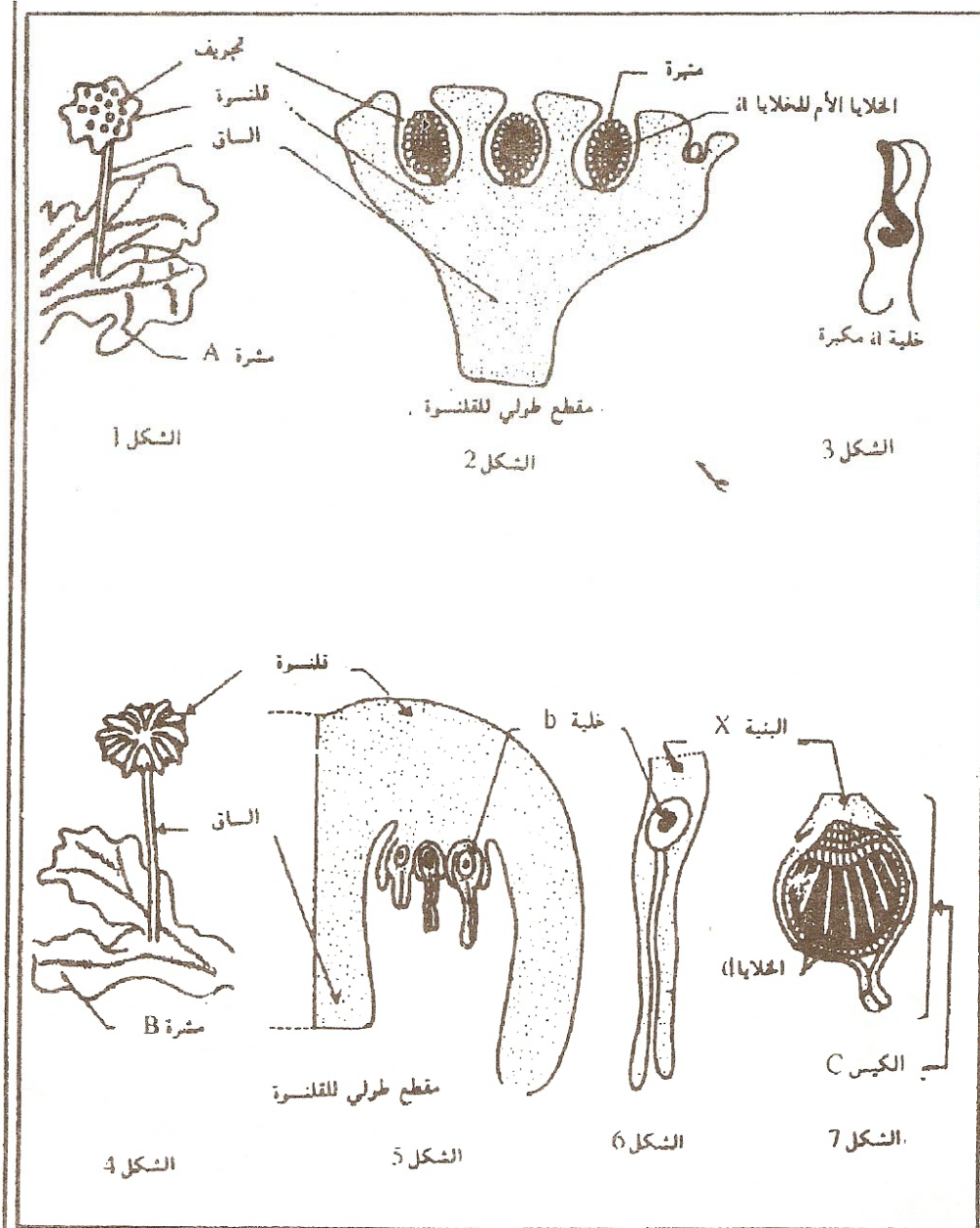


- تمثل أشكال الوثيقة التالية بعض مراحل دورة نوع نباتي شبيه بالحزازيات (*Marchantia polymorpha*) ينمو على تربة مشبعة بالرطوبة نجد عند هذا النبات نوعين من المشرات :
- مشرات A (الشكل 1) تحمل ساقا تنتهي بقلنسوة بها عدة تجويفات تحتوي كل منها على مئبرية (الشكل 2) تنتج كل مئبرية عدة خلايا a (الشكل 3) صغيرة ومتحركة.



- مشرات B (الشكل 4) تنمو بجوار المشرات A وتحمل هي الأخرى ساقا تنتهي بقلنسوة (الشكل 5) تحمل عدة بنيات X (الشكل 6) تضم كل منها خلية b كبيرة وغير متحركة بوجود قطرات ماء المطر أو الندى تتصل خلية a بخلية b لتلتحم بها داخل البنية X ونحصل على خلية تتعرض لانقسامات متتالية تؤدي إلى تكون الكيس C (الشكل 7).
- تخضع بعض خلايا هذا الكيس إلى انقسامين متتاليين ينتج عنهما تكون الخلايا d (الشكل 7) تثبت خلايا d بعد تحريرها لتعطي مشرات جديدة A و B.
- 1- باعتمادك على معطيات هذا النص والوثيقة جانبه، تعرف الخلايا a و b و d والخلية الأم للكيس C. علل إجابتك.
- تنتج الخلية الأم للكيس C والخلايا d عن ظاهرتين بيولوجيتين في دورة نمو هذا النبات.
- 2- أ- سم الظاهرة التي تعطي الخلية الأم للكيس C.
ب- سم الظاهرة التي تعطي الخلايا d.
- 3- ماذا تمثل كل من المشرتين A و B والكيس C ؟ علل إجابتك.
- 4- أ- مثل بواسطة رسم تخطيطي الدورة الصبغية لهذا النبات.
ب- حدد نمط هذه الدورة.