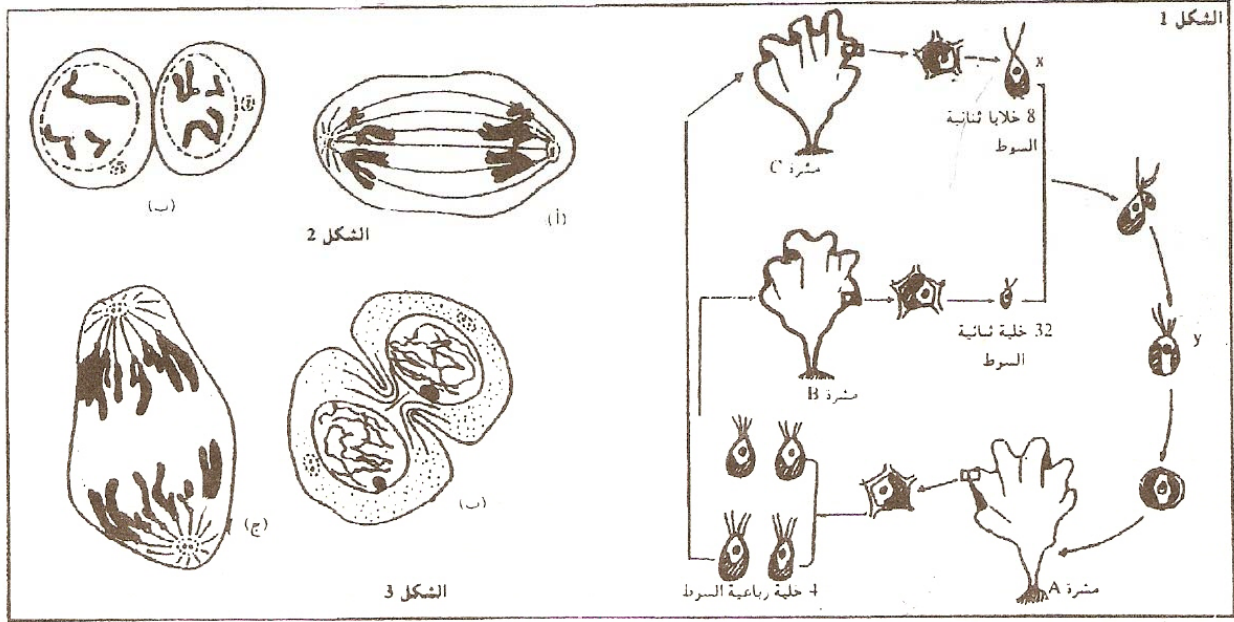


الأشنة الخسبية (*Ulva lactuca*) طحلب أخضر يعيش في الشواطئ المغربية ويكون إما على شكل مشرات أحادية الصيغة الصبغية أو مشرات ثنائية الصيغة الصبغية. وقد مكنت دراسة هذا الطحلب من تحديد دورة نموه الممثلة في الشكل 1 للوثيقة التالية.

كما يمثل الشكلان 2 و 3 من نفس الوثيقة بعض مراحل انقسامات خلوية مشابهة لتلك التي تخضع لها خلايا المشرات A و B و C.



- 1- أ- تعرف كل مرحلة من المراحل الممثلة في الشكلين 2 و 3.
- ب- استخرج مميزات المرحلة (أ) الشكل 2 والمرحلة (ج) الشكل 3.
- 2- بالاعتماد على معطيات هذه الوثيقة استنتج نوع الانقسام الذي تخضع له خلايا كل مشرة من المشرات الثلاث.
- 3- أ- تعرف العناصر X و Y و A و B.
- ب- حدد الصيغة الصبغية لهذه العناصر.
- 4- أ- مثل الدورة الصبغية لهذا الطحلب.
- ب- حدد نوع هذه الدورة.