Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 1

1. Генетичний доказ кросинговеру.

2. Хромосомна теорія спадковості, положення.

3. Взаємодія генів, комплементарність (приклади)

4. Від схрещування рослин редису з овальними коренеплодами отримано 68 рослин з круглими, 130 з овальними і 71 з довгими коренеплодами. При схрещуванні рослин з довгими і овальними коренеплодами також відбулося розщеплення - 118 рослин з овальними і 122 з довгими коренеплодами. Нарешті, від схрещування рослин з круглими і овальними коренеплодами отримано 59 з круглими і 62 з овальними коренеплодами. Як успадковується форма коренеплоду у редису? Визначити генотипи вихідних рослин у всіх схрещування. Що вийде, якщо схрестити рослини з довгими і круглими коренеплодами?

5. Від схрещування двох білоквіткових рослин флокса з блюдцевидними квітками в F1 отримано розщеплення: 49 рослин з білими блюдцевидними квітками, 24 - з білими воронкоподібними, 17 - з кремовими блюдцевидними і 5-з кремовими воронкоподібними квітками. Чи можна на основі результатів даного схрещування визначити, як успадковуються ці ознаки? Визначте генотипи вихідних рослин. Яке розщеплення має відбутися, якщо схрестити вихідні рослини з рослиною з кремовими воронкоподібними квітками з F1?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 2

1. Основні положення гібридологічного аналізу Менделя

2. Другий закон Менделя. Неповне домінування (приклади)

3. Генетика статі, що відбувається при нерозходженні хромосом (приклади)

4. Від схрещування рослин лев'ячого зіва з червоними і з кремовими квітками в першому поколінні всі рослини мали блідо-червоні квітки, а в другому сталося розщепленні: 22 червоних, 23 кремових і 59 блідо-червоних. Як успадковується ознака? Визначте генотипи вихідних рослин. Що вийде, якщо гібриди F1 схрестити з красноцветковими рослиною? Яка частина нащадків F3 матиме кремові квітки?

5. При схрещуванні рослин пшениці, що мають щільний остистий колос, з рослинами з пухкими безостим колоссям в першому поколінні всі рослини мали безості колосся середньої щільності. У другому поколінні було отримано: 58 безостих з щільним колосом, 125 безостих з колосом середньої щільності, 62 безостих з рихлим колосом, 18 остистих з щільним колосом, 40 остистих з колосом середньої щільності і 21 остистий з рихлим колосом. Як успадковуються ознаки? Які генотипи вихідних рослин і гібридів F1? Яка частина рослин в F3 матиме остистий пухкий колос?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 3

1. Пенетрантність, експресивність, первинна та вторинна плейотропія

2. Взаємодія генів, кіькісні ознаки. Розщеплення.

3. Балансова теорія статі

4. Містер Сміт придбав у містера Брауна бика для свого стада чорно-строкатих голштин-фризів і отримав серед 26 телят, 6 червоно-строкатих. До цього червоно-строкатих тварин в його стаді не було. Коли він зажадав повернення грошей, уплачених за бика, містер Браун визнав частково свою відповідальність, але заявив, що винуватцем є не один лише бик. Як ви поясните появу червоно-строкатих телят в цьому випадку? Чи не могли б ви порадити, як використовувати в стаді отриманих червоних телят, половина яких жіночої статі?

5. Поставлено два схрещування на ячмені:

1) Схрестили рослина з дворядними остистими колосками, що мають чорні луски, з рослиною з чотирирядними безостими колоссям і білими лусками. У F1 від цього схрещування отримали дворядні безості колосся з чорними лусками, а F2 відбулося розщеплення:

279 дворядних безостих з чорними лусками,

92 дворядних безостих з білими лусками,

99 дворядних остистих з чорними лусками,

25 дворядних остистих з білими лусками,

97 чотирирядних безостих з чорними лусками,

33 чотирирядних безостих з білими лусками,

36 чотирирядних остистих з чорниш лусками,

12 чотирирядних остистих з білими лусками.

2) Схрестили рослини: з чотирирядними остистими колосками з чорними лусками і дворядними безостим колоссям з білими лусками. У F1 отримали такі ж результати, як і в скрещуванні 1. Як успадковуються ознаки? Визначте генотипи вихідних рослин і гібридів F1. Як приблизно повинні розподілитися по фенотипу 384 рослини F2 другого схрещування, якщо вихідні рослини гомозиготні?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 4

1. Механізми кросинговера на молекулярному рівні.

2. Летальна дія генів (приклади схрещувань)

3. Взаємодія генів, кількісні ознаки (приклади схрещувань)

4. Розводимий в чистоті остфрізська рогата худоба завжди чорно-строкатий. Рецесивний аллель дає червоно-строкате забарвлення. Економічно важливо уникати використання для цілей розмноження чорно-строкатих індивідів, які несуть небажаний рецесивний алель. Як можна виявити таку гетерозиготність у бика, якого збираються використовувати для штучного запліднення?

5. Висока рослина запашного горошку з зеленим круглим насінням, схрещене з високою рослиною з жовтими круглими насінням, дало 26 рослин високих із зеленим круглими насінням, 10 - високих з зеленими зморшкуватим насінням, 9 - карликових з зеленими круглими насінням і 3 - карликових з зеленим зморшкуватим насінням. Поясніть розщеплення, визначте генотипи вихідних рослин.

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 5

1. Соматичний кросинговер

2. Множинний алелізм (приклади)

3. Генетика статі. Статевий діморфізм

4. Від схрещування гнідих коней з альбіносами народжуються лошата з золотисто-жовтим забарвленням тулуба при майже білій гриві і хвості (так зване забарвлення паломіно). Спроби розвести собі коней такої масті не закінчилось успіхом: в першому поколінні виникло розщеплення у відношенні 1 гнідий : 2 паломіно : 1 альбінос. Як це можна пояснити? Як успадковується забарвлення паломіно у коней?

5. Мендель схрестив рослини гороху, одне з яких мало гладкі насіння, жовте забарвлення сім'ядоль і сіро-коричневе забарвлення шкірки насіння, інше - зморшкуваті насіння, зелене забарвлення сім'ядоль і білу шкірку насіння. Від цього схрещування всі рослини мали гладкі насіння з жовтим забарвленням сім'ядоль і сіро-коричневої шкіркою, а в F2 було отримано:

284 гладких жовтих з сіро-коричневою шкіркою,

98 гладких жовтих з білою шкіркою,

86 гладких зелених з сіро-коричневою шкіркою,

27 гладких зелених з білою шкіркою,

88 зморшкуватих жовтих з сіро-коричневою шкіркою,

34 зморшкуватих жовтих з білою шкіркою,

30 зморшкуватих зелених з сіро-коричневою шкіркою,

7 зморшкуватих зелених з білою шкіркою.

Як успадковуються ознаки? Визначте генотипи вихідних рослин і гібридів F1. Яке схрещування можна поставити для перевірки вашого припущення і які форми ви будете при цьому використовувати?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 6

1.Цитоплазматичне успадкування на прикладі рослин.

2. Неповне домінування при дигібридному схрещуванні (приклади). Характер розподілу.

3. Генетика статі, чому хлопчиків та дівчаток народжується майже порівну.

4. Від схрещування сріблясто-соболиних самця норки з нормальними темними самками отримали в потомстві 345 сріблясто-соболиних і 325 темних норок. Величина помета становила в середньому 5,11 цуценя. При схрещуванні сріблясто-соболиних норок між собою було отримано 196 сріблясто-соболиних і 93 темних при середній величині помету 3,65 цуценя. Поясніть результати схрещувань, визначте генотипи батьків і нащадків.

5. Від схрещування курей з простим гребенем і короткими ногами з півнем, що має гороховидний гребінь і короткі ноги, в F 1 всі курчата мали гороховидний гребінь, причому 1/3 з них виявилася з нормальними ногами, а 2/3 - коротконогими. Коли схрестили між собою коротконогих особин з F1, то отримали наступний результат: 40 коротконогих з гороховидний гребенем, 23 довгоногих з гороховидний гребенем, 13 коротконогих з простим гребенем і 7 ​​довгоногих з простим гребенем. Від схрещування розрізняються за фенотипом особин з F1 отримали ті ж фенотипічні класи, як і в попередньому схрещуванні, але в співвідношенні, близькому до 3: 3: 1: 1. Як успадковуються ознаки? Визначте генотипи вихідних птахів і нащадків F1.

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 7

1. Цитоплазматичне успадкування.

2. Взаємодія генів, компліментарність на прикладі криптомерії.

3. Генетика статі. Перевизначення статі в онтогенезі.

4. Одна порода курей відрізняється укороченими ногами, такі кури не розривають городів. Ознака цей - домінанта. Контролюючий його ген викликає одночасно також вкорочення дзьоба. При цьому у гомозиготних курчат дзьоб такий малий, що вони не в змозі пробити яєчну шкаралупу і гинуть, не вилупившись з яйця. В інкубаторі господарства, що розводить тільки коротконогих курей, отримано 3000 курчат. Скільки з них коротконогих? Дайте аргументовану відповідь.

5. Проаналізуйте наступне схрещування:

Р півень лохмоногій х кури голоногі

       з високими ніздрями з нормальними ніздрями.

F1: 42 голоногих курчати про нормальними ніздрями

F2: 90 - курчат голоногих з нормальними ніздрями;

           33 - лохмоногих з нормальними ніздрями;

           29 - голоногих з високими ніздрями;

           12- лохмоногих з високими ніздрями.

Як успадковуються ознаки? Визначте генотипи батьків і нащадків.

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 8

1. Визначення ймовірності розподілу генотипів та фенотипів при моно-, ді та тригібрідному схрещуванні.

2. Взаємодія генів. Кількісні ознаки. Приклад не кумулятивної полімерії.

3. Нерозходження статевих хромосом у мейозі та наслідки цього.

4. Блакитноокий чоловік, батьки якого мали карі очі, одружився з кароокою жінкою, батько якої мав карі, а мати блакитні очі. Від цього шлюбу народилася блакитноока дитина. Які найбільш ймовірні генотипи всіх згаданих осіб, якщо ознака контролюється одним геном? Яка ймовірність народження в цій сім'ї кароокої дитини?

5. Для виявлення генотипу чубатих п'ятипалих курей їх схрестили з чотирипалими півнями без хохлів (аналізуюче схрещування). Було отримано чотири типи нащадків: 36 курчат з хохлом п'ятипалих, 31 - п'ятипалий без хохла, 31 - чотирипалий з хохлом і 33 - чотирилапих без хохла. Як успадковуються ці ознаки? Яке потомство повинно вийти при схрещуванні вихідних чубатих п'ятипалих курей з півнями такого самого генотипу? Яка частина нащадків від цього схрещування буде мати чотири пальці і хохол?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 9

1. Перший закон Менделя. Неповне домінування (приклади схрещувань, не менше двох).

2. Взаємодія генів. Епістаз (приклади схрещувань, не менше двох)

3. Генетика статі. Феномен тестикулярної фемінізації, чому так відбувається

4. У пологовому будинку в одну ніч народилося чотири немовляти, котрі володіли групами крові О, А, В і АВ. Групи крові, чотирьох батьківських пар були: 1 пара - О і О; 2 пара - АВ і О; 3 пара -А і В; 4 пара -В і В. Чотирьох немовлят можна з повною достовірністю розподілити по батьківським парам. Як це зробити? Які генотипи всіх батьків і дітей?

5. Схрещуються дві дрозофіли з закрученими догори крилами, і укороченими щетинками. При перевірці потомства, отриманого в результаті цього схрещування, виявлені мухи з закрученими догори крилами, і укороченими щетинками, закрученими вгору крилами і нормальними щетинками, з нормальними крилами і укороченими щетинками, з нормальними крилами і нормальними щетинками (дикий тип) в співвідношенні 4: 2: 2: 1.

 Поясніть результат. Визначте генотипи вихідних мух.

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 10

1. Летальна дія генів (приклади) та приклади відхилення від закону розщеплення.

2. Цитоплазматичне успадкування. Цитоплазматична чоловіча стерильність. Біологічна роль схрещування.

3. Генетика статі. Первинні та вторинні статеві ознаки.

4. Від шлюбу між чоловіком з групою крові АВ і жінкою з групою крові А народилося троє дітей, про групами крові В, АВ і О. Визначте генотипи батьків і дітей. Чи немає в цьому повідомленні чогось, що викликає сумнів?

5. Блакитноокий правша одружується на кароокій правші. У них народилося двоє дітей: кароокий лівша і блакитноокий правша. Від другого шлюбу цього чоловіка з іншого кароокою правшой народилося 9 карооких дітей, все правші. Які найбільш ймовірні генотипи всіх трьох батьків? Визначте ймовірність гетерозиготности другої жінки

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 11

1. Моно- та дигібридні схрещування.

2. Взаємодія генів, епістаз (приклади)

3. Генетика статі. Статевий діморфізм. Докази, що гени містяться в хромосомах.

4. Містер Сміт придбав у містера Брауна бика для свого стада чорно-строкатих голштин-фризів і отримав серед 26 телят, 6 червоно-строкатих. До цього червоно-строкатих тварин в його стаді не було. Коли він зажадав повернення грошей, уплачених за бика, містер Браун визнав частково свою відповідальність, але заявив, що винуватцем є не один лише бик. Як ви поясните появу червоно-строкатих телят в цьому випадку? Чи не могли б ви порадити, як використовувати в стаді отриманих червоних телят, половина яких жіночої статі?

5. У фермера було два сина. Перший народився, коли фермер був ще молодий, і виріс красивим сильним юнаком, яким батько дуже пишався. Другий, який народився набагато пізніше, ріс хворобливою дитиною, і сусіди переконували фермера подати в суд - для встановлення батьківства. Підставою для позову повинно було послужити те, що, будучи батьком такого складного юнаки, яким

був його перший син, фермер не міг бути батьком такого слабкого створення, як другий. Групи крові були такі:

фермер - О, М; мати - АВ, N,

1-й син - А, N,

2-й син - В, MN.

Чи можна на підставі цих даних вважати, що обидва юнаки є синами цього фермера? Які генотипи всіх членів цієї сім'ї?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 12

1. Перший закон Менделя. Неповне домінування.

2. Реципропне схрещування при ознаках, зчеплених зі статтю.

3. Нерозходження статевих хромосом у мейозі та наслідки цього.

4. Від схрещування гнідих коней з альбіносами народжуються лошата з золотисто-жовтим забарвленням тулуба при майже білій гриві і хвості (так зване забарвлення паломіно). Спроби розвести собі коней такої масті не закінчилось успіхом: в першому поколінні виникло розщеплення у відношенні 1 гнідий : 2 паломіно : 1 альбінос. Як це можна пояснити? Як успадковується забарвлення паломіно у коней?

5. Батьки мають групи крові:

                                мати батько

Перша пара: A, MN, Rh + О, М, Rh +

Друга пара: В, N, Rh- В, MN, Rh +

Третя пара: А, М, Rh + В, MN, Rh-

Діти мають групи крові:

1. АВ, М, Rh-

2. В, N, Rh-

3. A, MN, Rh +

Хто чия дитина? Визначте генотипи батьків і дітей.

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 13

1. Визначення ймовірності розподілу генотипів та фенотипів при моно-, ді та тригібрідному схрещуванні.

2. Третій закон Менделя (приклади)

3. Генетика статі. Перевизначення статі в онтогенезі

4. Від схрещування рослин редису з овальними коренеплодами отримано 68 рослин з круглими, 130 з овальними і 71 з довгими коренеплодами. При схрещуванні рослин з довгими і овальними коренеплодами також відбулося розщеплення - 118 рослин з овальними і 122 з довгими коренеплодами. Нарешті, від схрещування рослин з круглими і овальними коренеплодами тримано 59 з круглими і 62 з овальними коренеплодами. Як успадковується форма коренеплоду у редису? Визначити генотипи вихідних рослин у всіх схрещування. Що вийде, якщо схрестити рослини з довгими і круглими коренеплодами?

5. В пологовому будинку жінка стверджувала, що дитина, яку їй принесли (1), не її син. Крім цього немовляти в той момент в пологовому будинку знаходився ще одна дитина, хлопчик (2). Групи крові цієї жінки 0 і MN, смаку феніл-тіокарбаміда (ФТК) вона не відчуває (рецесив). Перша дитина має групи крові А і N, чутливий до ФТК; друга дитина має групи крові О і М, смаку ФТК не відчуває. Чоловік затриманої помер, але у неї є ще троє дітей:

1-й - з групами крові А і М, відчуває ФТК;

2-й - з групами крові В і N, відчуває ФТК;

3-й - з групами крові А і МN, не відчуває ФТК.

Чи можете ви сказати, який із двох новонароджених син цієї жінки?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 14

1. Чому бувають відхилення від прояву закону розщеплення.

2. Другий закон Менделя. Неповне домінування (приклади схрещування)

3. Генетика статі. Феномен тестикулярної фемінізації, чому так відбувається

4. Від схрещування сріблясто-соболиних самця норки з нормальними темними самками отримали в потомстві 345 сріблясто-соболиних і 325 темних норок. Величина помета становила в середньому 5,11 цуценя. При схрещуванні сріблясто-соболиних норок між собою було отримано 196 сріблясто-соболиних і 93 темних при середній величині помету 3,65 цуценя. Поясніть результати схрещувань, визначте генотипи батьків і нащадків.

5. Від схрещування двох білоквіткових рослин флокса з блюдцевидними квітками в F1 отримано розщеплення: 49 рослин з білими блюдцевидними квітками, 24 - з білими воронкоподібними, 17 - з кремовими блюдцевидними і 5-з кремовими воронкоподібними квітками. Чи можна на основі результатів даного схрещування визначити, як успадковуються ці ознаки? Визначте генотипи вихідних рослин. Яке розщеплення має відбутися, якщо схрестити вихідні рослини з рослиною з кремовими воронкоподібними квітками з F1?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 15

1. Кросинговер, його біологічне значення. Як це відбувається.

2. Взаємодія генів, компліментарність на прикладі криптомерії.

3. Успадкування ознак, що зчеплені зі статтю (Приклади схрещування на дрозофілах та птицях).

4. Від схрещування рослин лев'ячого зіва з червоними і з кремовими квітками в першому поколінні всі рослини мали блідо-червоні квітки, а в другому сталося розщепленні: 22 червоних, 23 кремових і 59 блідо-червоних. Як успадковується ознака? Визначте генотипи вихідних рослин. Що вийде, якщо гібриди F1 схрестити з красноцветковими рослиною? Яка частина нащадків F3 матиме кремові квітки?

5. При схрещуванні рослин пшениці, що мають щільний остистий колос, з рослинами з пухкими безостим колоссям в першому поколінні всі рослини мали безості колосся середньої щільності. У другому поколінні було отримано: 58 безостих з щільним колосом, 125 безостих з колосом середньої щільності, 62 безостих з рихлим колосом, 18 остистих з щільним колосом, 40 остистих з колосом середньої щільності і 21 остистий з рихлим колосом. Як успадковуються ознаки? Які генотипи вихідних рослин і гібридів F1? Яка частина рослин в F3 матиме остистий пухкий колос?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 16

1. Летальна дія генів, неповне домінування (приклади).

2. Взаємодія генів. Кількісні ознаки. Приклад не кумулятивної полімерії

3. Генетика статі. Первинні та вторинні статеві ознаки.

4. Розводимий в чистоті остфрізська рогата худоба завжди чорно-строкатий. Рецесивний аллель дає червоно-строкате забарвлення. Економічно важливо уникати використання для цілей розмноження чорно-строкатих індивідів, які несуть небажаний рецесивний алель. Як можна виявити таку гетерозиготність у бика, якого збираються використовувати для штучного запліднення?

5. Поставлено два схрещування на ячмені:

1) Схрестили рослина з дворядними остистими колосками, що мають чорні луски, з рослиною з чотирирядними безостими колоссям і білими лусками. У F1 від цього схрещування отримали дворядні безості колосся з чорними лусками, а F2 відбулося розщеплення:

279 дворядних безостих з чорними лусками,

92 дворядних безостих з білими лусками,

99 дворядних остистих з чорними лусками,

25 дворядних остистих з білими лусками,

97 чотирирядних безостих з чорними лусками,

33 чотирирядних безостих з білими лусками,

36 чотирирядних остистих з чорниш лусками,

12 чотирирядних остистих з білими лусками.

2) Схрестили рослини: з чотирирядними остистими колосками з чорними лусками і дворядними безостим колоссям з білими лусками. У F1 отримали такі ж результати, як і в скрещуванні 1. Як успадковуються ознаки? Визначте генотипи вихідних рослин і гібридів F1. Як приблизно повинні розподілитися по фенотипу 384 рослини F2 другого схрещування, якщо вихідні рослини гомозиготні?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 17

1. Кросинговер та його генетичний доказ.

2. Множинний алелізм (приклади)

3. Наслідки порушення чисельності статевих хромосом.

4. У пологовому будинку в одну ніч народилося чотири немовляти, котрі володіли групами крові О, А, В і АВ. Групи крові, чотирьох батьківських пар були: 1 пара - О і О; 2 пара - АВ і О; 3 пара -А і В; 4 пара -В і В. Чотирьох немовлят можна з повною достовірністю розподілити по батьківським парам. Як це зробити? Які генотипи всіх батьків і дітей?

5. Висока рослина запашного горошку з зеленим круглим насінням, схрещене з високою рослиною з жовтими круглими насінням, дало 26 рослин високих із зеленим круглими насінням, 10 - високих з зеленими зморшкуватим насінням, 9 - карликових з зеленими круглими насінням і 3 - карликових з зеленим зморшкуватим насінням. Поясніть розщеплення, визначте генотипи вихідних рослин.

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 18

1. Пенетрантнісь, експресивність, плейотропна дія генів.

2. Неповне домінування при дигібридному схрещуванні (приклади). Характер розподілу.

3. Генетика статі, що відбувається при нерозходженні хромосом (приклади)

4. Від шлюбу між чоловіком з групою крові АВ і жінкою з групою крові А народилося троє дітей, про групами крові В, АВ і О. Визначте генотипи батьків і дітей. Чи немає в цьому повідомленні чогось, що викликає сумнів?

5. Мендель схрестив рослини гороху, одне з яких мало гладкі насіння, жовте забарвлення сім'ядоль і сіро-коричневе забарвлення шкірки насіння, інше - зморшкуваті насіння, зелене забарвлення сім'ядоль і білу шкірку насіння. Від цього схрещування всі рослини мали гладкі насіння з жовтим забарвленням сім'ядоль і сіро-коричневої шкіркою, а в F2 було отримано:

284 гладких жовтих з сіро-коричневою шкіркою,

98 гладких жовтих з білою шкіркою,

86 гладких зелених з сіро-коричневою шкіркою,

27 гладких зелених з білою шкіркою,

88 зморшкуватих жовтих з сіро-коричневою шкіркою,

34 зморшкуватих жовтих з білою шкіркою,

30 зморшкуватих зелених з сіро-коричневою шкіркою,

7 зморшкуватих зелених з білою шкіркою.

Як успадковуються ознаки? Визначте генотипи вихідних рослин і гібридів F1. Яке схрещування можна поставити для перевірки вашого припущення і які форми ви будете при цьому використовувати?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 19

1. Кросинговер, біологічне значення, механізми.

2. Взаємодія алельних генів

3. 2-й закон Менеля та відхилення від нього.

4. Одна порода курей відрізняється укороченими ногами, такі кури не розривають городів. Ознака цей - домінанта. Контролюючий його ген викликає одночасно також вкорочення дзьоба. При цьому у гомозиготних курчат дзьоб такий малий, що вони не в змозі пробити яєчну шкаралупу і гинуть, не вилупившись з яйця. В інкубаторі господарства, що розводить тільки коротконогих курей, отримано 3000 курчат. Скільки з них коротконогих? Дайте аргументовану відповідь.

5. Від схрещування курей з простим гребенем і короткими ногами з півнем, що має гороховидний гребінь і короткі ноги, в F 1 всі курчата мали гороховидний гребінь, причому 1/3 з них виявилася з нормальними ногами, а 2/3 - коротконогими. Коли схрестили між собою коротконогих особин з F1, то отримали наступний результат: 40 коротконогих з гороховидний гребенем, 23 довгоногих з гороховидний гребенем, 13 коротконогих з простим гребенем і 7 ​​довгоногих з простим гребенем. Від схрещування розрізняються за фенотипом особин з F1 отримали ті ж фенотипічні класи, як і в попередньому схрещуванні, але в співвідношенні, близькому до 3: 3: 1: 1. Як успадковуються ознаки? Визначте генотипи вихідних птахів і нащадків F1.

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 20

1. Локалізація генів, генетичні карти.

2. Взаємодія генів. Епістаз (приклади схрещувань)

3. Генетика статі, чому хлопчиків та дівчаток народжується майже поровну

4. Блакитноокий чоловік, батьки якого мали карі очі, одружився з кароокою жінкою, батько якої мав карі, а мати блакитні очі. Від цього шлюбу народилася блакитноока дитина. Які найбільш ймовірні генотипи всіх згаданих осіб, якщо ознака контролюється одним геном? Яка ймовірність народження в цій сім'ї кароокої дитини?

5. Проаналізуйте наступне схрещування:

Р півень лохмоногій х кури голоногі

       з високими ніздрями з нормальними ніздрями.

F1: 42 голоногих курчати про нормальними ніздрями

F2: 90 - курчат голоногих з нормальними ніздрями;

           33 - лохмоногих з нормальними ніздрями;

           29 - голоногих з високими ніздрями;

           12- лохмоногих з високими ніздрями.

Як успадковуються ознаки? Визначте генотипи батьків і нащадків.

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 21

1. Кросинговер, цитологічний доказ кросинговера.

2. Третій закон Менделя (приклади), ймовірність розщеплення.

3. Взаємодія генів, комплементарність (приклади)

4. Від схрещування рослин редису з овальними коренеплодами отримано 68 рослин з круглими, 130 з овальними і 71 з довгими коренеплодами. При схрещуванні рослин з довгими і овальними коренеплодами також відбулося розщеплення - 118 рослин з овальними і 122 з довгими коренеплодами. Нарешті, від схрещування рослин з круглими і овальними коренеплодами отримано 59 з круглими і 62 з овальними коренеплодами. Як успадковується форма коренеплоду у редису? Визначити генотипи вихідних рослин у всіх схрещування. Що вийде, якщо схрестити рослини з довгими і круглими коренеплодами?

5. Від схрещування двох білоквіткових рослин флокса з блюдцевидними квітками в F1 отримано розщеплення: 49 рослин з білими блюдцевидними квітками, 24 - з білими воронкоподібними, 17 - з кремовими блюдцевидними і 5-з кремовими воронкоподібними квітками. Чи можна на основі результатів даного схрещування визначити, як успадковуються ці ознаки? Визначте генотипи вихідних рослин. Яке розщеплення має відбутися, якщо схрестити вихідні рослини з рослиною з кремовими воронкоподібними квітками з F1?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 22

1. Хромосомна теорія, основні положення

2. Взаємодія генів, кіькісні ознаки. Розщеплення.

3. Балансова теорія статі

4. Містер Сміт придбав у містера Брауна бика для свого стада чорно-строкатих голштин-фризів і отримав серед 26 телят, 6 червоно-строкатих. До цього червоно-строкатих тварин в його стаді не було. Коли він зажадав повернення грошей, уплачених за бика, містер Браун визнав частково свою відповідальність, але заявив, що винуватцем є не один лише бик. Як ви поясните появу червоно-строкатих телят в цьому випадку? Чи не могли б ви порадити, як використовувати в стаді отриманих червоних телят, половина яких жіночої статі?

5. Поставлено два схрещування на ячмені:

1) Схрестили рослина з дворядними остистими колосками, що мають чорні луски, з рослиною з чотирирядними безостими колоссям і білими лусками. У F1 від цього схрещування отримали дворядні безості колосся з чорними лусками, а F2 відбулося розщеплення:

279 дворядних безостих з чорними лусками,

92 дворядних безостих з білими лусками,

99 дворядних остистих з чорними лусками,

25 дворядних остистих з білими лусками,

97 чотирирядних безостих з чорними лусками,

33 чотирирядних безостих з білими лусками,

36 чотирирядних остистих з чорниш лусками,

12 чотирирядних остистих з білими лусками.

2) Схрестили рослини: з чотирирядними остистими колосками з чорними лусками і дворядними безостим колоссям з білими лусками. У F1 отримали такі ж результати, як і в скрещуванні 1. Як успадковуються ознаки? Визначте генотипи вихідних рослин і гібридів F1. Як приблизно повинні розподілитися по фенотипу 384 рослини F2 другого схрещування, якщо вихідні рослини гомозиготні?

Модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Генетика»

Варіант 23

1. Множинний алелізм. Приклад у людей та тварин.

2. Третій закон Менделя (приклади)

3. Взаємодія генів, комплементарність (приклади)

4. Від схрещування рослин редису з овальними коренеплодами отримано 68 рослин з круглими, 130 з овальними і 71 з довгими коренеплодами. При схрещуванні рослин з довгими і овальними коренеплодами також відбулося розщеплення - 118 рослин з овальними і 122 з довгими коренеплодами. Нарешті, від схрещування рослин з круглими і овальними коренеплодами отримано 59 з круглими і 62 з овальними коренеплодами. Як успадковується форма коренеплоду у редису? Визначити генотипи вихідних рослин у всіх схрещування. Що вийде, якщо схрестити рослини з довгими і круглими коренеплодами?

5. Від схрещування двох білоквіткових рослин флокса з блюдцевидними квітками в F1 отримано розщеплення: 49 рослин з білими блюдцевидними квітками, 24 - з білими воронкоподібними, 17 - з кремовими блюдцевидними і 5-з кремовими воронкоподібними квітками. Чи можна на основі результатів даного схрещування визначити, як успадковуються ці ознаки? Визначте генотипи вихідних рослин. Яке розщеплення має відбутися, якщо схрестити вихідні рослини з рослиною з кремовими воронкоподібними квітками з F1?