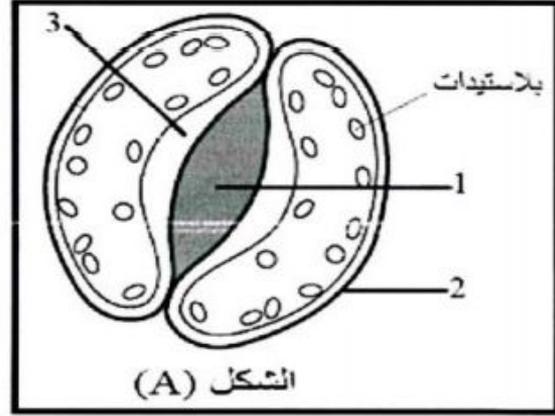
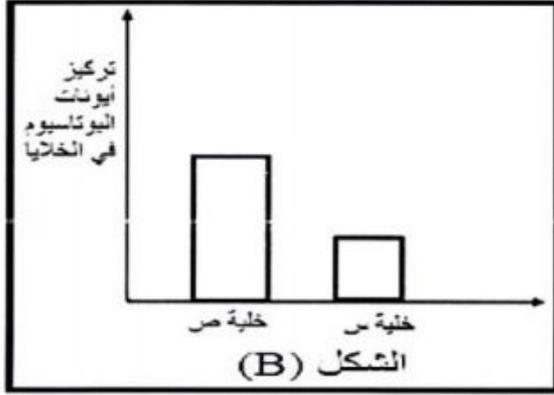


نقل الغذاء الجاهز في النبات

التعلم القبلي

(الشكل (A) يوضح الخلايا المتواجدة حول الثغر في النبات. والشكل (B) يوضح مخططا لمستوى أيونات K^+ في الخلايا حول الثغر. أجب عن الأسئلة الآتية:



١- سم الخلية المشار إليها بالرقم (2).

٢- ما المادة التي يتكون منها الجزء رقم (3)؟

٣- في الشكل (B) حدد أي الخلايا تمثل الخلية رقم (2)؟

فسر إجابتك مستدلا بالشكل (B).

٤- تنبأ بما يحدث للجزء رقم (1) عندما يقل الضغط الأسموزي للخلية رقم (2).

أهداف الدرس

المقارنة بين
الفرضيات
التي تفسر
انتقال الغذاء
في النبات



توضيح آلية
نقل الغذاء
الجاهز في
النبات



التمهيد



س: أين يتم صنع الغذاء في النبات؟؟ وما اسم هذه العملية الحيوية؟؟

س: ما اسم المادة الغذائية المنتجة بعملية التمثيل الضوئي؟

أشكال نقل المواد الغذائية داخل اللحاء



الدهون

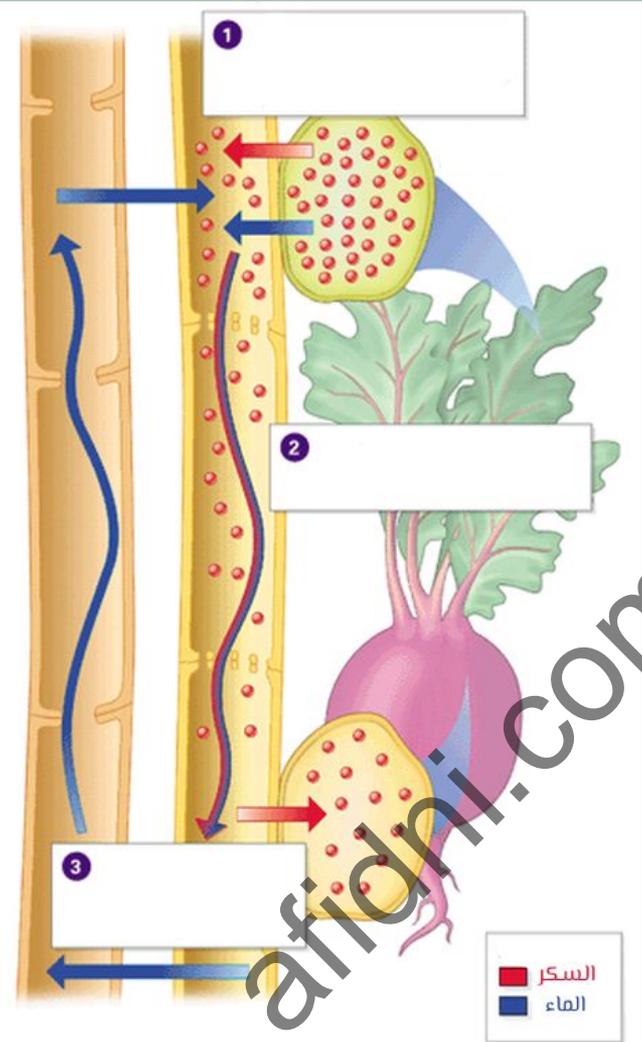


البروتينات

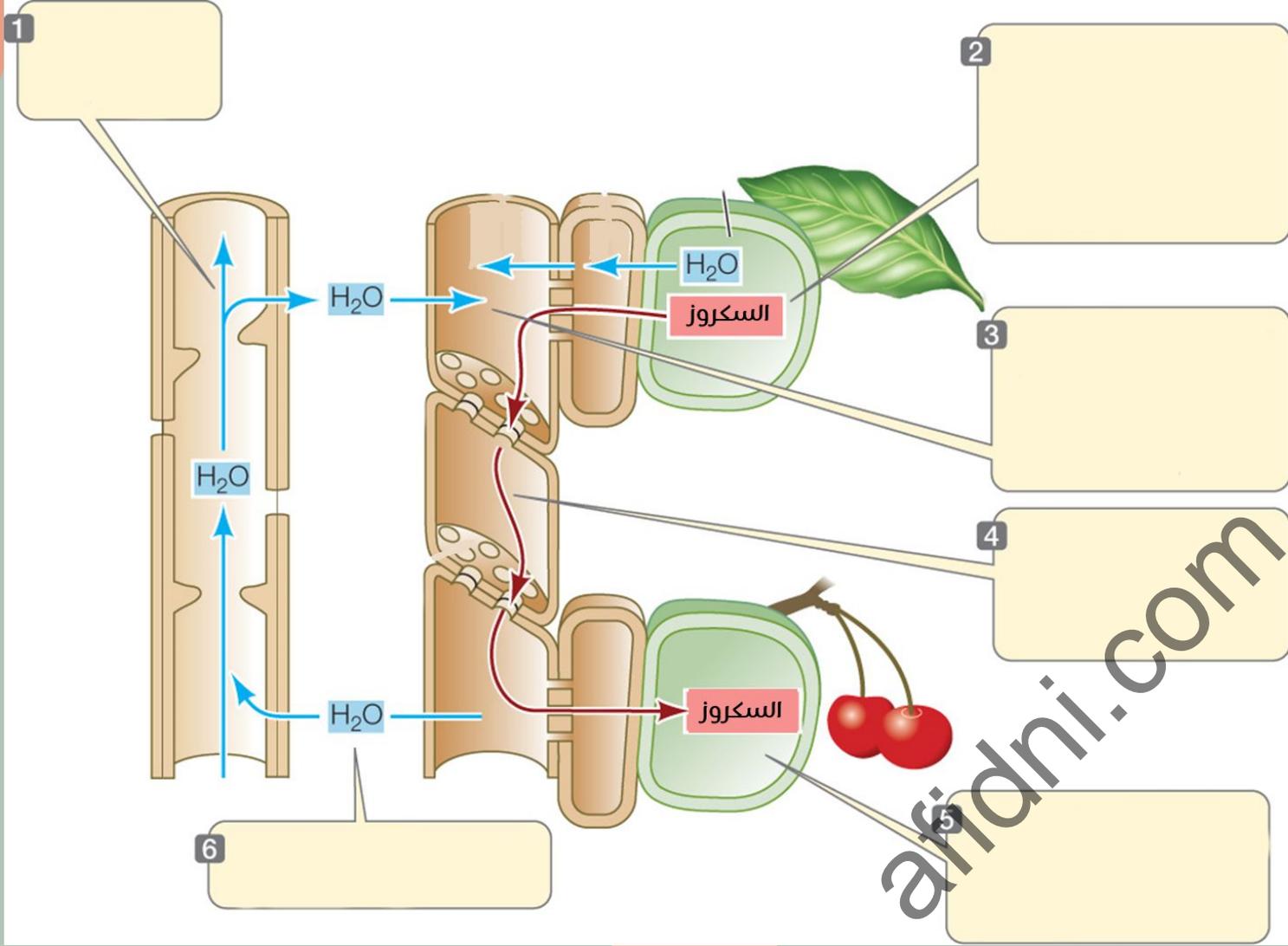


الكربوهيدرات

س: ما هي الآلية التي يتم بها النقل في اللحاء؟



فرضية تدفق الضغط



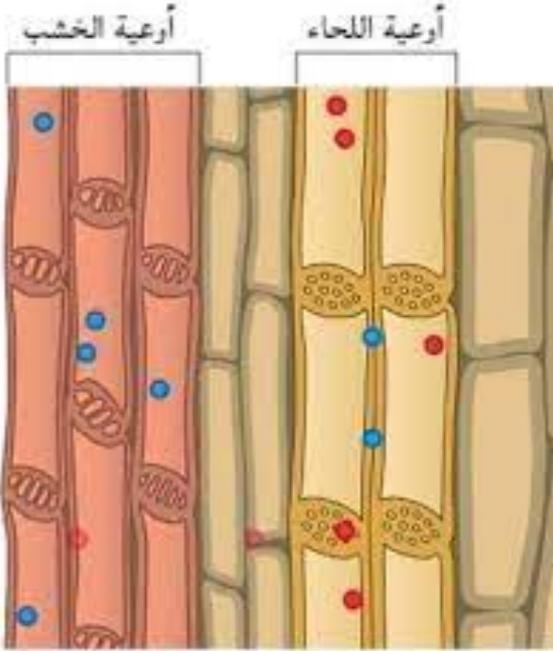
– عند نقل المواد في اللحاء، أي العمليات يتم دون طاقة وأيها يلزمها طاقة؟

نظرية الحركة السيتوبلازمية

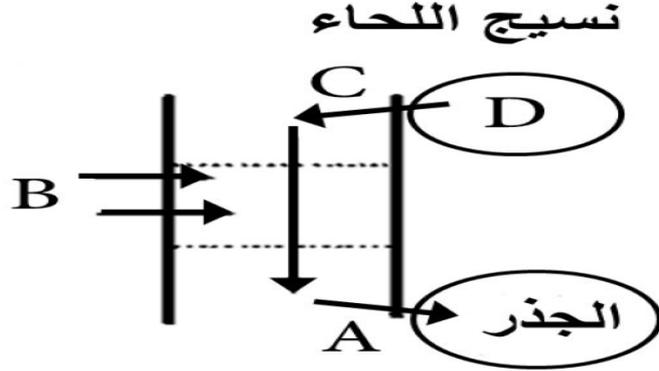
النظرية السيتوبلازمية

توصل العالمان ثاين وكاني (Thain & Canny) في عام 1961 إلى نظرية الحركة السيتوبلازمية في النقل في اللحاء حيث:

1. استطاع العالمان رؤية خيط سيتوبلازمية طويلة محملة بالمواد العضوية داخل الأنابيب السيتوبلازمية وتمتد هذه الخيوط من خلية إلى أخرى عبر ثغوب الصفائح الغربالية.
2. السيتوبلازم يتحرك حركة دائرية داخل الأنابيب الغربالية والخلايا المرافقة حيث تنتقل المواد العضوية من طرف الخلية إلى الطرف الآخر ثم تمر إلى أنبوبة غربالية مجاورة عن طريق الخيوط السيتوبلازمية التي تمر من أنبوبة إلى أخرى.
3. قد أثبت العالمان أن عملية النقل في اللحاء عملية نشطة يلزمها مواد ناقلة للطاقة ATP والتي تتكون بوفرة في الخلايا المرافقة وتنتقل عبر خيوط البلازموديزما التي توصل سيتوبلازم الخلية المرافقة على سيتوبلازم الأنبوبة الغربالية.
4. مما يدعم ذلك أن عملية النقل في اللحاء تبطن من حركة السيتوبلازم وانسيابه في الأنابيب الغربالية.



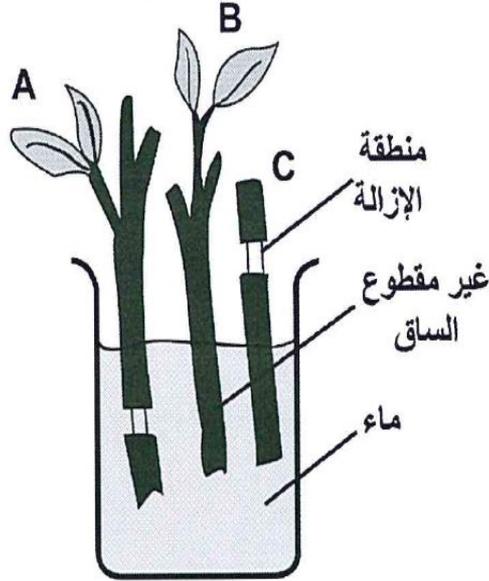
يوضح الشكل الآتي إحدى فرضيات النقل في النبات.



أي البدائل الآتية صحيحة في تمثيل الرموز (A,B,C,D)؟

A	B	C	D	
الأسموزية	الماء	الجلوكوز	الساق	أ
النقل النشط	الماء	السكروز	الورقة	ب
النقل النشط	الجلوكوز	السكروز	الأزهار	ج
الانتشار	الماء	السكروز	الورقة	د

التقويم الختامي



الشكل المقابل يوضح تجربة قامت بها فاطمة لدراسة التغيرات التي تحدث على ثلاثة نباتات (A) و (B) و (C). حيث قامت فاطمة بإزالة نسيج اللحاء من ساق النبات (A)، وساق النبات (C)، بينما ظل ساق النبات (B) دون أي تغيير.

١- ما التغيرات التي ستطرأ على النبات (A) والنبات (C) في حالة نقلهما للماء والغذاء؟

النبات (A):

.....

النبات (C):

.....

٢- ما الهدف من وجود ساق النبات (B) دون أي تغيير؟

.....

الواجب المنزلي

أسئلة الفصل من الكتاب المدرسي
السؤال الثاني رقم 2 و 6

afidni.com