

Прізвище та ім'я _____ Клас _____

Узагальнення знань з теми «Спадковість і мінливість».
Контрольна робота

Завдання 1. Встановіть відповідність між типом успадкування і їх визначенням (з'єднайте правильні відповіді)

А. Залежно від локалізації генів	
Ядерне успадкування	Успадкування за участі генів аутосом. Виокремлюють аутосомно-домінантний та аутосомно-рецесивний типи успадкування
Цитоплазматичне успадкування	Успадкування, що здійснюється за участі генів, розташованих в одній хромосомі
Аутосомне успадкування	Успадкування за участі генів, розташованих у хромосомах ядра еукаріотів чи нуклеоїда прокаріотів
Зчеплене успадкування	Успадкування за участі генів статевих хромосом. Виокремлюють Х-зчеплений (домінантний і рецесивний), Y-зчеплений типи успадкування
Зчеплене зі статтю успадкування	Успадкування ознак, гени яких розташовані в структурах цитоплазми (мітохондрій, пластид, плазмід)
Б. Залежно від кількості генів, що визначають певну ознаку	
Моногенне	Успадкування, за якого ознака контролюється декількома генами
Полігенне	Тип успадкування, за якого спадкова ознака контролюється одним геном
В. Залежно від прояву ознак у гетерозигот	
Успадкування з повним домінуванням	Успадкування, за якого один із алельних генів повністю пригнічує прояв іншого, внаслідок чого у гетерозиготних організмів виявляється лише один прояв ознаки (наприклад, забарвлення і форми насіння гороху)
Успадкування з неповним домінуванням	Успадкування, за якого домінантні алелі лише частково переважають над рецесивними, наслідком чого є поява проміжного прояву ознаки (наприклад, спадкування форми волосся у людини)

Закон однотипності гібридів першого покоління	Закон розщеплення спадкових ознак у нащадків гібрида	Закон незалежного комбінування спадкових ознак
Diagram illustrating a monohybrid cross (AA x aa) resulting in an F1 generation (Aa).	Diagram illustrating a dihybrid cross (Aa x Aa) resulting in an F2 generation with four phenotypes (AA, Aa, Aa, aa).	Diagram illustrating a dihybrid cross (AABB x aabb) resulting in an F1 generation (AaBb) and an F2 generation with 16 possible genotypes.

Завдання 2. Встановіть відповідність між основними закономірностями спадковості і мінливості та їх формулюванням (з'єднайте правильні відповіді)

Назва	Формулювання
Закон домінування (I закон Менделя)	Кожна пара ознак успадковується незалежно від інших ознак
Закон розщеплення (II закон Менделя)	При моногібридному схрещуванні батьківських особин, що відрізняються проявами однієї ознаки, у потомстві спостерігаються лише домінантні прояви ознаки, і усі нащадки будуть одноманітними як за генотипом, так і за фенотипом
Закон незалежного успадкування ознак (III закон Менделя)	При моногібридному схрещуванні двох гібридів першого покоління, які є гетерозиготами, у потомстві спостерігаються розщеплення за фенотипом 3 : 1 і за генотипом 1 : 2 : 1.
Закон чистоти гамет	Генетично близькі види та роди характеризуються подібними рядами спадкової мінливості з такою правильністю, що вивчивши ряд форм у межах одного виду чи роду, можна передбачити наявність форм із подібними поєднаннями ознак у межах близьких видів чи родів.
Закон зчепленого успадкування (закон Моргана)	Під час утворення статевих клітин у кожен гамету потрапляє лише один алель з кожної пари алельних генів
Закон гомологічних рядів у спадковій мінливості (закон Вавилова)	Зчеплені гени, які локалізовані в одній хромосомі, успадковуються разом і не виявляють незалежного розподілу

Тест. Спадковість та мінливість (одна правильна відповідь)

1. Схрещування, за якого батьківські особини різняться різними станами двох ознак, називається

А моногібридним

В тригібридним

Б дигібридним

Г тетрагібридним

2. Укажіть об'єкт дослідження Т. Х. Моргана.

А муха-дрозофіла

В морська свинка

Б горох посівний

Г губка-бодяга

3. Сукупність усіх особин популяції називається

А генофондом

В генотипом

Б фенотипом

Г біотопом

4. Метод вивчення успадкування ознак, що полягає в схрещуванні організмів, які різняться певними станами ознак, називається

А біохімічним

В генеалогічним

Б гібридологічним

Г цитогенетичним

5. Модифікації — це

А спадкові зміни генетичного матеріалу

В вікові зміни генотипу

Б реакції на зміну умов середовища

Г неспадкові зміни генотипу

6. Укажіть роль мутацій для еволюції.

А пристосування до умов середовища

В самовдосконалення організмів

Б збільшення мінливості

Г зменшення мінливості

7. Укажіть розщеплення за фенотипом при моногібридному схрещуванні гетерозиготних батьківських особин.

А 3 : 1

В 1 : 1

Б 1 : 2 : 1

Г 9 : 3 : 3 : 1

8. Кросинговер — це

А обмін ділянками гомологічних хромосом

В обмін ділянками аутосом

Б обмін ділянками негомологічних хромосом

Г злиття хромосом

9. До хімічних мутагенів відносять

А віруси

В ультрафіолетові промені

Б температури

Г алкалоїд колхіцин

10. У гарбуза білий колір плодів домінує над жовтим. Визначте колір у F₁ при схрещуванні гомозиготних особин з білим і жовтим кольорами.

А усі білі

В 50 % — білі, 50 % — жовті

Б усі жовті

Г 75 % — білі, 50 % — жовті

11. Скільки алельних генів, що визначають групи крові системи АВО, є в зрілій статевій клітині людини?

А 1

В 3

Д 6

Б 2

Г 4

12. Із запропонованих понять укажіть одне, зайве за значенням.

А генні мутації

В соматичні мутації

Б хромосомні мутації

Г геномні мутації

13. Плоди кавуна можуть бути або суцільно зеленими, або смугастими. Всі кавуни, отримані від схрещування рослин із зеленими та смугастими плодами(F₁), мають тільки суцільно зелений колір корки плоду. Яким буде забарвлення плодів у F₂?

А 100% зелені

В 50% зелені, 50% смугасті

Б 100% смугасті

Г 75% зелені, 25% смугасті

14. У фігурного гарбуза біле забарвлення плодів (A) домінує над жовтим (a), а дископодібна форма плодів (B) — над кулеподібною (b). Фермер схрестив гарбуз із білими дископодібними плодами з гарбузом, плоди у якого білі кулеподібні. Серед нащадків виявили 3/8 білих дископодібних, 3/8 білих кулеподібних, 1/8 жовтих дископодібних, 1/8 жовтих кулеподібних рослин. Які генотипи батьківських рослин?

А AABb та Aabb

В aabb та aabb

Б AaBb та AABb

Г AaBb та Aabb

14. Які групи крові можуть бути у дітей, якщо й у батька, й у матері — FV група крові?

А I та II групи крові

В II, III та IV групи крові

Б I та IV групи крові

Г тільки I групи крові

15. Які ознаки не є підставою для медико-генетичного консультування?

А вік жінки старший за 35 років

В переважне володіння лівою рукою

Б наявність у родині попередньої дитини з хромосомними патологіями

Г генетичні захворювання, що мали місце у членів сім'ї

16. Встановіть відповідність між назвами спадкових хвороб та порушеннями, що їх викликають.

1 Синдром Дауна	А Делеція короткого плеча 5-ї хромосоми
2 Синдром котячого лементу	Б 47 хромосом, зайва хромосома у 21-й парі
3 Синдром Патау	В 47 хромосом, зайва хромосома у 13-й парі
4 Синдром Клайнфельтера	Г 47 хромосом, зайва статева хромосома XXY
	Д 47 хромосом, зайва хромосома у 1-й парі