

التمرين 1 : (4 ن)

ترتبط بعض الأمراض الوراثية التي تصيب الإنسان بشذوذات صبغية قد تؤدي الى تأخر في نمو العقل والجسم ،

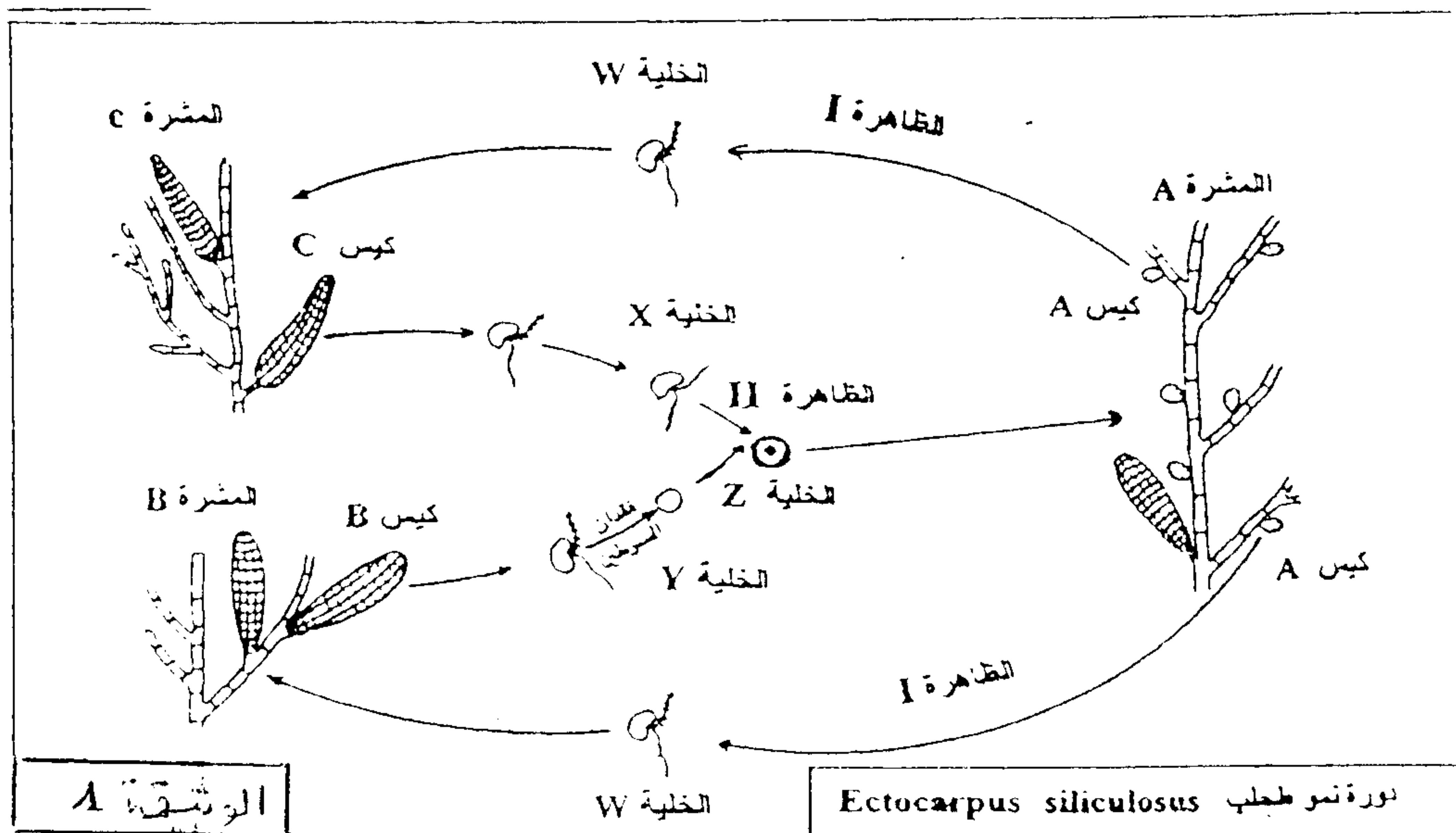
بعد تعريفك للشذوذ الصبغي و الوسيلة المعتمدة لدراستها بين من خلال عرض واضح :

- أنواع الشذوذات الصبغية المرتبطة بتغيير في عدد الصبغيات و أسبابها.
- معتمدا رسوما تفسيرية بين سبب الإصابة بنوع من الشذوذ الصبغي الناتج عن تغيير في عدد الصبغيات والذي يمكن أن يصيب احد الجنسين فقط.

التمرين 2 : (5 ن)

تمثل الوثيقة 1 دورة نمو طحلب بحري *Ectocarpus siliculosus* الذي يتميز بنوعين من المشرات :

- مشرات من النوع A تحمل أكياسا A تحتوي على خلايا أم ، وبعد تعرضها للظاهرة I، تعطي كل خلية أم خلايا W.
- مشرات من النوع B و C ناتجة عن إنبات الخلايا W و تحمل أكياسا B أو C . تحرر الأكياس B خلايا Y والأكياس C خلايا X . تفقد كل خلية Y سوطيها قبل أن تلتحم بخلية X لتعطي خلية Z (الظاهرة II) تخضع الخلية Z لانقسامات متتالية لتعطي مشرة من نوع A.

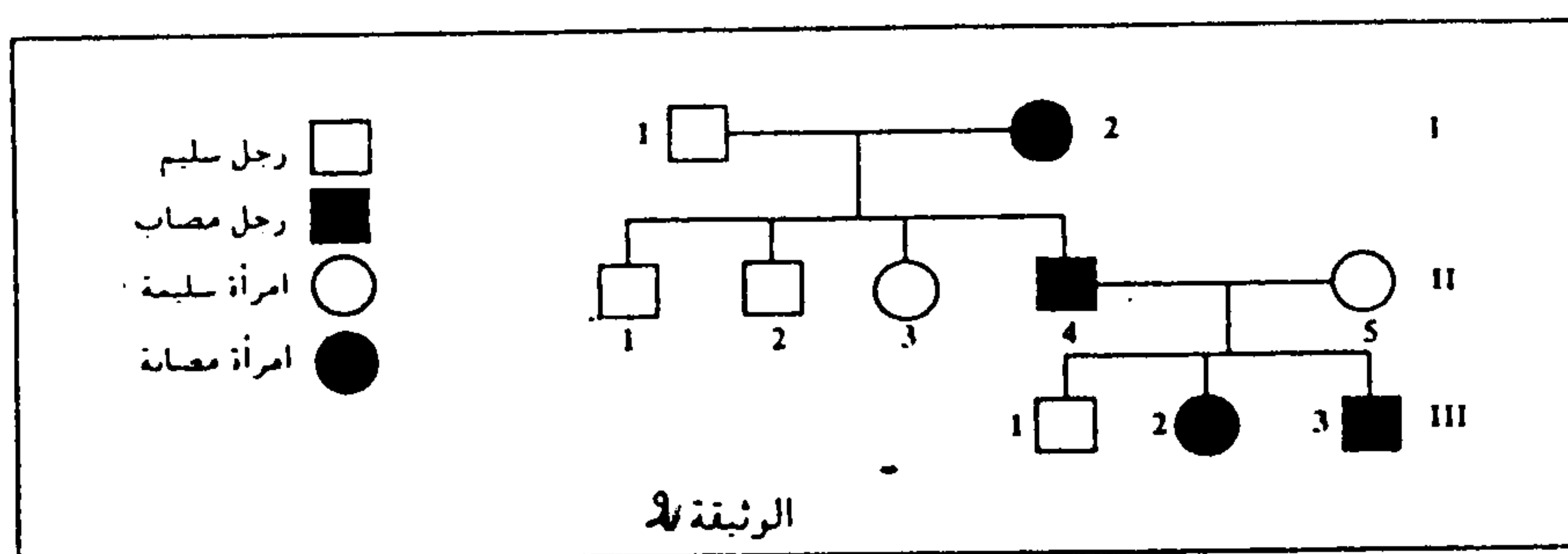


1 - اعتمادا على معطيات الوثيقة 1 , أنجز الدورة الصبغية عند هذا الطحلب وحدد نمطها معطلا جوابك .

2- استنتج دور كل من الظاهرة I و الظاهرة II في حياة هذا الطحلب.

التمرين 3 : (6 ن)

تمثل الوثيقة 2 شجرة نسب بعض أفرادها مصابون بمرض الكساح المقاوم للفيتامين.

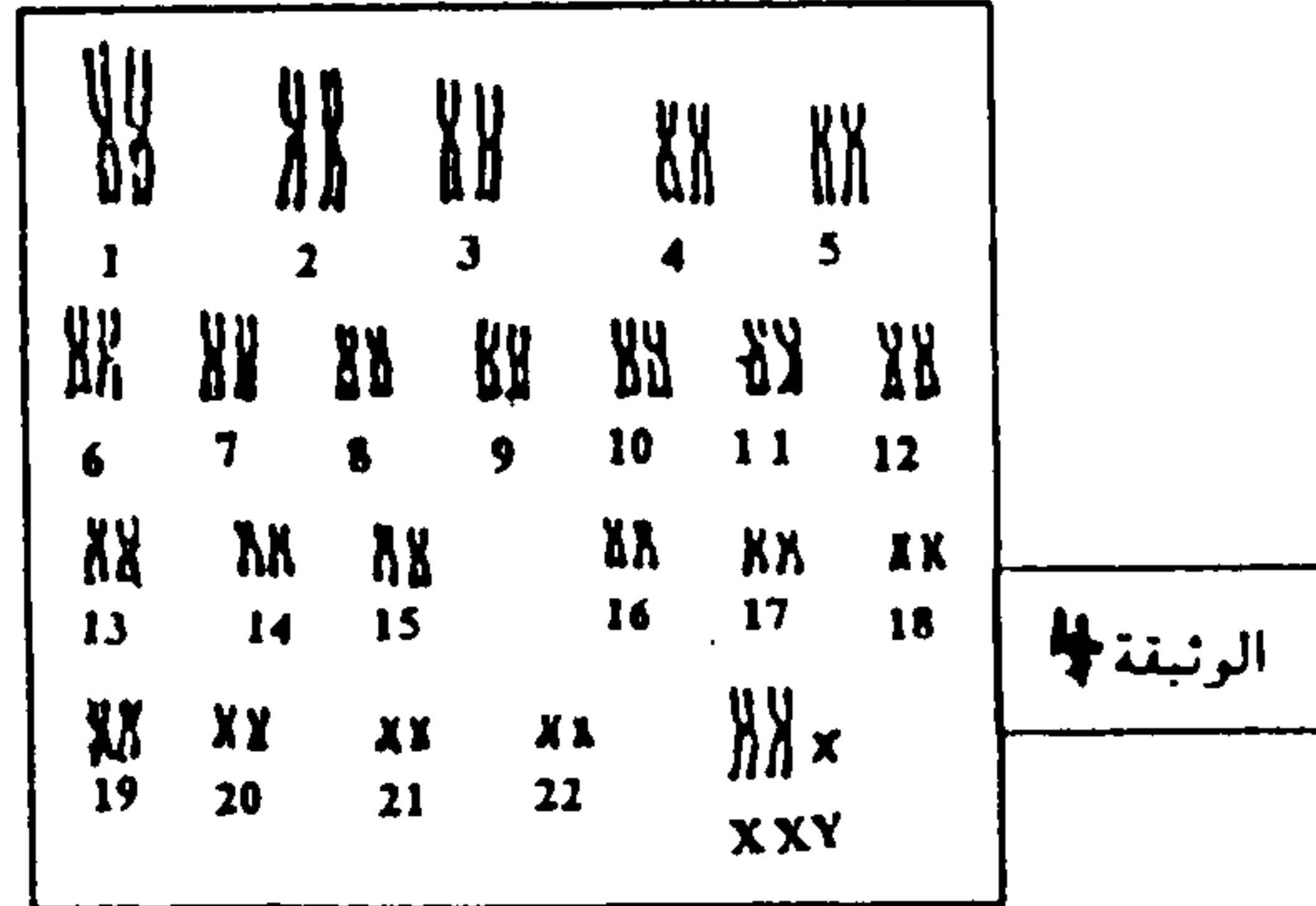


لمعرفة كيفية انتقال هذا المرض , تم تحديد عدد الحليلات الممرضة عند أفراد الجيل الثاني يمثل جدول الوثيقة 3 النتائج المحصل عليها :

الوثيقة 3	أفراد الجيل الثاني					
	5	4	3	2	1	
	عدد الحليلات العادية	2	0	2	1	1
	عدد الحليلات الممرضة	0	1	0	0	0

3/4

- 1 – اعتمادا على معطيات الوثيقتين 2 و 3 بين كيفية انتقال هذا المرض عند أفراد هذه العائلة.
- 2 – فسر من خلال شبكة التزاوج كيفية انتقال حليلي هذه المورثة من الأبوين II4 و II5 إلى الابنة II2 ثم حدد احتمال إنجاب الزوج (II4 و II5) لطفل ذكر مصاب.
- (استعمل رموز الحليلات : A أو a بالنسبة للحليل المسؤول عن المرض و N أو n بالنسبة للحليل العادي)
- أنجب الزوجان (II4 و II5) ابنا ذكرا III3 مصابا بمرض الكساح المقاوم للفيتامين لتفسير إصابته بهذا المرض ثم انجاز خريطته الصبغية تمثل الوثيقة 4 النتائج المحصل عليها :

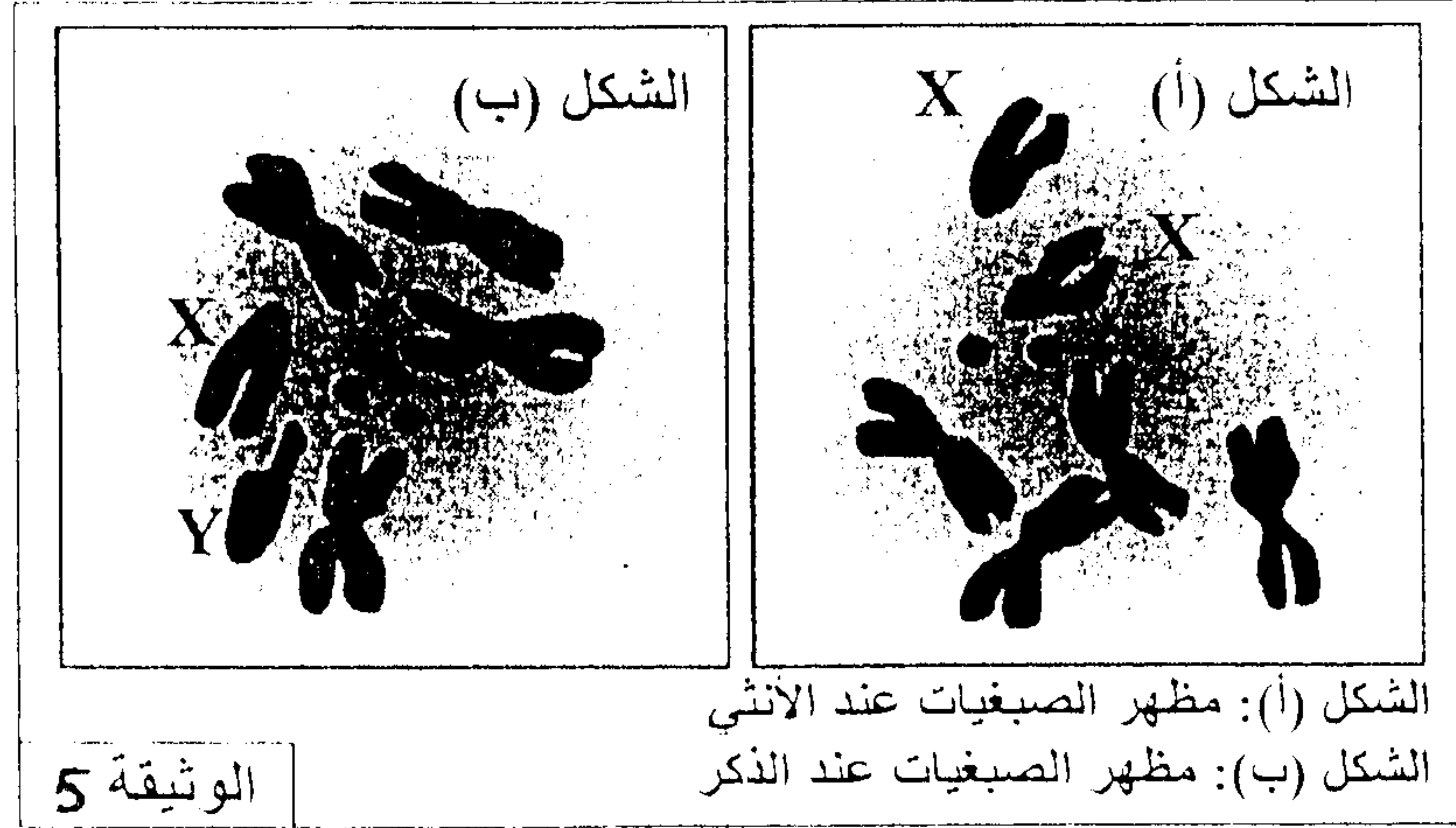


- 3 – اعتمادا على معطيات الوثيقة 4 أعط تفسيرا صبغيا تفسر من خلاله كيفية ظهور المرض المدروس عند الطفل III3.

التمرين 4 : (5 ن)

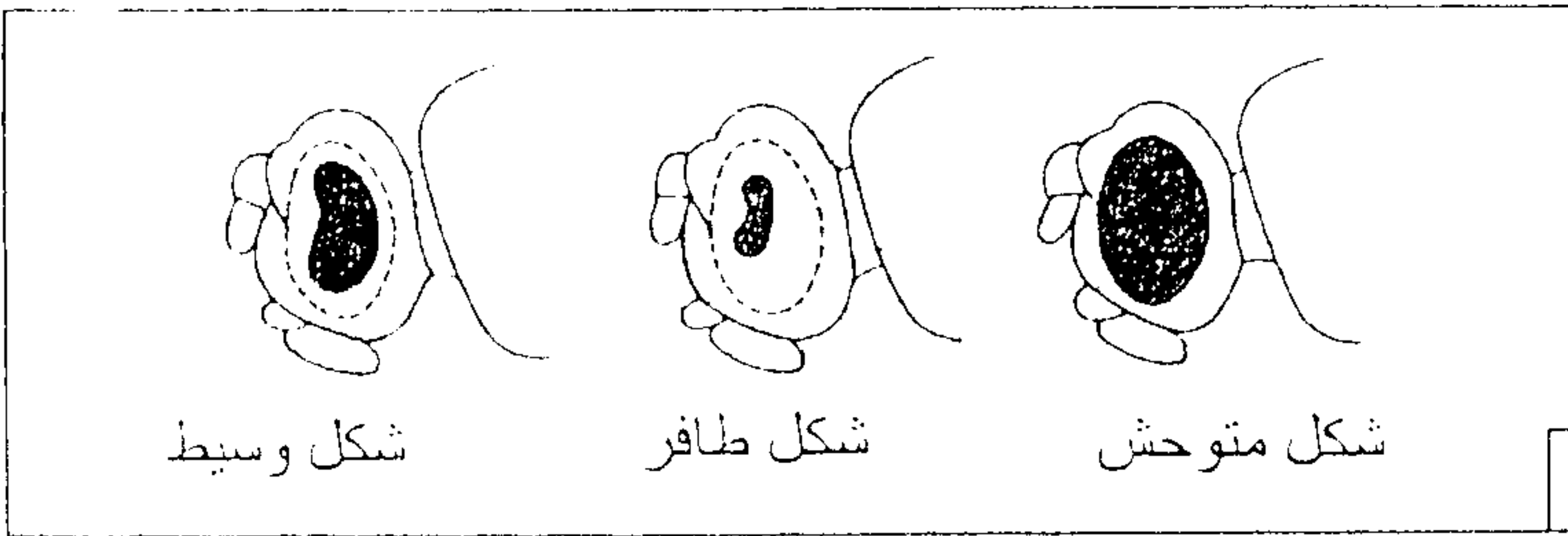
لدراسة انتقال بعض الصفات الوراثية عند ذبابات الخل نقترح المعطيات الآتية:

- يمثل الشكلان (أ) و (ب) من الوثيقة 5 رسمين لملاحظتين مجهريتين لمظهر وعدد الصبغيات عند ذبابة خل ذكر وأخرى أنثى.



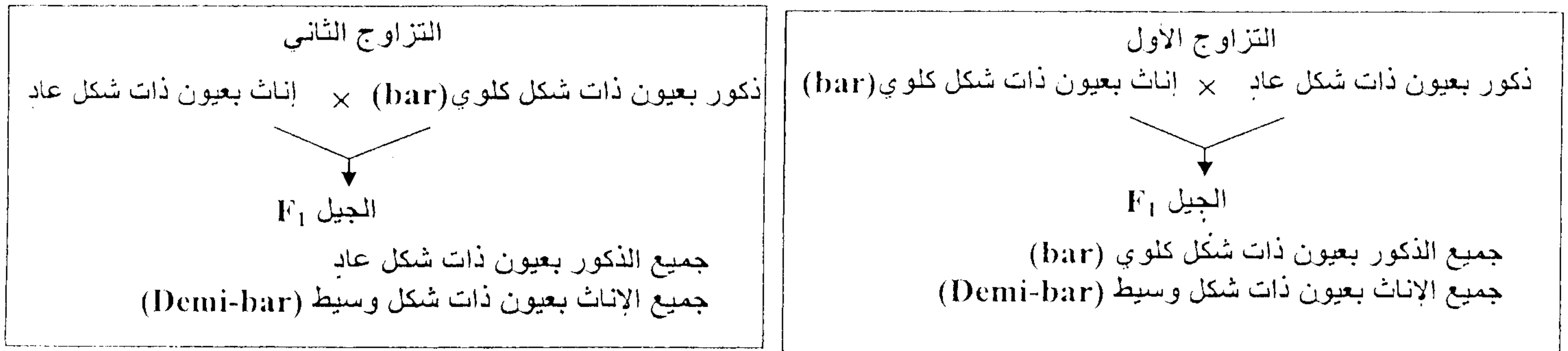
- 1 - قارن بين الشكلين (أ) و (ب) من الوثيقة 5، ثم أعط الصيغ الصبغية للأمشاج المنتجة من طرف كل من ذكر وأنثى ذبابة الخل.

- لوحظ خلال تربية ذبابة الخل بالمختبر وجود ثلاثة مظاهر خارجية بالنسبة لصفة شكل العيون:



- شكل متوحش: عيون عادية؛
 - شكل طافر: عيون ذات شكل كلوي "bar"؛
 - شكل بسيط: عيون "Demi-bar".
- وتمثل الوثيقة 6 المظاهر الخارجية لهذه العيون.

تم إنجاز التزاوجات الآتية بين ذبابات خل تنتمي إلى سلالات نقية:



الذكور		الإناث		الجنس
عيون ذات شكل عادي	عيون ذات شكل كلوي (bar)	عيون ذات شكل بسيط (Demi-bar)	عيون ذات شكل عادي	المظهر الخارجي
92	85	87	90	عدد الأفراد

التزاوج الثالث: أنجز بين أفراد F₁ المحصل عليها في التزاوج الثاني، فتم الحصول على جيل F₂ تتوزع المظاهر الخارجية لأفراده كما هو مبين في الجدول جانبه.

- 2- باستغلالك لنتائج التزاوجين الأول والثاني حدد، معطلا إجابتك، كيفية انتقال صفة شكل العيون عند ذبابة الخل، ثم أعط الأنماط الوراثية لأفراد F₁ بالنسبة لكل تزاوج.

استعمل N أو n بالنسبة للتحليل المسؤول عن عيون ذات شكل عادي، و B أو b بالنسبة للتحليل المسؤول عن عيون ذات شكل كلوي.

- 3- فسر نتائج التزاوج الثالث مستعينا بشبكة التزاوج.