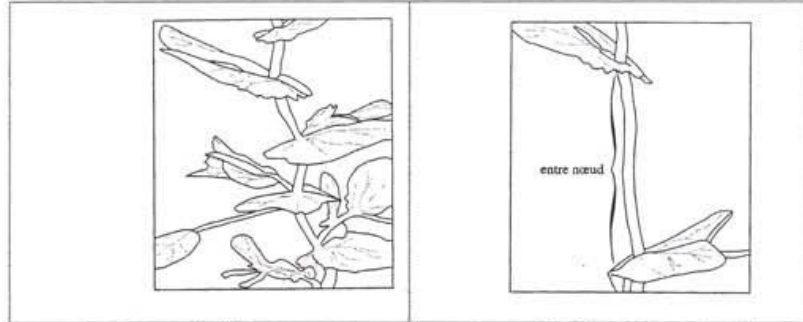


**المكون الأول : الاسترداد المنظم للمعارف ( 5 نقط )**

الانقسام غير المباشر انقسام خلوي يحافظ على نفس الخبير الوراثي ، بينما يؤدي الانقسام الاختزالي إلى تنوع وراثي للخلايا .  
- بين ذلك في عرض واضح ومنظم  
بجب التطرق في العرض إلى \* بعد تعريف الانقسام غير المباشر ، بين المراحل الاستراتيجية من الدورة الخلوية التي تضمن تبات الخبير الوراثي .  
\* بعد تعريف الانقسام الاختزالي ، بين دوره في التنوع الوراثي للخلايا ( الأليتين )

**المكون الثاني : الاستدلال العلمي : ( 15 نقطة )****التمرين الأول : ( 5 نقط )**

- نصادف عند نبات الجلبان ، نبات ذات سيقان طويلة وأخرى ذات سيقان قصيرة وتمثل الوتيقة 1 مقارنة المظهر الخارجي لهما .

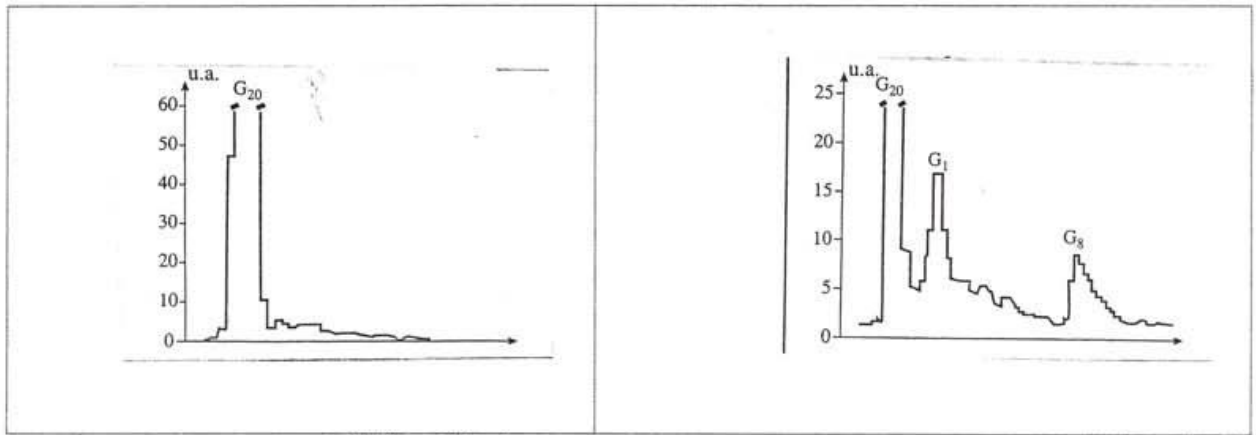


جلبان ذات سيقان قصيرة

جلبان ذات سيقان طويلة

لتفسير اختلاف طول السيقان عند هذا النبات ، نترح المعطيات التالية :

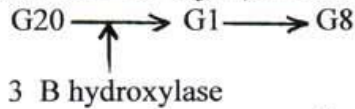
I - بواسطة التحليل الكروماتوغرافي ، تم قياس كمية مختلف الجبريلين عند الجلبان ذات السيقان الطويلة ( الشكل 1 ) وعند الجلبان ذات السيقان القصيرة ( الشكل 2 ) . ( الجبريلين المنتج من طرف بعض خلايا النبات = هرمون يتدخل في نمو الجلبان )  
تمثل الوتيقة 2 كمية الجبريلين عند النباتين بوحدة اصطلاحية



الوتيقة 2 : الشكل 2

الوتيقة 2 : الشكل 1

II - سلسلة تفاعلات تركيب مختلف أنواع الجبريلين ( مبسطة ) : نهتم بالأنزيم الذي يحفز تفاعل تحول G20 إلى G1 يدعى هذا الأنزيم بـ 3 B - hydroxylase



III - تتحكم فب تركيب الأنزيم 3 B - hydroxylase مورثة توجد على شكل حليلين :

\* الحليل Le الموجود عند نبات الجلبان ذي سيقان طويلة

\* الحليل Led الموجود عند نبات الجلبان ذي سيقان قصيرة

تمثل الوتيقة 3 جزء من متتالية النوكليوتيدات لكل من الحليل Le و الحليل Led

120

129 :

- رقم الثلاثية

CCT TTC GCA TAT CGC ATC CGT GGT TCT TCG :

- جزء من الحليل Le

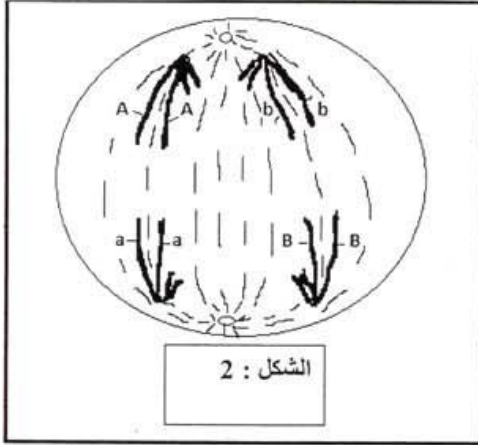
CCT TTC GCA TAT CGC ATC GTG GTT CTT CGA :

- جزء من الحليل Led

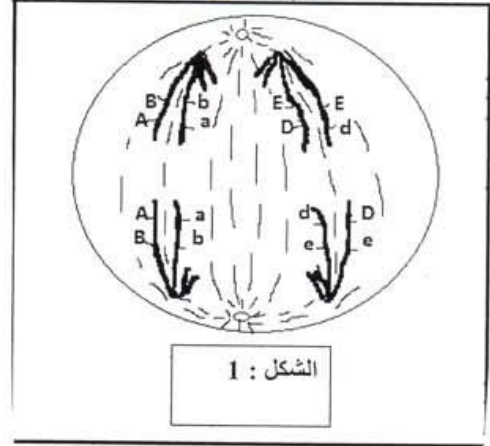
( 1 ) قارن النتائج المحصل عليها في الوتيقة 2 ، واستنتج سبب اختلاف النمو في طول سيقان نبات الجلبان . ..... ( 5 ، 1 ن )  
( 2 ) باستشارك للمعطيات I و II و III ، وباستعمالك مكتسباتك ، فسر المظاهر الخارجية الملاحظة في الوتيقة 1 ..... ( 5 ، 3 ن )

## - التمرين الثاني : ( 7 نقط )

تمثل الوثيقة 4 رسمين تخطيطيين لخليتين مختلفتين خلال المرحلة الانفصالية I .  
 1 ) حدد في كل حالة عدد أنواع الأمشاج الممكن الحصول عليها، مع الحرص على تمثيلها (نكتفي بالحليلات)، ثم استنتج نوع التخليط الذي يظهره كل شكل من أشكال الوثيقة 4 .



الشكل : 2



الشكل : 1

## التمرين الثالث : ( 3 نقط )

لتحسين إنتاج الصوف ، أنجز مربى الماشية التزاوجين التاليين :

\* التزاوج الأول : بين شياه بيضاء وأكباش سوداء فحصل على جيل F1 مكون من خرفان كلها بيضاء

\* التزاوج الثاني : بين شياه سوداء وأكباش بيضاء فحصل على جيل F1' مكون من خرفان بيضاء وخرفان سوداء .

استعمل الرمزين B أو b للتعبير عن الحليل المسؤول عن اللون الأبيض .

و N أو n للتعبير عن الحليل المسؤول عن اللون الأسود

- 1) فسر نتائج التزاوج الأول . ( 0,5 ن )
- 2) بماذا ينعت التزاوج الثاني ، حدد أهميته ، ثم فسر نتائجه . ( 1,5 ن )
- 3) ما هو التزاوج الذي ينبغي القيام به للحصول على أكبر إنتاج من الصوف السوداء . ( 1 ن )

Mme LAHOUCIK JAMILA