

السؤال المقالى : خلال دورة نمو الكائنات الحية يتعاقب الانقسام الاختزالي و الإخصاب :

- وضح الهدف من الإخصاب و النقسام الاختزالي مبيناً إيجابيتهما .

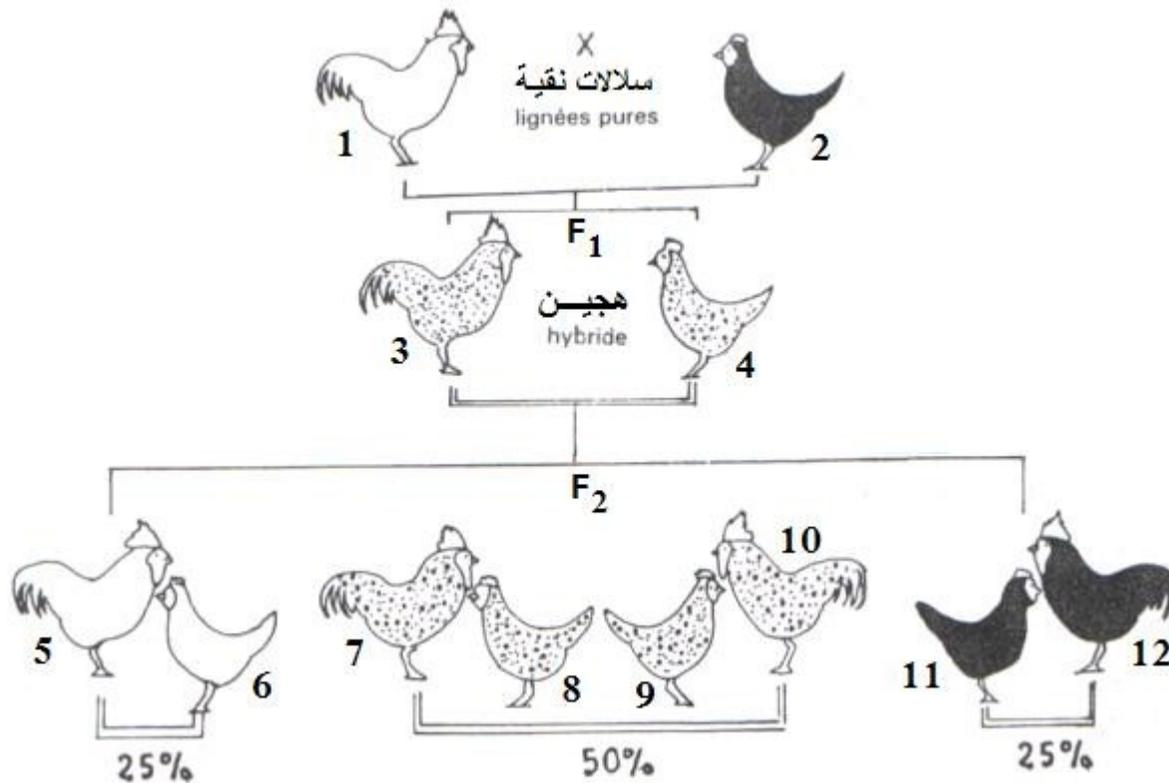
- بين برسوم تخطيطية مختلف الدورات الصبغية (مرفوقة بالأسماء و العناوين) . (4 نقط)

الموضوع الأول : (4 نقط)

كان تلميذ يوضح لزميل له دراسة حالة من حالات انتقال الصفات الوراثية عند ثنائيات الصيغة الصبغية ، هنا عند الدجاج :

1 - ما الهدف من دراسة هذه الحالة ؟ (الحالات الأخرى ؟)

2 - أكتب الأنماط الوراثية لهذا الدجاج .



الموضوع الثاني : (12 نقطة)

هناك نوعان من شجر الليمون : نوع يعطي فاكهة كبيرة الحجم لكنه حساس لفطر يتطفل عليه ، و نوع آخر يعطي فاكهة صغيرة الحجم لكنه مقاوم لهذا الفطر . قصد الحصول على نبات له فاكهة كبيرة و مقاوم للفطر أنجزت الدراستان التاليتين :

- الدراسة الأولى :

التزاوج الأول : تم بين نبات ذي فاكهة كبيرة و حساس للفطر ، و نبات ذي فاكهة صغيرة و مقاوم للفطر . فتم الحصول على جيل F_1 كل أفراد ذوا فاكهة صغيرة و مقاومة .

1 - ماذا تستنتج من نتائج هذا التزاوج ؟

التزاوج الثاني : تم بين أفراد الجيل F_1 فيما بينهم ، فتم الحصول على جيل F_2 الذي يتكون من :

- 1371 شجرة ذات فاكهة صغيرة و مقاومة .
- 459 شجرة ذات فاكهة صغيرة و حساسة .
- 452 شجرة ذات فاكهة كبيرة و مقاومة .
- 152 شجرة ذات فاكهة كبيرة و حساسة .

2 - بين هل المورثتان مرتبطتان أم لا .

3 - أكتب النمط الوراثي (الجينوتيب) لأفراد الجيل F_1 ، مستعملا G أو g لتمثيل المورثة المسؤولة عن حجم الفاكهة ، و R أو r لتمثيل المورثة المسؤولة عن المقاومة للفطر .

4 - أنجز شبكة التزاوج الثاني .

5 - هل كل نباتات الجيل F_2 ذات الصفة " فاكهة كبيرة و مقاومة " ، ستعطي إذا تزاوجت فيما بينها ، نباتات تتوفر على هذه الصفة ؟ علل جوابك .

- الدراسة الثانية :

للحصول على شجر ليمون ذي فاكهة كبيرة و مقاوم للفطر ، يمكن اللجوء إلى تقنية تُستعمل فيها بلاسميدات ، تؤخذ من بكتيريات . كما تستعمل فيها أنزيمات ، و خلايا من نبات الليمون المقاوم للفطر ، و خلايا من نبات الليمون ذي فاكهة كبيرة .

أ - بأي تقنية يتعلق الأمر في هذه الدراسة الثانية .

ب - بين دور كل من البلاسميدات ، و خلايا الليمون المقاوم للفطر ، و الأنزيمات .

ج - اعتمادا على هذه المعطيات و على معلوماتك ، أذكر المراحل الأساسية المتبعة في هذه التقنية .