

لتحديد مكان تموضع ثلاث مورثات على مستوى أحد صبغيات ذبابة الخل، تم إنجاز التزاوجات التالية:
التزاوج الأول : يتم بين ذبابة خل لها عيون حمراء وأجنحة قائمة وذبابة خل لها أجنحة منحنية وعيون أرجوانية، هذا التزاوج يعطي أفرادا لها عيون حمراء وأجنحة قائمة.

1 - ماذا يمكنك استنتاجه من نتائج هذا التزاوج؟

التزاوج الثاني : يتم بين ذكر له عيون أرجوانية وأجنحة منحنية وأنثى من الجيل F_1 هذا التزاوج يعطي النتائج التالية:

39,5% ذبابة لها عيون حمراء وأجنحة قائمة.

39,5% ذبابة لها عيون أرجوانية وأجنحة منحنية.

10,5% ذبابة لها عيون حمراء وأجنحة منحنية.

10,5% ذبابة لها عيون أرجوانية وأجنحة قائمة.

2 - أ - بين أن المورثتين المسؤولتين على لون العيون وشكل الأجنحة مرتبطتان.

ب - حدد المسافة الفاصلة بين هاتين المورثتين.

3 - أنجز شبكة التزاوج بالنسبة للتزاوج الثاني، مستعملا الرموز التالية: لون العيون R و r ، شكل الأجنحة D و d .

بينت تزاوجات أخرى أن المورثة المسؤولة على طول الأجنحة تتموضع على نفس الصبغي الحامل للمورثتين السابقتين، وأن المسافة الفاصلة بين هذه المورثة والمورثة المسؤولة على لون العيون هي: 13 CMg.

4 - أ - أنجز الخرائط العاملية الممكنة.

ب - فسر كيفية الحصول على الخريطة العاملية الملائمة علما أن التحليل المسؤول عن أجنحة طويلة سائد بالنسبة للتحليل المسؤول عن أجنحة قصيرة.