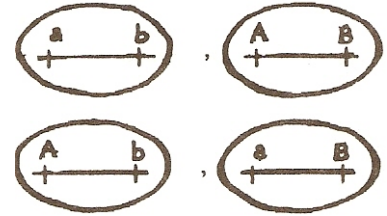


- 1- الخبر الوراثي : برنامج وراثي
تموضعه : يتم على مستوى ADN في نواة الخلية
دوره : مسؤول عن ظهور الصفات الوراثية البنيوية والوظيفية للكائن الحي.
- 2- الشكل 1 : يمثل الطور الانفصالي I ، التعليل : كل صبغي مكون من صبيغين يتجه نحو قطب من قطبي الخلية دون حدوث انقسام على مستوى الجزيء المركزي.
- الشكل 2 : يمثل الطور الانفصالي ، التعليل : انشطار الجزيء المركزي ، حيث يعطي كل صبغي منشطر صبيغين ابنين يتجه كل واحد إلى قطب من قطبي الخلية.
- الشكل 3 : يمثل الطور الاستوائي I ، التعليل : تموضع الصبيغين المتماثلين من جهتي المستوى الاستوائي للخلية.
- 3- الانقسامين الخليين المدروسين : الشكلان 1 و 3 يمثلان الانقسام الاختزالي ، أما الشكل 2 فيمثل الانقسام غير المباشر.
- 4- رسم تخطيطي للمرحلة الانفصالية I :



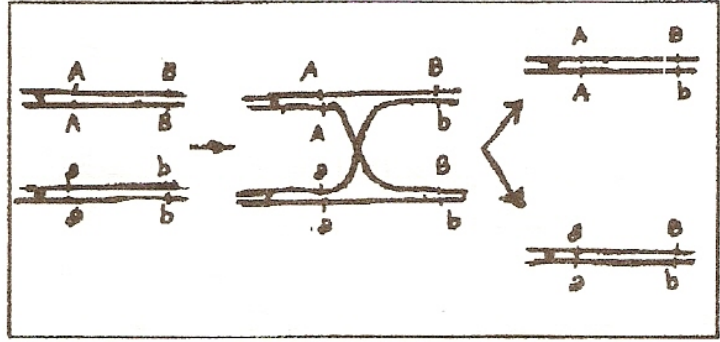
- 5- في الشكل المنجز ، يحتوي الصبيغين المتماثلان على نفس الحليل بالنسبة لكل مورثة ، في حين يحتوي الصبيغين المتماثلان في الشكل 1 من الوثيقة II على حليلين مختلفين (b,B) بالنسبة لإحدى المورثتين.
- 6- أ- الأنماط الوراثية للأمشاج المحصل عليها انطلاقا من خلية الشكل 1 :



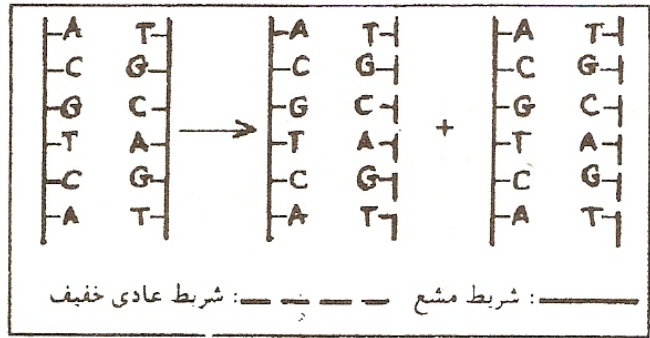
- الأنماط الوراثية للأمشاج المحصل عليها انطلاقا من خلية الشكل 3 .



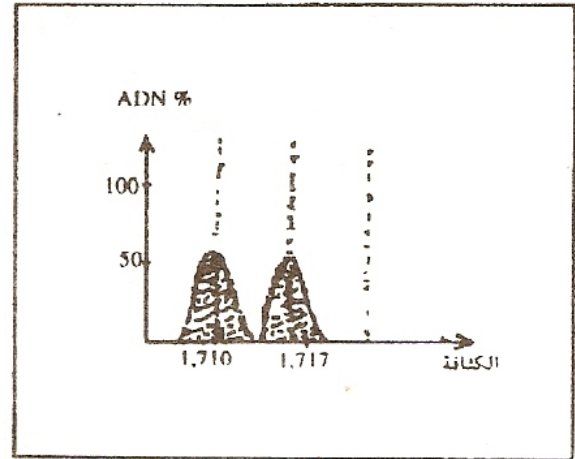
- ب- الظاهرة المسؤولة عن هذه الاختلافات هي ظاهرة العبور الصبغي.
- ج- رسوم تخطيطية تفسر ظاهرة العبور



د- تتجلى أهمية العبور في تنوع الأمشاج الذي يتم بفضل التخليط الضمصيبي.
7-أ- نتائج التجربة 2 مفسرة بواسطة رسوم تخطيطية:



ب- طريقة مضاعفة ADN : افتراق لولبا جزيئة ADN ← تشكيل كل منهما قالباً يشيد عليه لولب جديد بفعل تكامل القواعد الأزوتية ← تكون جزيئتان مماثلتان لجزيئة ADN الأصلية ← طريقة نصف محافظة.
ج- أهمية مضاعفة ADN هي الحصول على خبر وراثي مضاعف وكذلك مشابه للخبر الوراثي الأصلي.
8- إنجاز المنحنى الذي يمثل النتائج المتوقع الحصول عليها في التجربة 3 .



9- مع تعاقب الأجيال تنخفض نسبة العنصر المشع ^{15}N ولا تختفي نهائياً من الخبر الوراثي بفعل المحافظة عليه عن طريق مضاعفة ADN حسب الطريقة النصف محافظة.
10- خلال الانقسام غير المباشر وأثناء المرحلة الانفصالية : بالنسبة لكل صبغي انفصال الصبغيين المتماثلين المحتويين على نفس الخبر الوراثي ← توزيعهما على الخليتين البنيتين ← الحفاظ على عدد الصبغيات وعلى نفس الخبر الوراثي.
- خلال الانقسام الاختزالي وأثناء المرحلة الانفصالية I : افتراق مستقل للصبغيات المتماثلة و الحاملة لخبر وراثي مختلف وتوزيعها بعد ذلك على الخليتين البنيتين ← اختزال عدد الصبغيات ← عدم الحفاظ على الخبر الوراثي ، وقد يحدث كذلك تخليط ضمصيبي خلال هذا الانقسام يساهم في تنوع الخبر الوراثي.