1. Яка буде група крові у дівчинки, якщо у матері II група крові (резус-фактор позитивний), у батька IV група крові (резус-фактор позитивний), а у сестри III група крові (резус-фактор негативний).
2. У корів гени червоною (R) і білої (r) забарвлення Кодомінантність один одному. Гетерозиготні особини (Rr) - чалие. Фермер купив стадо чалих корів і вирішив залишати собі тільки їх, а червоних і білих продавати. Бика якої масті він повинен купити, щоб продати якомога більше телят?
3. У батька IV група крові, у матері - I. Чи може дитина успадкувати групу крові свого батька?
4. Батьки мають II та III групи крові. Які групи слід очікувати у потомства?
5. Жінка з III групою крові порушила справу про стягнення аліментів з чоловіка, що має I групу, стверджуючи, що він батько дитини. У дитини I група. Яке рішення повинен винести суд?
6. У кішок є серія множинних алелей по гену С, що визначають забарвлення шерсті: С - дикий тип, З '- сіамські кішки, С "- альбіноси. Кожна з алелей повно домінує над наступною (С> C'> C"). Від схрещування сірої кішки з сіамським котом народилися два кошеняти - сіамський і альбінос. Які ще кошенята могли б народитися при цьому схрещуванні?
7. Серед ферментів, які беруть участь в утворенні хлорофілу у ячменю, є два ферменти, відсутність яких призводить до порушення синтезу цього пігменту. Якщо немає одного з них, то рослина стає білим, якщо немає іншого - жовтим. При відсутності обох ферментів рослина також біле. Синтез кожного ферменту контролюється домінантним геном. Гени знаходяться в різних хромосомах. Яке потомство слід очікувати при самозапилення гетерозиготного за обома генам ячменю?
8. При схрещуванні рослин одного з сортів гарбуза з білими і жовтими плодами все потомство F1 мало білі плоди. При схрещуванні цього потомства між собою в їх потомстві F2 було отримано:204 рослини з білими плодами, 53 рослини з жовтими плодами, 17 рослин із зеленими плодами. Визначити можливі генотипи батьків і потомства.
9. При схрещуванні сірих самок акваріумних рибок «гуппі» з строкато забарвленим самцем в першому поколінні отримані сірі самки і строкаті самці в співвідношенні 1: 1. Таке ж співвідношення спостерігалося у всіх наступних поколіннях. Як пояснити отримані результати?
10. Форма чашечки у суниці може бути нормальна і листоподібна. У гетерозигот чашечки мають проміжну форму між нормальною і листоподібною. Визначити можливі генотипи і фенотипи потомства від схрещування двох рослин, що мають проміжну форму чашечки.
11. У кроликів аллели дикої забарвлення С, гімалайської забарвлення З 'і альбинизма С "становлять серію множинних алелей, домінуючих в низхідному порядку (тобто аллель С домінує над двома іншими, а аллель С' домінує над алелем С"). При схрещуванні двох гімалайських кролів отримано потомство, 3/4 якого становили гімалайські кролики і 1/4 - кролики-альбіноси. Визначити генотипи батьків.
12. У норки відомо два рецесивні гени - р і i, гомозиготность по кожному з яких, або за обома одночасно, обумовлює платинову забарвлення хутра. Дика коричневе забарвлення виходить при наявності обох домінантних алелів Р і I. При якому типі схрещування двох платинових норок все їх потомство буде коричневим?
13. У курей породи леггорн забарвлення пір'я обумовлена ​​наявністю домінантного гена С. Якщо він знаходиться в рецесивним стані, то забарвлення не розвивається. На дію цього гена впливає ген I, який в домінантному стані пригнічує розвиток ознаки, контрольованого геном С. Яке потомство вийде від схрещування дігетерозіготних за цими генами курей породи леггорн?
14. Свині бувають чорної, білої і червоної забарвлення. Білі свині несуть мінімум один домінантний ген I. Чорні свині мають домінантний ген Е і гомозиготні по рецессивной аллели i. Червоні поросята (eeii) позбавлені домінантного гена-пригнічувача I і домінантного гена, що визначає чорне забарвлення. Яке потомство можна очікувати від схрещування чорної гомозиготной свині і червоного кабана?
15. \* Відсутність потових залоз у людей - рецесивний ознака, зчеплений з Х-хромосомою. Чоловік, у якого відсутні потові залози, одружився на жінці, в сім'ї якої ніколи не зустрічалося це захворювання. Яка ймовірність народження у них дітей з подібною аномалією?
16. \* Перепончатопалость передається через Y-хромосому. Визначити можливі фенотипи дітей від шлюбу перепончатопалого чоловіки і нормальної жінки.
17. \* Гіпертріхіоз (підвищена волосатість вушної раковини) передається через Y-хромосому. Полідактилія - ​​домінантний аутосомний ознака. У родині, де батько страждав гіпертріхіозом, а мати - полідактилія, народилася нормальна дочка. Яка ймовірність народження в цій же родині дитини з обома аномаліями?
18. \* Жінка-правша з карими очима і нормальним зором виходить заміж за блакитноокого чоловіка-правшу дальтоніка. У них народилася дочка з блакитними очима, лівша і дальтонік. Яка ймовірність того, що наступна дитина у них буде мати такі ж ознаки, якщо відомо, що коричневий колір очей і переважне володіння правою рукою - домінантні ознаки, гени яких розташовані на аутосомах, дальтонізм кодується рецесивним, звязаним з Х-хромосомою геном.