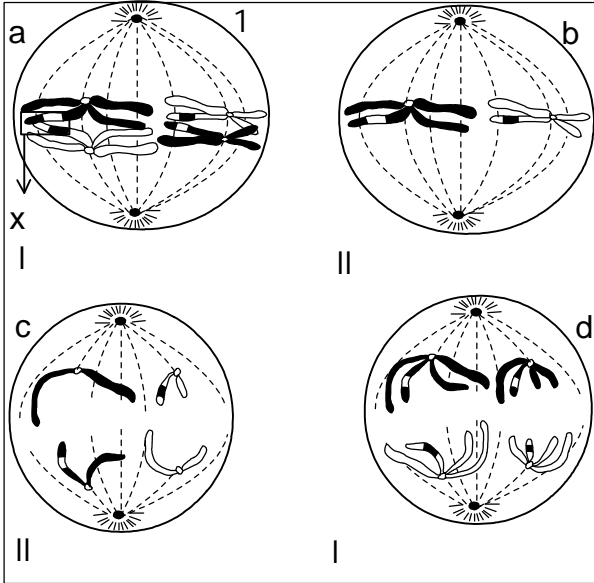


تمرين 1:

- 1- من بين ما يفيد بأن الأمر يتعلق بانقسام اختزالي وليس انقساماً غير مباشر:
 - اقتران الصبغيات المتماثلة وتشكل ما نسمي بالرباعيات.
 - حدوث ظاهرة العبور.

- اختزال الصيغة الصبغية، حيث تملك الخلية الأم (a) $2n=6$ ، في حين تملك الخلايا النبات (b) أو (c) $n=3$.
 2- أسماء المراحل: انظر الوثيقة 1.



- 3- خلال ظاهرة العبور يتم تبادل قطع بين الصبغيين المتماثلين، فينجم عن ذلك تركيب صبغي جديد، أو ما نعبر عنه بالتخليط الضمصي، وينتج عن هذا التخليط تنوع وتعدد الأمشاج.
 - كما نستغل ظاهرة العبور في علم الوراثة، حيث تفيد في حساب المسافة الموجودة بين مورثتين محمولتين على نفس الصبغي، ومنه يمكننا من إنجاز الخريطة العاملة.

تمرين 2:

- 1- استنتاجات من خلال الجيل F_1 :
 - يتعلق الأمر بهجونة أحادية.
 - الجيل F_1 متجانس \Leftarrow تحقق القانون الأول لماندل.
 - حسب القانون الأول لماندل فإن الأبوين من سلالة نقية.
 - الأبوان من سلالة نقية ويحملان صفة مختلفة \Leftarrow الجيل F_1 هجين (حسب القانون الأول لماندل دائماً).
 - الجيل F_1 هجين (يحمل الحليل الذي يدير نسج الشرنقة الصفراء والحليل الذي يدير نسج الشرنقة البيضاء)، رغم ذلك، فهذا الجيل ينسج شرنقة صفراء \Leftarrow الحليل شرنقة صفراء سائد على الحليل شرنقة بيضاء.

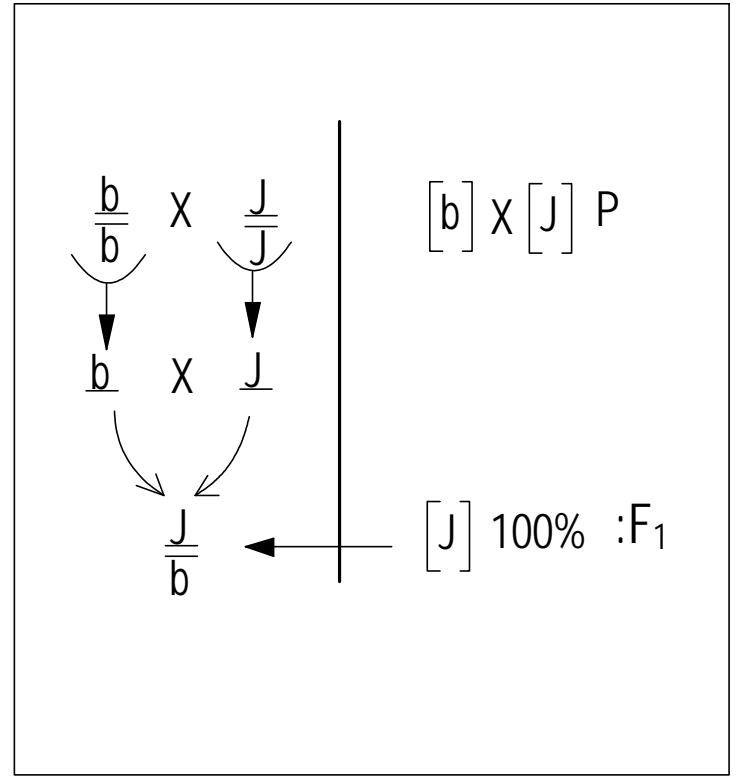
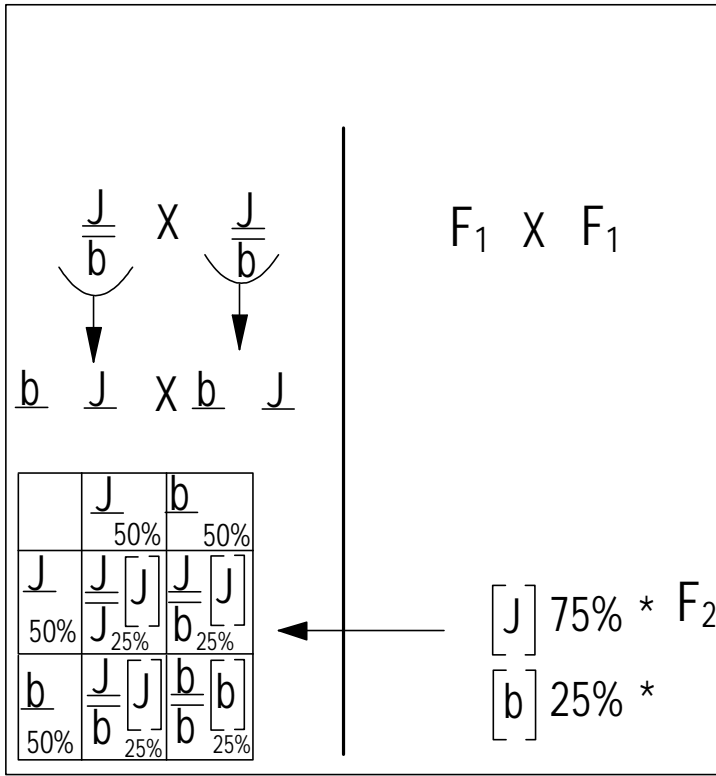
- 2- النسب المئوية لمختلف المظاهر الخارجية:

F_2		:3
74,8%	4917	
25,2%	1654	

- 3 - لرمز إلى الحليل نسج شرنقة صفراء ب J .
 - لرمز إلى الحليل نسج شرنقة بيضاء ب b .
 - الأبوان نقيين \Leftarrow فهما متشابهة الاقتران.

- لا يوجد في نتائج التزاوجين ما يفيد بأن الأمر يتعلق بوراثة مرتبطة بالجنس. سنسلم بأن المورثة محمولة على صبغي لا جنسي.

$\frac{J}{J}$	[J]	
$\frac{b}{b}$	[b]	
$\frac{J}{b}$	[J]	F_1



تتفق النتائج النظرية مع النتائج التجريبية ← التفسير السابق صحيح.

5- التزاوج الراجع: أن نزاوج فردا هجيناً من F_1 (يجمل المظهر [J]) مع فرد نقي يحمل الصفة المتنحية [b].
6 نتائج التزاوج الراجع:

