

المعامل، 3	الشعبة، العلوم الرياضية	علوم الحياة والأرض
العدة الزمنية، ساعتان	المسلك، مسلك العلوم الرياضية (أ)	

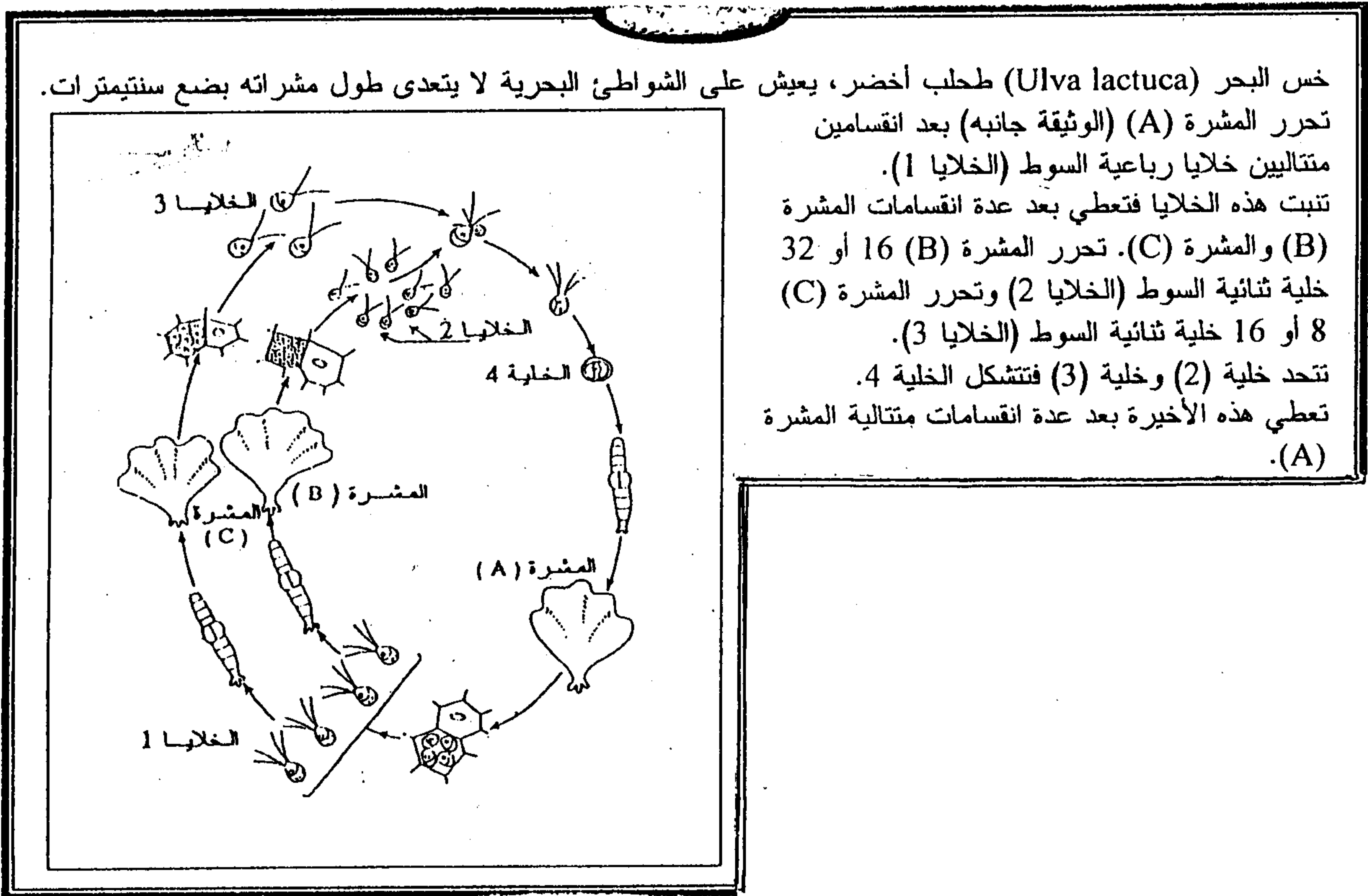
التمرين الأول: (4 ن)

تعرف الكائنات الحية التي تتوالد جنسيا تعاقب طورين، طور أحادي الصيغة الصبغية و طور ثنائي الصيغة الصبغية. نهدف تفسير ثبات الصيغة الصبغية عند النوع.

من خلال نص واضح فسر كيف يسمح كل من الإنقسام الإختزالي و الإخصاب بتعاقب هذين الطورين والحفاظ على ثبات الصيغة الصبغية عند النوع. (استعن برسوم تخطيطية مناسبة مقتصرًا على $2n = 4$

التمرين الثاني: (5 ن)

قصد إبراز دور ظاهرتي كل من الإنقسام الإختزالي والإخصاب في ضمان استمرارية النوع وثبات صيغته الصبغية من جيل إلى آخر، نقترح المعطيات الآتية:



1- أنجز رسماً تخطيطياً للدورة الصبغية عند هذا الطحلب. (2 ن)

2- حدد نمط هذه الدورة معللاً إجابتك. (2 ن)

3- استنتج دور الإنقسام الإختزالي و الإخصاب في دورة نمو هذا الطحلب. (1 ن)

التمرين الثالث: (6 ن)

- للحصول على طماطم ذات إنتاجية جيدة تم إنجاز التزاوجين التاليين:

التزاوج الأول: بين سلالتين من الطماطم، الأولى حساسة للطفيلي *Stemphyllium* ومُنتجة لثمار سهلة القطف (صفة *jointless*)، والثانية مقاومة للطفيلي *Stemphyllium* ومُنتجة لثمار صعبة القطف (غياب صفة *jointless*).
فتم الحصول على جيل F_1 يتكون من نباتات كلها مقاومة للطفيلي ومُنتجة لثمار صعبة القطف.

التزاوج الثاني: بين أفراد F_1 ونباتات حساسة للطفيلي *Stemphyllium* ومُنتجة لثمار سهلة القطف، فتم الحصول على الجيل F_2 يتكون من:

- 11 % من نباتات مقاومة للطفيلي ومُنتجة لثمار سهلة القطف،
- 39 % من نباتات مقاومة للطفيلي ومُنتجة لثمار صعبة القطف،
- 11 % من نباتات حساسة للطفيلي، ومُنتجة لثمار صعبة القطف،
- 39 % من نباتات حساسة للطفيلي، ومُنتجة لثمار سهلة القطف.

1- فسر نتائج التزاوجين الأول والثاني. (4,25 ن)

(استعمل N أو n بالنسبة للمورثة المسؤولة عن صفة *jointless*، و R أو r بالنسبة للمورثة المسؤولة عن مقاومة الطفيلي).

2- أنجز رسوما تخطيطية تبرز الظاهرة المسؤولة عن ظهور المظاهر الخارجية جديدة التركيب في الجيل F_2 . (1 ن).

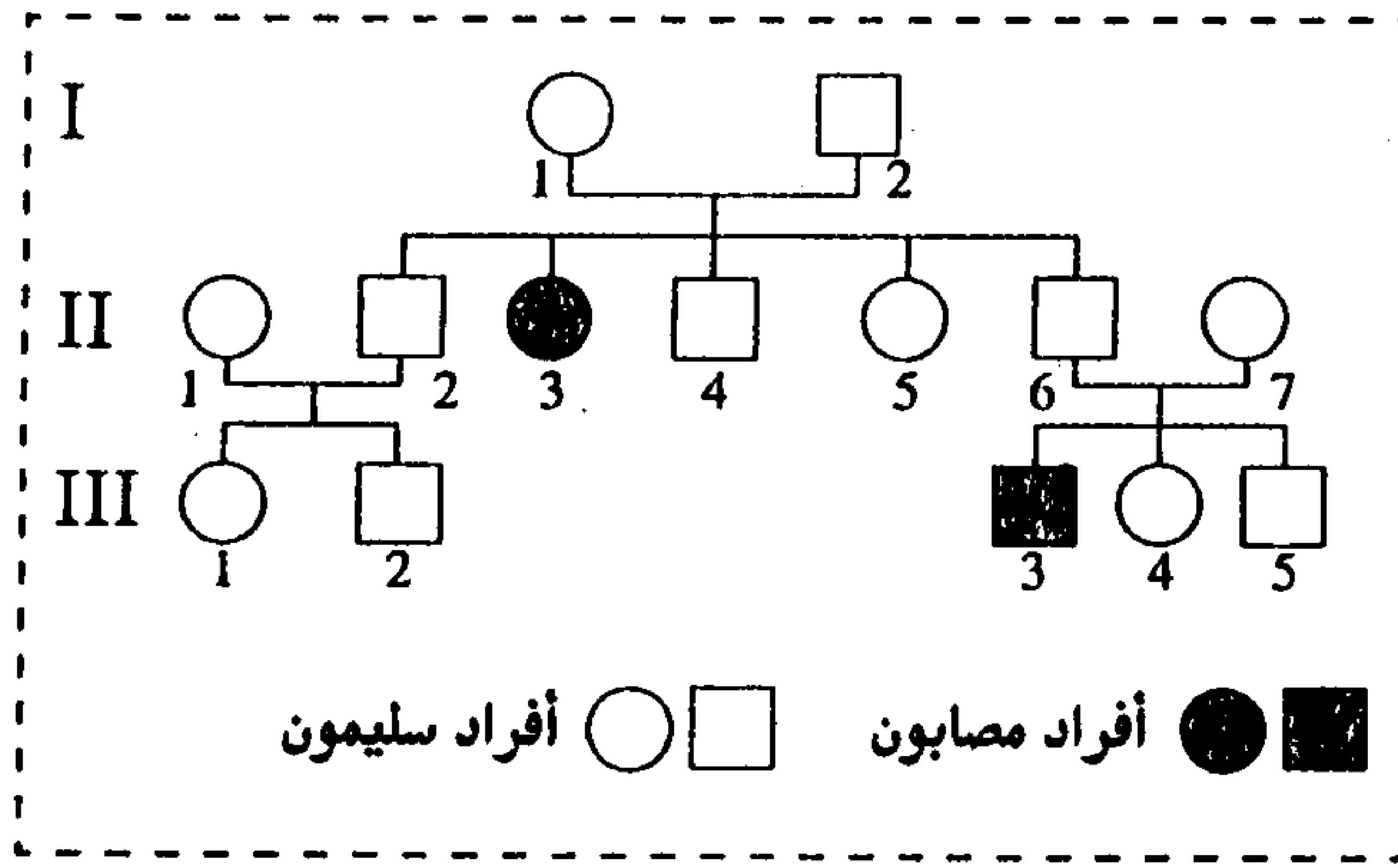
3- أقترح تزاوجا بين أفراد الجيل F_2 يسمح بالحصول على نباتات طماطم ذات إنتاجية جيدة (مقاومة للطفيلي ومُنتجة لثمار سهلة القطف) بنسبة كبيرة. علل إجابتك بشبكة التزاوج. (0,75 ن)

التمرين الرابع: (5 ن)

مرض La mucoviscidose مرض وراثي واسع الانتشار,, يتميز باضطرابات هضمية وتنفسية تسببها إفرازات جديزة للغدد المخاطية . من أعراضه: انسداد في القنوات الناقلة للعصارة البنكرياسية يؤدي إلى خلل في الوظيفة الهضمية للبنكرياس, وانسداد الشعبات الرئوية بالإفرازات التي تتسبب في عسر تنفسي و الإصابة بالتعفنات.

لإبراز كيفية انتقال هذا المرض, نقترح المعطيات الآتية:

تمثل الوثيقة الآتية شجرة نسب بعض أفرادها مصابون بهذا المرض:



1-فسر كيفية انتقال هذا المرض عند هذه العائلة.(2,5 ن)

2-حدد الأنماط الوراثية لكل من الأفراد $I_1 - I_2 - II_2 - II_3$ (1,25 ن).

(استعمل الرمز M أو m بالنسبة للحليل الممرض و N أو n بالنسبة للحليل العادي)

3-حدد احتمال إنجاب طفل مصاب بهذا المرض من طرف الزوجين II_6 و II_7 . (1,25 ن)