гладкие семена и усики. При скрещивании другой пары растений с такими же фенотипами (гороха с гладкими семенами и усиками и гороха с морщинистыми семенами без усиков) в потомстве получили половину растений с гладкими семенами и усиками и половину растений с морщинистыми семенами без усиков. Составьте схему каждого скрещивания. Определите генотипы родителей и потомства. Объясните полученные результаты. Как определяются доминантные признаки в данном случае?

16. Гладкая форма семян кукурузы доминирует над морщинистой, фиолетовый цвет семян — над жёлтым. При скрещивании растения с гладкими фиолетовыми семенами и растения с морщинистыми жёлтыми семенами получили 4749 потомков с гладкими фиолетовыми семенами, 4698 — с морщинистыми жёлтыми семенами, 301 — с гладкими жёлтыми семенами и 316 — с морщинистыми фиолетовыми. Составьте схему скрещивания. Какой тип наследования наблюдался в данном случае?

17. У человека катаракта (заболевание глаз) зависит от доминантного аутосомного гена, а ихтиоз (заболевание кожи) — от рецессивного гена, сцепленного с Х-хромосомой. Женщина со здоровыми глазами и с нормальной кожей, отец которой страдал ихтиозом, выходит замуж за мужчину, страдающего катарактой и со здоровой кожей, отец которого не имел этих заболеваний. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, возможные генотипы и фенотипы детей. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

18. У супругов Анны и Павла, имеющих нормальное зрение, родились два сына и две дочери. У первой дочери зрение нормальное, но она родила 3 сыновей, 2 из которых дальтоники. У второй дочери и её пяти сыновей зрение нормальное. Первый сын Анны и Павла — дальтоник. Две его дочери и два сына видят нормально. Каковы генотипы всех указанных родственников? Доминантный признак нормальное зрение.

19. У человека нос с горбинкой (А) — доминантный признак, а прямой нос — рецессивный. Полные губы (В) — доминантный признак, а тонкие губы — признак рецессивный. Гены обоих признаков находятся в разных хромосомах. Мужчина, имеющий нос с горбинкой и тонкие губы, мать которого имела прямой нос и полные губы, женился на женщине с прямым носом и тонкими губами. Определите генотипы родителей и возможные генотипы и фенотипы потомков. С какой вероятностью в этой семье могут родиться дети с полными губами? В соответствии с каким законом происходит наследование данных признаков?

20. Потомство морских свинок, полученное от скрещивания гомозиготных по обоим признакам родителей: коричневых (А) с волнистой шерстью (В) самок и белых (а) с гладкой шерстью (в) самцов, скрестили между собой. Во втором поколении образовались четыре фенотипические группы животных.

Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы первого и второго поколений, их соотношение. Объясните причины появления четырёх групп животных.

21. При скрещивании растений кукурузы с гладкими окрашенными зёрнами с растением, дающим морщинистые неокрашенные зёрна, в первом поколении все растения давали гладкие окрашенные зёрна. При анализирующем скрещивании гибридов из F_1 в потомстве было четыре фенотипические группы: 1200 гладких окрашенных, 1215 морщинистых неокрашенных, 309 гладких неокрашенных, 315 морщинистых окрашенных. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства в двух скрещиваниях. Объясните формирование четырёх фенотипических групп во втором скрещивании.

22. При скрещивании растения флокса с белой окраской цветков и воронковидным венчиком с растением, имеющим кремовые цветки и плоские венчики, получено 78 потомков, среди которых 38 образуют белые цветки с плоскими венчиками, а 40 — кремовые цветки с плоскими венчиками. При скрещивании флоксов с белыми цветками и воронковидными венчиками с растением, имеющим кремовые цветки и плоские венчики, получены флоксы двух фенотипических групп: белые с воронковидными венчиками и белые с плоскими венчиками. Составьте схемы двух скрещиваний. Определите генотипы родителей и потомства в двух скрещиваниях. Какой закон наследственности проявляется в данном случае?

23. От скрещивания двух сортов земляники, один из которых имеет усы и красные ягоды, а второй не имеет усов и образует белые ягоды, в первом поколении все растения имели усы и розовые ягоды. От скрещивания растений без усов с розовыми ягодами с растениями без усов с красными ягодами получены две фенотипические группы растений: без усов розовые и без усов красные. Составьте схемы двух скрещиваний. Определите генотипы родителей и потомства, характер наследования окраски ягод у земляники, закон наследственности, который проявляется в данном случае.

24. У канареек наличие хохолка — доминантный аутосомный признак (А); сцепленный с полом ген X^B определяет зелёную окраску оперения, а X^b — коричневую. У птиц гомогаметный пол мужской, а гетерогаметный женский. Скрестили самку без хохолка с коричневым оперением с хохлатым самцом с зелёным оперением. В потомстве оказались птенцы хохлатые зелёные, хохлатые коричневые, без хохолка зелёные и без хохолка коричневые. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства, соответствующие их фенотипам, возможный пол потомства. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

25. У человека ген нормального слуха (В) доминирует над геном глухоты и находится в аутосоме; ген цветовой слепоты (дальтонизма — d) рецессивный и сцеплен с Х-хромосомой. В семье, где мать страдала глухотой, но имела нормальное цветовое зрение, а отец — с нормальным слухом (гомозиготен), дальтоник, родилась девочка-дальтоник с нормальным слухом. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, дочери, возможные генотипы детей и вероятность в будущем рождения в этой семье детей-дальтоников с нормальным слухом и глухих.

26. У человека глаукома наследуется как аутосомно-рецессивный признак (а), а синдром Марфана, сопровождающийся аномалией в развитии соединительной ткани, — как аутосомно-доминантный признак (В). Гены находятся в разных парах аутосом. Один из супругов страдает глаукомой и не имел в роду предков с синдромом Марфана, а второй дигетерозиготен по данным признакам. Определите генотипы родителей, возможные генотипы и фенотипы детей, вероятность рождения здорового ребёнка. Составьте схему решения задачи. Какой закон наследственности проявляется в данном случае?

Ответ запишите в виде числа, показывающего искомую вероятность в процентах. Знак % не используйте.

27. Скрестили низкорослые (карликовые) растения томата с ребристыми плодами и растения нормальной высоты с гладкими плодами. В потомстве были получены две фенотипические группы растений: низкорослые с гладкими плодами и нормальной высоты с гладкими плодами. При скрещивании растений томата низкорослых с ребристыми плодами с растениями, имеющими нормальную высоту стебля и ребристые плоды, всё потомство имело нормальную высоту стебля и ребристые плоды. Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы родителей и потомства растений томата в двух скрещиваниях. Какой закон наследственности проявляется в данном случае?

28. Существует два вида наследственной слепоты, каждый из которых определяется рецессивными аллелями генов (a или b). Оба аллеля находятся в различных парах гомологичных хромосом. Какова вероятность рождения слепого внука в семье, в которой бабушки по материнской и отцовской линиям дигомозиготны и страдают различными видами слепоты, а оба дедушки хорошо видят (не имеют рецессивных генов). Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы бабушек и дедушек, их детей и возможных внуков.

29. У канареек наличие хохолка — доминантный аутосомный признак (А); сцепленный с полом ген X^B определяет зелёную окраску оперения, а X^b — коричневую. У птиц гомогаметный пол мужской, а гетерогаметный женский. Скрестили хохлатую зелёную самку с самцом без хохолка и зелёным оперением (гетерозигота). В потомстве оказались птенцы хохлатые зелёные, без хохолка зелёные, хохлатые коричневые и без хохолка коричневые. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства, их пол. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

30. У человека ген нормального слуха (В) доминирует над геном глухоты и находится в аутосоме; ген цветовой слепоты(дальтонизма — d) рецессивный и сцеплен с Х-хромосомой. В семье, где мать страдала глухотой, но имела нормальное цветовое зрение, а отец — с нормальным слухом (гомозиготен), дальтоник, родилась девочка с нормальным слухом, но дальтоник. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, дочери, возможные генотипы детей и их соотношение. Какие закономерности наследственности проявляются в данном случае?

31. Тыкву, имеющую жёлтые плоды дисковидной формы, скрестили с тыквой, у которой были белые шаровидные плоды. Все гибриды от этого скрещивания имели белую окраску и дисковидную форму плодов. Какие признаки доминируют? Каковы генотипы родителей и потомства? Растение с каким генотипом надо выбрать, чтобы поставить анализирующее скрещивание с представителем полученного потомства? Какое при этом будет расщепление по генотипу и фенотипу в F_2?

32. У собак чёрный цвет шерсти доминирует над кофейным, а короткая шерсть — над длинной. Обе пары генов находятся в разных хромосомах. Охотник купил чёрную с короткой шерстью собаку и хочет быть уверен, что его собака чистопородна. Какого партнёра по скрещиванию ему нужно подобрать, чтобы убедиться в чистоте породы? Напишите возможные генотипы собаки охотника и возможные варианты расщепления по генотипу и фенотипу при скрещивании, с помощью которого Вы будете проверять её генотип.

33. У дрозофил серая окраска тела (А) доминирует над чёрной, а нормальная форма крыльев (В) — над скрюченной (неаллельные гены расположены в разных аутосомах). При скрещивании серых мух с нормальными крыльями с серыми мухами со скрюченными крыльями одна четверть потомства имела чёрное тело. При этом в потомстве 50% особей имели нормальные крылья, а 50% — скрюченные. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства, сотношение видов фенотипов особей данного потомства. Какой тип наследования признаков проявляется в данном скрещивании?

34. В брак вступают голубоглазая женщина-правша, отец которой был левшой, и кареглазый мужчина-правша, мать которого была голубоглазой левшой. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, возможные генотипы и фенотипы детей в этом браке. Какова вероятность рождения кареглазого ребёнка-левши в этом браке? Гены обоих признаков не сцеплены. Голубые глаза и леворукость — аутосомные рецессивные признаки. Какой закон наследственности проявляется в данном случае?

35. Среди признаков, связанных с Х-хромосомой, можно указать на ген, который вызывает недостаточность органического фосфора в крови. В результате при наличии этого гена часто развивается рахит, устойчивый к лечению обычными дозами витамина D. В браках девяти больных женщин со здоровыми мужчинами среди детей была половина больных девочек и половина больных мальчиков. Определите генотипы родителей, характер наследования и причину такого расщепления признака по генотипам.

36. Курица с гороховидным гребнем и рябой окраской оперения была скрещена с петухом такого же фенотипа. Один цыплёнок от этого скрещивания получился с листовидным гребнем и чёрной окраской оперения. Аллели гена формы гребня расположены в аутосоме; аллели гена окраски оперения — в Х-хромосоме. Самки птиц являются гетерогаметным полом. Составьте схему скрещивания, определите все возможные генотипы и фенотипы цыплят. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

37. В семье у резус-положительных здоровых родителей родился резус — отрицательный ребёнок с отсутствием потовых желёз. Резус-фактор (R) у человека определяется аутосомным геном, а ген отсутствия потовых желёз сцеплен с Х-хромосомой. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, возможные генотипы и фенотипы детей в этом браке. Какова вероятность рождения в этом браке детей с отсутствием потовых желёз?

Ответ запишите в виде числа, показывающего искомую вероятность в процентах. Знак % не используйте.

38. Пробанд — женщина, умеющая сворачивать язык в трубочку, выходит замуж за мужчину, который не умеет сворачивать язык в трубочку. У них родились сын и дочь, оба умеют сворачивать язык в трубочку. Мать пробанда умеет сворачивать язык в трубочку, а отец — не умеет.

Брат пробанда умеет сворачивать язык в трубочку.

У пробанда есть и сестра, которая не умеет сворачивать язык в трубочку, она дважды выходила замуж за мужчин, которые умеют сворачивать язык в трубочку. Сын от первого брака не умеет сворачивать язык в трубочку, дочь от первого брака и сын от второго брака умеют сворачивать язык в трубочку. Бабушка по материнской линии не умела сворачивать язык в трубочку, а дедушка — умеет. Определите характер наследования признака (умение сворачивать язык в трубочку) и укажите генотипы пробанда и её сестры.

39. У шортгорнской породы скота цвет шерсти наследуется по промежуточному типу: ген R обусловливает красную масть, ген r — белую; генотипы Rr имеют чалую шерсть. Комолость (A) доминирует над рогатостью (a). Белая рогатая корова скрещена с гомозиготным красным рогатым быком. Какой фенотип и генотип будет иметь их потомство? Какое получится потомство от скрещивания особей F1 между собой? Используйте решётку Пеннета для определения генотипов и фенотипов F2.

40. Глухота — аутосомный признак; дальтонизм — признак, сцепленный с полом. В браке здоровых родителей родился ребёнок глухой дальтоник. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и ребёнка, его пол, генотипы и фенотипы возможного потомства, вероятность рождения детей с обеими аномалиями. Какие законы наследственности проявляются в данном случае? Ответ обоснуйте.

41. При скрещивании безусой коротконогой мыши-самки и мыши-самца дикого типа (усатого с нормальной длиной ног) было получено потомство только дикого типа. Во втором поколении от гибридов F1 было получено 16 потомков в соответствии с третьим законом Г. Менделя. Определите генотипы родителей, гибридов первого поколения, соотношение фенотипов во втором поколении, тип скрещивания и характер наследования признаков при условии, что гены не сцеплены. Составьте схему решения задачи.

42. У кур аллели гена окраски кожи расположены в аутосомах; доминантный аллель рябой окраски оперения — в X-хромосоме. Самки являются гетерогаметным полом; самцы — гомогаметным. Темнокожая с рябым оперением курица скрещена с темнокожим с чёрным оперением петухом. В потомстве появились светлокожие курицы с чёрным оперением. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы возможного потомства. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

43. У человека близорукость — доминантный признак, а нормальное зрение — рецессивный. Нормальный уровень глюкозы в крови — доминантный признак, а предрасположенность к сахарному диабету — рецессивный. Близорукий мужчина, не страдающий сахарным диабетом, женился на предрасположенной к сахарному диабету девушке с нормальным зрением. Определите генотипы родителей и вероятность рождения детей с нормальным зрением и предрасположенных к заболеванию сахарным диабетом, если известно, что отец гетерозиготен по обоим признакам. Какой закон наследования проявляется в данном случае?

44. У человека ген нормального слуха (B) доминирует над геном глухоты и находится в аутосоме; ген цветовой слепоты (дальтонизма — d) рецессивный и сцеплен с X-хромосомой. В семье, где мать страдала глухотой, но имела нормальное цветовое зрение, а отец — с нормальным слухом (гомозиготен) дальтоник, родилась девочка-дальтоник с нормальным слухом. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, дочери, возможные генотипы детей и вероятность в будущем рождения в этой семье детей-дальтоников с нормальным слухом и глухих. Какие законы наследования проявились в этой семье?

45. Форма крыльев у дрозофилы — аутосомный ген, ген размера глаз находится в Х-хромосоме. Гетерогаметным у дрозофилы является мужской пол.

При скрещивании двух дрозофил с нормальными крыльями и нормальными глазами в потомстве появился самец с закрученными крыльями и маленькими глазами. Этого самца скрестили с родительской особью. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и полученного самца F1, генотипы и фенотипы потомства F2. Какая часть самок от общего числа потомков во втором скрещивании фенотипически сходна с родительской самкой? Определите их генотипы.

46. У каракульских овец доминантный ген в гетерозиготном состоянии обуславливает серую окраску меха, а в гомозиготном — летален. Рецессивная аллель этого гена обуславливает черную окраску меха. Серые овцы были покрыты серыми же баранами. В результате получили 80 ягнят (всего).

1. Сколько живых ягнят могут иметь серую окраску меха?
2. Сколько может быть получено черных ягнят?
3. Сколько будет живых гомозиготных ягнят?
4. Сколько может быть мертворожденных ягнят?

47. Скрестили дигомозиготного петуха, имеющего гребень (А) и оперённые ноги (В), с гетерозиготной курицей с гребнем и голыми ногами (гены не сцеплены). Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы гибридов первого и второго поколений, если во втором скрещивании были взяты особи с разными генотипами из первого поколения.

48. У человека отсутствие потовых желёз определяется рецессивным геном, расположенным в Х-хромосоме, а голос бас — аутосомный доминантный признак. Мужчина, имеющий голос бас (гомозигота) и страдающий отсутствием потовых желёз, женится на женщине с высоким голосом и с потовыми железами (гомозиготой). Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, возможные фенотипы и генотипы потомства, вероятность рождения мальчиков без потовых желёз. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

49. При скрещивании белых морских свинок с гладкой шерстью с чёрными свинками с мохнатой шерстью получено потомство: 50% чёрных мохнатых и 50% чёрных гладких. При скрещивании таких же белых свинок с гладкой шерстью с другими чёрными свинками с мохнатой шерстью 50% потомства оказалось чёрных мохнатых и 50% — белых мохнатых. Составьте схему каждого скрещивания. Определите генотипы родителей и потомства. Как называется такое скрещивание и для чего оно проводится? Какой закон наследования проявляется в данном случае?

50. Фенилкетонурия (ФКУ) — заболевание, связанное с нарушением обмена веществ (b), — и альбинизм (а) наследуются у человека как рецессивные аутосомные несцепленные признаки. В семье отец — альбинос и болен ФКУ, а мать дигетерозиготна по этим генам. Составьте схему решения задачи, определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы возможного потомства и вероятность рождения детей-альбиносов и ФКУ одновременно.

Какой закон наследования проявляется в данном случае?

51. У овса доминантными являются признаки раннеспелости и нормального роста. Признаки позднеспелости и гигантского роста являются рецессивными. Определите генотипы и фенотипы растений, полученных от скрещивания дигетерозиготного растения с растением раннеспелого сорта, но гетерозиготного по этому признаку и имеющим гигантский рост. Какой генетический закон проявляется при этом скрещивании?

52. При скрещивании белых морских свинок с гладкой шерстью с чёрными свинками с мохнатой шерстью получено потомство: 50% чёрных мохнатых и 50% чёрных гладких. При скрещивании таких же белых свинок с гладкой шерстью с другими чёрными свинками с мохнатой шерстью 50% потомства составили чёрные мохнатые и 50% — белые мохнатые. Составьте схему каждого скрещивания. Определите генотипы родителей и потомства. Как называется такое скрещивание и для чего оно проводится?

53. Окраска тела у дрозофилы — аутосомный ген, ген окраски глаз находится в Х-хромосоме. Гетерогаметным у дрозофилы является мужской пол.

При скрещивании двух дрозофил с серым телом и красными глазами в потомстве появился самец с черным телом и белыми глазами. Этого самца скрестили с родительской особью. Определите, какая часть самок из числа самок потомства второго скрещивания совпадают с фенотипом матери. Определите, генотипы родителей в первом и во втором скрещиваниях. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

54. У каракульских овец доминантный ген в гетерозиготном состоянии обуславливает серую окраску меха, а в гомозиготном — летален. Рецессивная аллель этого гена обуславливает черную окраску меха. Скрестили серую рогатую самку с серым рогатым самцом. В потомстве часть особей безрогие. Определите генотипы и фенотипы потомства, поясните результаты получившегося по фенотипу расщепления.

55. При скрещивании растения арбуза с удлинёнными зелёными плодами и растения с круглыми полосатыми плодами в потомстве были получены арбузы с удлинёнными зелёными плодами и с круглыми зелёными плодами. Гены формы и окраски плодов находятся в разных хромосомах. При скрещивании этого же растения арбуза с удлинёнными зелёными плодами и растения с круглыми зелёными плодами все потомки имели круглые зелёные плоды. Определите все возможные генотипы родителей и потомства в обоих скрещиваниях.

56. При скрещивании белоглазой дрозофилы с нормальными крыльями и красноглазого самца с укороченными крыльями в потомстве получилось 15 самцов с белыми глазами и нормальными крыльями и 13 самок с красными глазами и нормальными крыльями. При скрещивании самок с красными глазами и укороченными крыльями и самцов с белыми глазами и нормальными крыльями всё потомство имело красные глаза и нормальные крылья. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомков в обоих скрещиваниях. Ответ обоснуйте.

57. У канареек наличие хохолка зависит от аутосомного гена, ген окраски оперения сцеплен с Х-хромосомой. Гетерогаметным полом у птиц является женский пол.

Для хохлатой самки с зелёным оперением провели анализирующее скрещивание, в потомстве получилось четыре фенотипических класса, в которых были птицы с зелёным и коричневым оперением. Получившихся хохлатых потомков скрестили между собой. Может ли в этом скрещивании получиться потомство без хохолка? Определите генотипы, фенотипы и пол этого потомства без хохолка при условии его наличия.

58. У дрозофилы гетерогаметным полом является мужской пол. В первом скрещивании длиннокрылых красноглазых самок дрозофилы и самца с зачаточными крыльями, белыми глазами все потомство было единообразыным по признакам длины крыльев и окраски глаз. Во втором скрещивании самок дрозофилы с зачаточными крыльями, белыми глазами и длиннокрылых красноглазых самцов в потомстве были длинноклрылые самки с красными глазами и длиннокрылые самцы с белыми глазами. Составьте схемы скрещивания, определите генотипы и фенотипы родительских особей, потомства в двух скрещиваниях и пол потомства в первом скрещивании. Объясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.