ملخصات مبدع الوحدة السادسة نقل نواتج التمثيل الغذائي

	Fileae.com/om 2026 2025 موقع فايلاتي العمانية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الحادي عشر ⇦ أحياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-02-03 15:35:26
المزيد من مادة أحياء: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
إعداد: الطالبة زملاء بنت أحمد الغنبوصية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة أحياء في الفصل الثاني	
ملخصات مبدع الوحدة الخامسة وظائف الأغشية وتركيبها	1
ملخصات مبدع الوحدة السادسة تركيب السيقان والجذور والأوراق وتوزيع نسيجي الخشب واللحاء	2
ملخصات مبدع الوحدة الخامسة حركة المواد عبر الأغشية	3
ملخصات مبدع الوحدة السابعة السائل النسيجي	4
ملخصات مبدع الوحدة السادسة نقل الماء	5

الأحياء

الفصل الدراسي الثاني

2023

الصف 11

مُلخصات مُبدع (٣)

الوحدة السادسة

فكرة واشراف :

أ. مريم الغنبوصية

اعداد:

الطالبة :زملاء بنت أحمد الغنبوصية

مدرسة البندر الجديد للتعليم الأساسي (١-١٢)

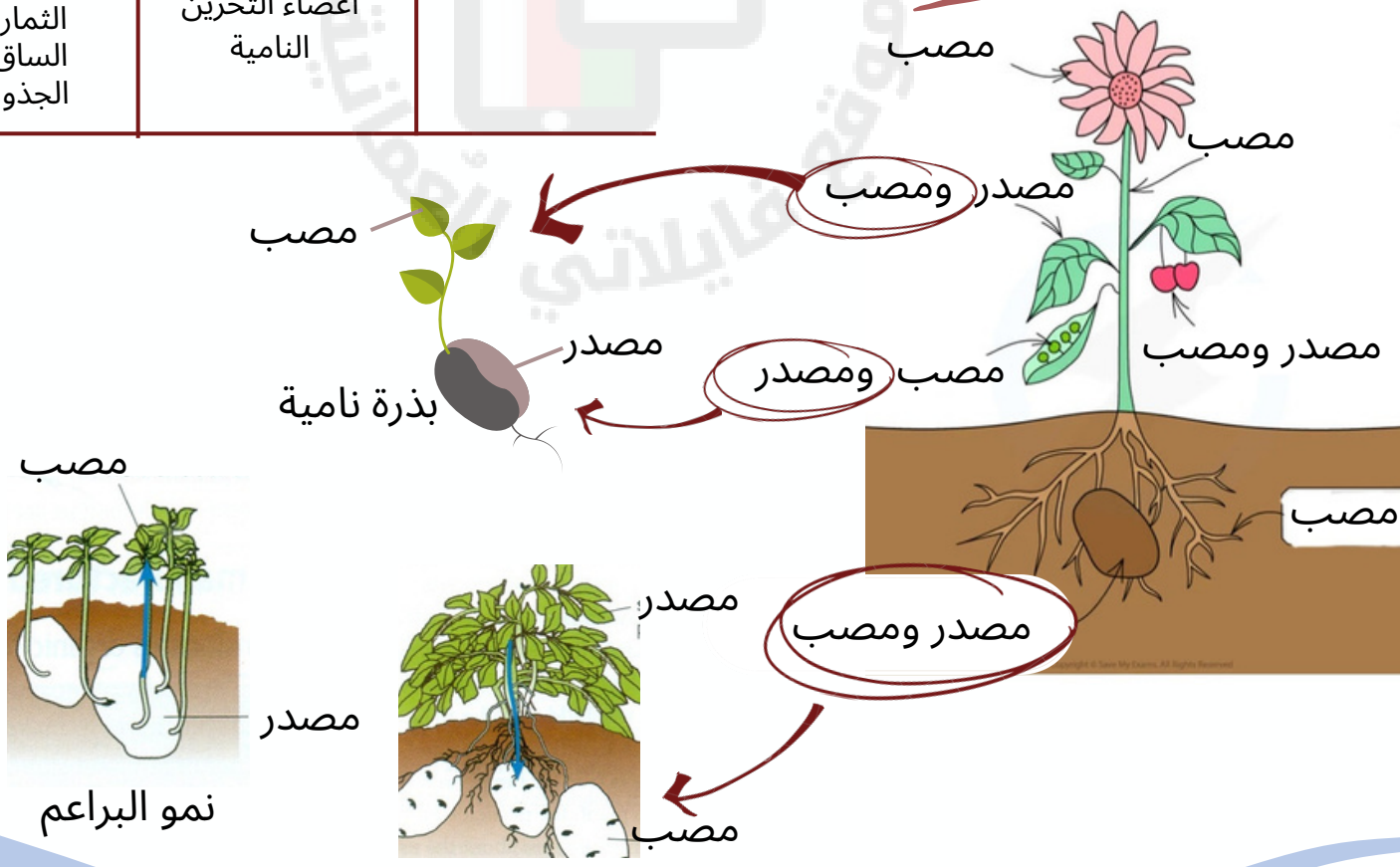
نقل نواتج التمثيل الغذائي

(التمثيل الغذائي) <<< (مجموعة العمليات التي يحول بها النبات المواد غير العضوية الى مركبات عضوية)

	المصدر	المصب
المفهوم	جزء النبات الذي يوفر الغذاء لجزء آخر من النبات	جزء النبات الذي يستقبل الغذاء من المصدر
مثال	الورقة أعضاء التخزين النامية	الورقة الأزهار الثمار الساق الجذور

أمثلة على نواتج التمثيل الغذائي

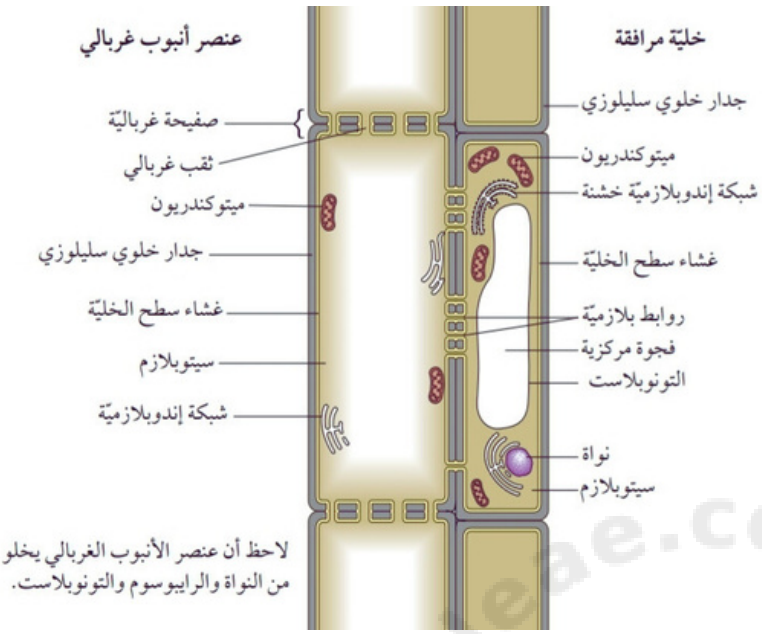
السكروز
الأحماض الأمينية



نمو البراعم

نسيج اللحاء

- **الوظيفة**: نقل المواد العضوية إلى أجزاء النبات .
- **الخصائص**: نسيج حي - طويل - النقل في اتجاهات عديدة- يحتاج إلى طاقة
- **التركيب**: عناصر الأنبوب الغربالي - الخلايا المرافقة.



ترتبط الخلية المرافقة بعنصر الأنبوب الغربالي عن طريق الروابط البلازمية

ما أهمية الروابط البلازمية ؟

تكون اتصال مباشر بين سيتوبلازم الخلية المرافقة وعنصر الأنبوب الغربالي .

	الخلية المرافقة	عنصر الأنبوب الغربالي
النواة	توجد	لا توجد
السيتوبلازم	كثيف	قليل ويكون طبقة رقيقة بجانب الجدار الخلوي
الميتوكندريا	عدد كبير	عدد قليل
الفجوة العصارية	توجد	لا توجد
الشبكة الأندوبلازمية	الخشنة والناعمة	الناعمة فقط
الرايبوسومات	توجد	لا توجد

مراحل تكون أنبوب اللحاء

- تصطف عناصر الأنبوب الغربالي فوق بعضها بشكل عمودي
- تلتقي الجدران العرضية لأنبوبين غربالين ثم تتكون بها ثقوب مفتوحة (صفيحة غربالية) .

ما أهمية الصفيحة الغربالية؟

تسمح بتدفق السوائل من خلال ثقوبها الصغيرة

الصفيحة الغربالية ← ثقوب
الصفيحة الغربالية ← جدران عرضية

ما أهمية الخلايا المرافقة؟

تعد الخلية المرافقة وعنصر الأنبوب الغربالي وحدة وظيفية واحدة.

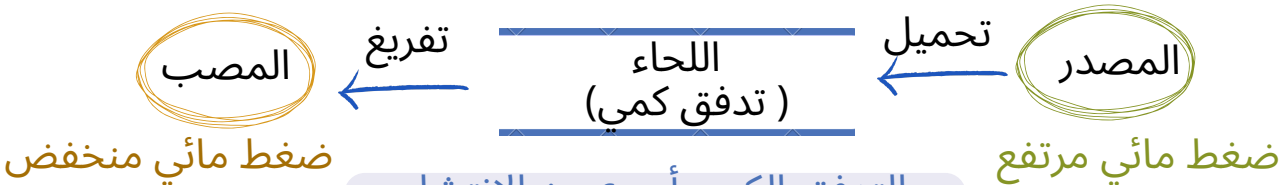
يكثر وجود الميتوكندريا في الخلايا المرافقة .

السبب: أنها خلايا نشطة أيضيا وتستخدم الطاقة في ضخ البروتونات عبر مضخة البروتون النشطة التي توجد في غشائها

مكونات عصارة اللحاء

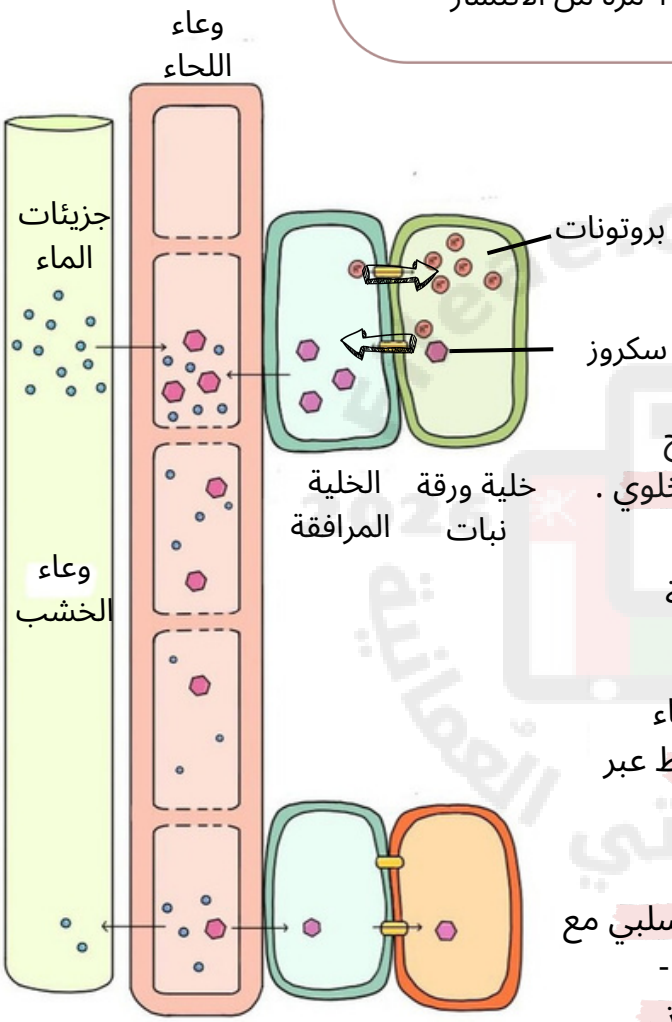
(هرمونات نباتية- أحماض أمينية -**ATP** - سكروز -أيونات)

كيف يحدث النقل في الأنابيب الغربالية ؟



التدفق الكمي أسرع من الانتشار

ينقل التدفق الكمي المواد الذائبة العضوية بمعدل متر واحد في الساعة في المتوسط اي اسرع10000 مرة من الانتشار



١- انتاج السكريات بعملية التمثيل الضوئي في خلايا الورقة (النسيج الوسطي العمادي).

٢- تحويل السكريات إلى سكروز.
(جزيء قابل للذوبان في الماء وغير نشط ايضيا) .

٣- ينتقل السكروز من خلية إلى أخرى من خلايا النسيج الوسطي عن طريق ممر خلوي جماعي أو ممر خارج خلوي .

٤- ينتقل السكروز من خلية النسيج الوسطي إلى الخلية المرافقة عن طريق النقل النشط

٥- ضخ ايونات الهيدروجين (البروتونات) إلى خارج غشاء الخلية المرافقة عكس منحدر التركيز بألية النقل النشط عبر مضخة البروتون النشطة ويتطلب ذلك طاقة ATP .

٦- تعود البروتونات إلى الخلية المرافقة بألية الانتشار السلبي مع منحدر التركيز حاملا معه السكروز عبر (الناقل المشترك - البروتين الحامل) ويتحرك السكروز عكس منحدر التركيز .

٧- ينتقل السكروز إلى عنصر الوعاء الغربالي بألية الانتشار عن طريق ممر الخلوي الجماعي (الروابط البلازمية)

٨- يقل جهد الماء في عنصر الوعاء الغربالي ويزيد تركيز السكروز فينتقل إليه الماء من وعاء الخشب بالأسموزية

٩- يزيد جهد الماء (الضغط المائي) فتتحرك عصارة اللحاء مع منحدر الضغط إلى المصب

١٠- ينتقل السكروز إلى الخلية المرافقة (عن طريق الروابط البلازمية) ثم خلايا المصب عبر البروتين الحامل (مضخة الناقل المشترك) .

١١- ينتقل الماء من اللحاء إلى وعاء الخشب بالأسموزية وبالتالي يقل ضغط الماء في وعاء اللحاء

فكر يا عبقري

أ- أكمل جدول المقارنة

	وعاء الخشب	وعاء اللحاء
هل هو نسيج حي ؟		
المواد المنقولة		
اتجاه التدفق		
مكونات جدار الخلية		

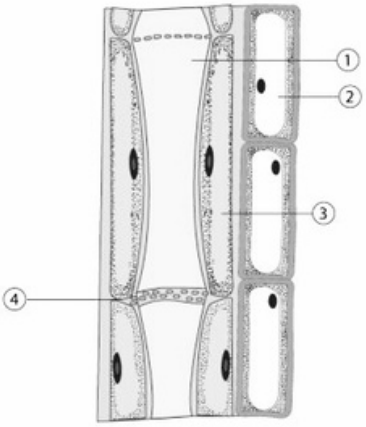
ب- فسر :

١- يتكون جدار وعاء اللحاء من السليلوز فقط .

٢- يحتوي عنصر الأنبوب الغربالي على كمية قليلة من السيتوبلازم

٣- لا يحتوي عنصر الأنبوب الغربالي على نواة وفجوة عصارية .

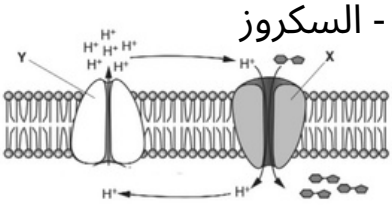
ج- يوضح الشكل المقابل تركيب نسيج اللحاء .



١- سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام 1,3,4

٢- تمثل الخلايا المشار إليها بالرقم ٢ الخلايا البرنشيمية
اذكر أهمية هذه الخلايا في نسيج اللحاء.

د- يوضح الشكل الآتي نظام النقل المشترك لأيونات الهيدروجين - السكروز



١-سم الأجزاء المشار إليها بالرموز **X,Y,A,B,w**

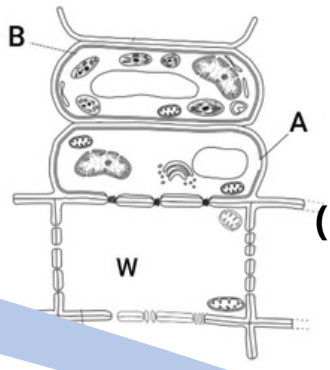
٢- اكتب ألية الانتقال بجوار العبارات التالية :

-انتقال ايونات الهيدروجين عبر المضخة**Y**( )

انتقال السكروز من الخلية **B** إلى الخلية **A** ( )

انتقال السكروز من الجزء **W** إلى الخلية **A** ( )

انتقال السكروز داخل أنبوب اللحاء من المصدر إلى المصب ( )



٣- حدد اتجاه انتقال السكروز إذا كانت الخلية **B** هي المصب

٤- أي المضختين **X,Y** تستخدم الطاقة ؟ فسر اجابتك.

Fileae.com/om
2026
2025
موقع فايلاتي العمانية