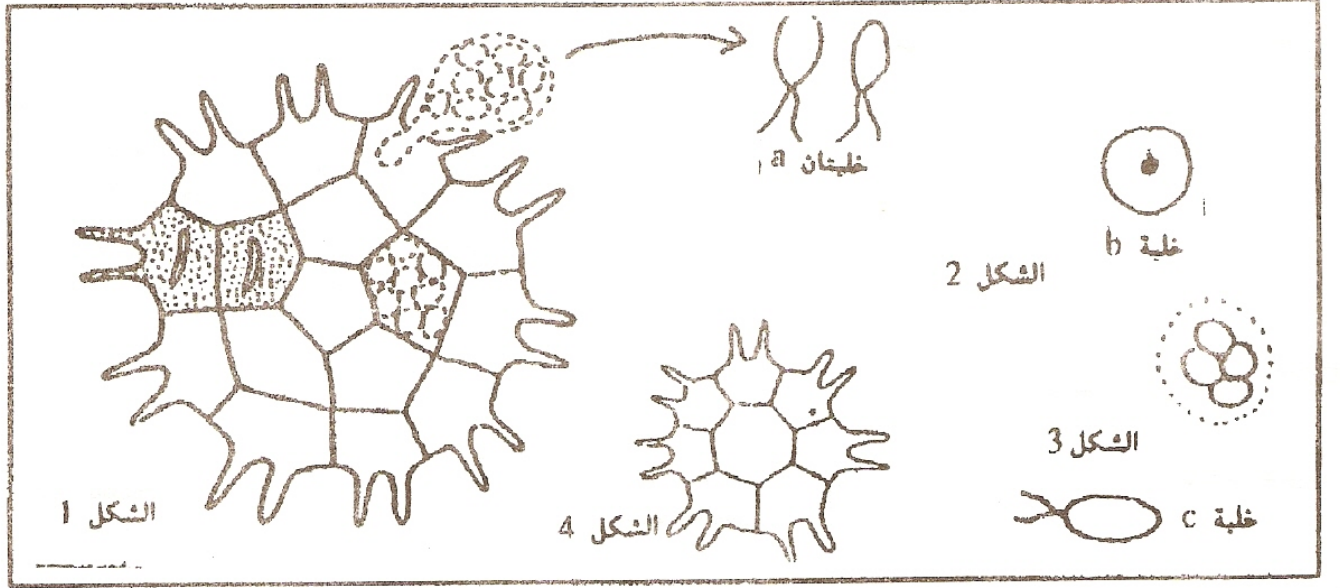


تمثل الوثيقة أسفله دورة نمو طحلب أخضر يدعى *Pediastrum Boryanum*. يتميز هذا الطحلب بمشرة دائرية الشكل وتحمل كل خلية خارجية للمشرة قرنين كما هو مبين بالشكل 1. عند النضج تحرر الخلايا الخارجية خلايا صغيرة القد ذات سوطين : الخلايا a. تلتحم خليتان من نوع a فيما بينهما وتعطي خلية b الشكل 2، تخضع مباشرة الخلية b لإنقسام إختزالي تنتج عنه خلايا ثنائية السوط : الخلايا c الشكل 3. تسبح كل خلية c مدة ثم تخضع لإنقسامات متتالية وتكون مشرة فتية الشكل 4.



- (1) سم كلا من الخلايا : a , b , c . علل إجابتك .
- (2) حدد معللا إجابتك نوع الإنقسام الذي خضعت له الخلايا c .
- (3) أ- مثل بواسطة رسم تخطيطي الدورة الصبغية للطحلب المدروس .
ب- حدد نمط هذه الدورة.