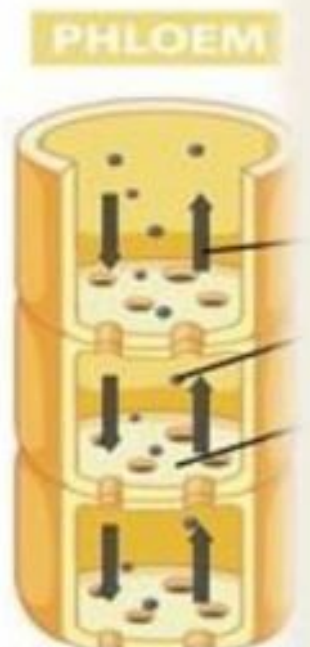
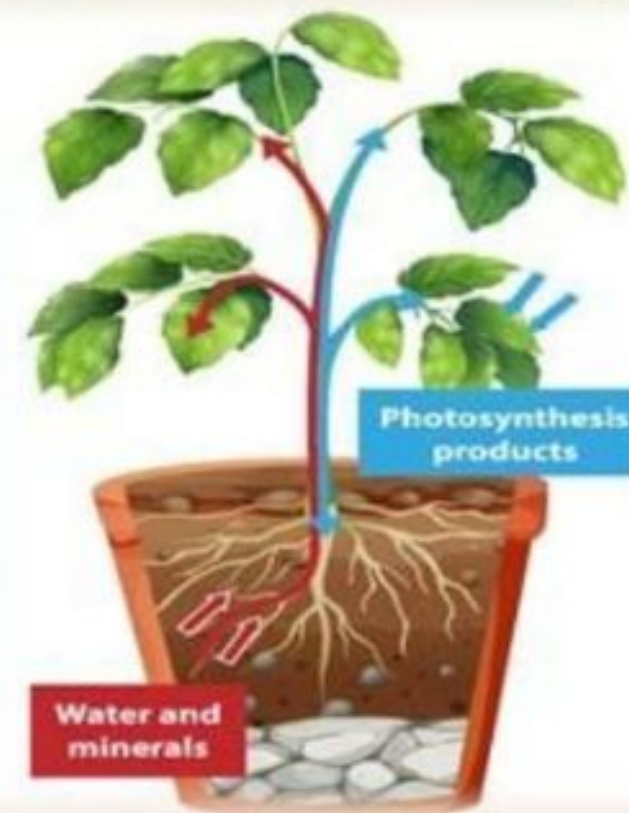
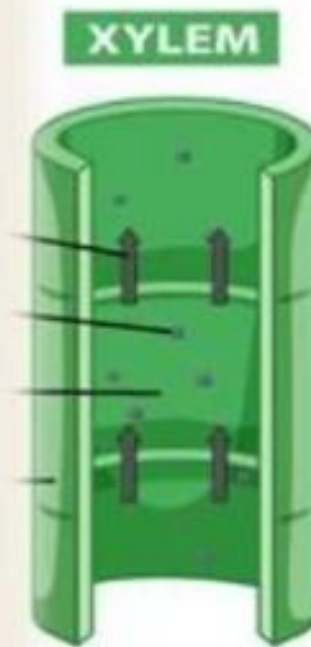
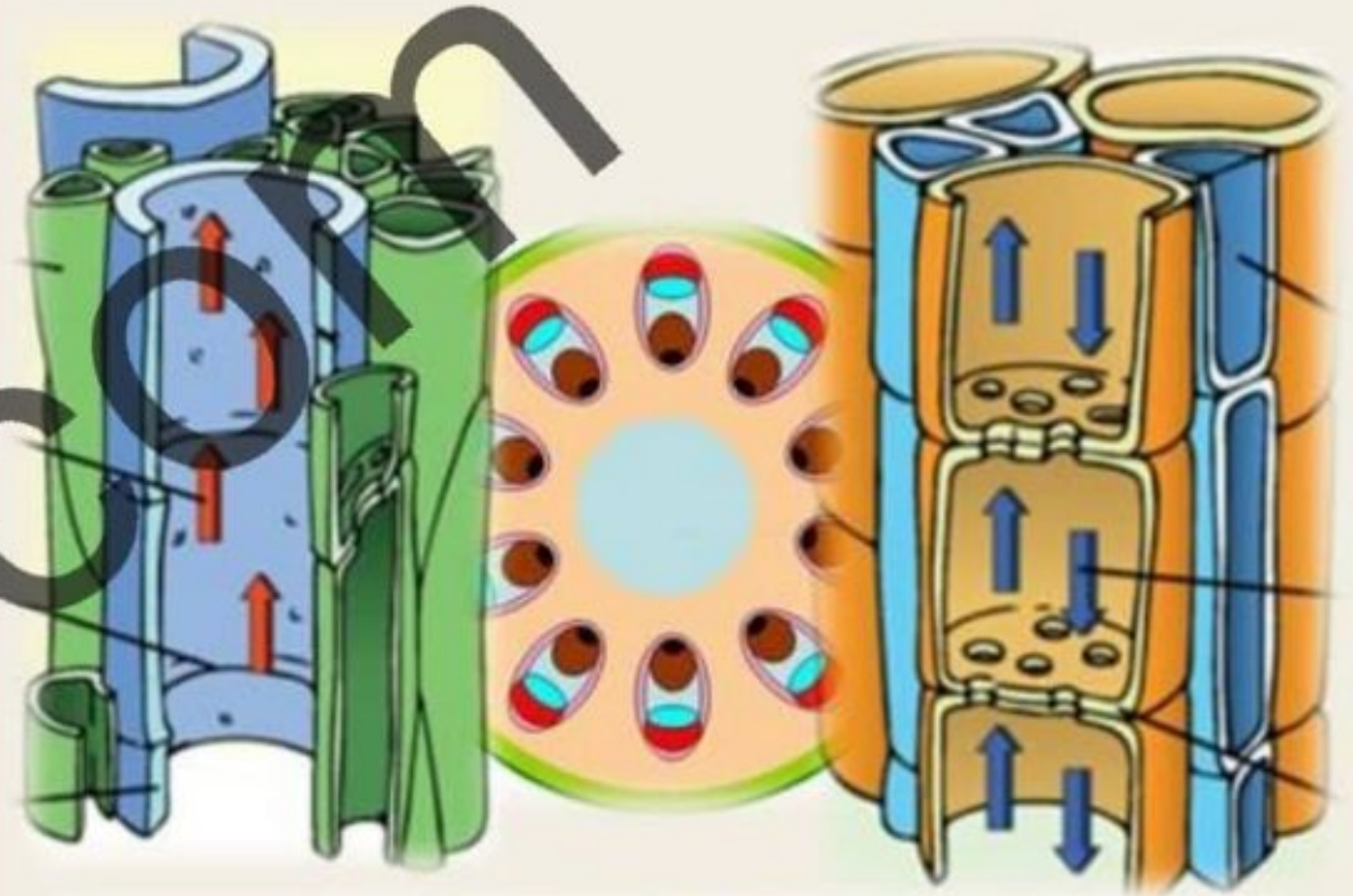
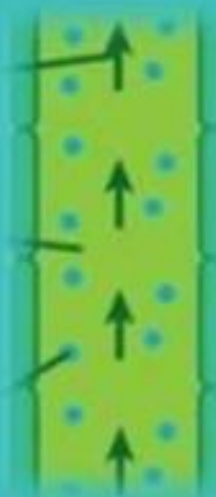


المديرية العامة للتربية و التعليم بمحافظة جنوب الباطنة

مدرسة هالة بنت خويلد للتعليم الأساسي (٩-١٢)

٩-١ جهاز النقل في النبات

اعداد أ. خلود العجبي



معايير النجاح هي ان:

٥- تسمى اوعية الخشب على شكل تخطيطي لقطاع عرضي في جذر نبتة عشبية ثنائية الفلقة غير خشبية .

٦- تسمى اوعية الخشب على شكل تخطيطي لقطاع عرضي في ساق نبتة عشبية ثنائية الفلقة غير خشبية .

٧- تسمى اوعية الخشب على شكل تخطيطي لقطاع عرضي في ورقة نبتة عشبية ثنائية الفلقة غير خشبية .



اعداد أ. خلود العجمي

١- تذكر ثلاث وظائف لاوعية الخشب .

٢- تذكروظيفتين لأنايب اللحاء .

٣- تصف اتجاه تدفق الماء والايونات المعدنية في النبات .

٤- تصف اتجاه تدفق السكروز والاحماض الامينية في النبات .



لنفكر معا

من اين تحصل الكائنات الحية
على المواد التي تحتاجها؟؟؟

اعداد أ. خلود العجمي

ما أهم ما تحتاجه النباتات في
حياتها؟

اعداد أ. خلود العجمي



أهم ما يحتاجه النبات في حياته :-

1

غاز ثاني أكسيد الكربون

2

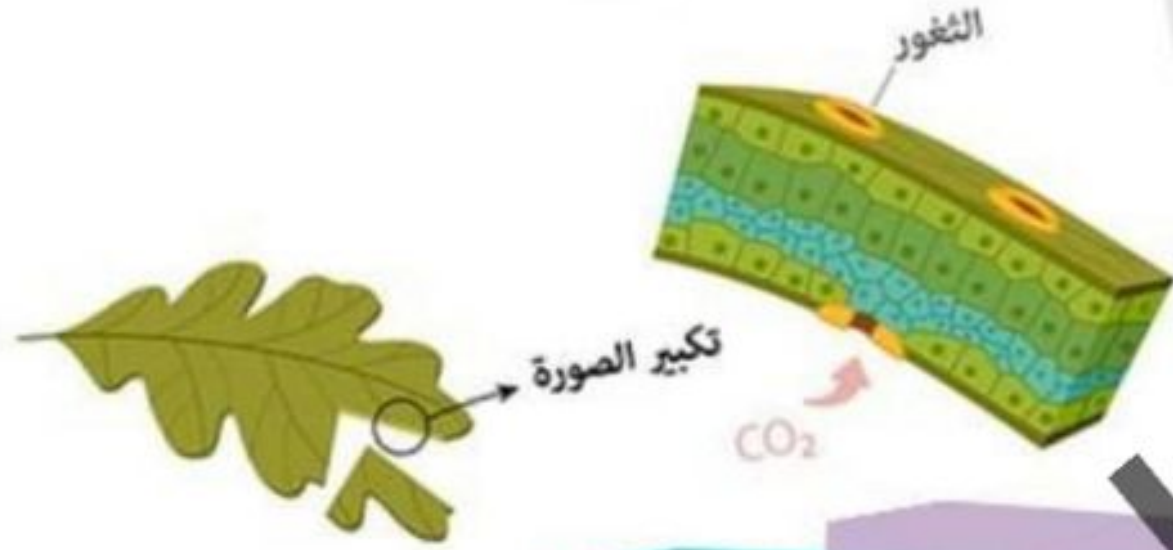
الأملاح

3

الماء



اعداد أ. خلود العجمي



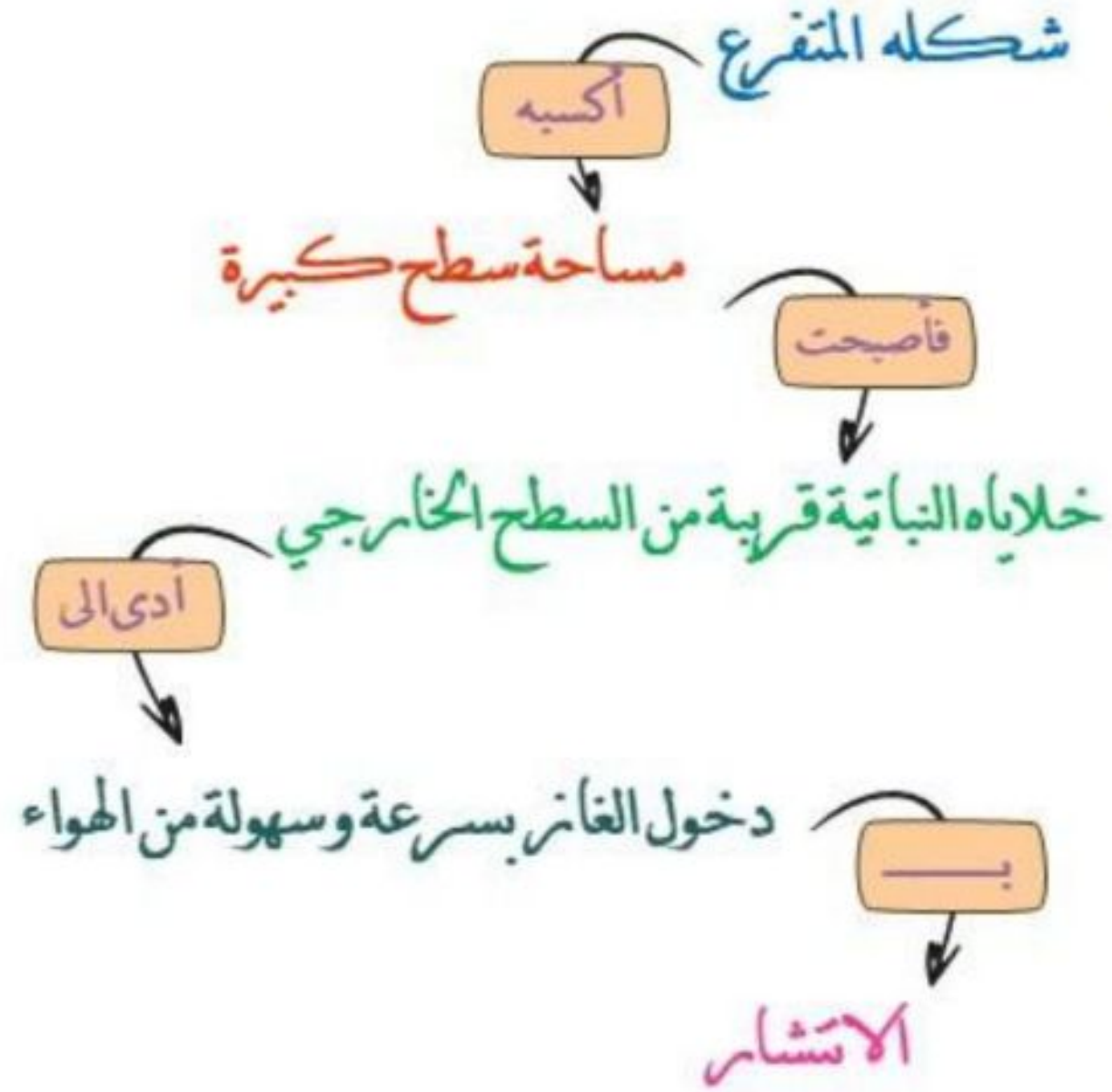
تكييف النباتات لدخول
غاز ثاني أكسيد
الكربون .

هل يمكنك ان تشاركيني في توضيح ذلك ؟

اعداد أ. خلود العجمي

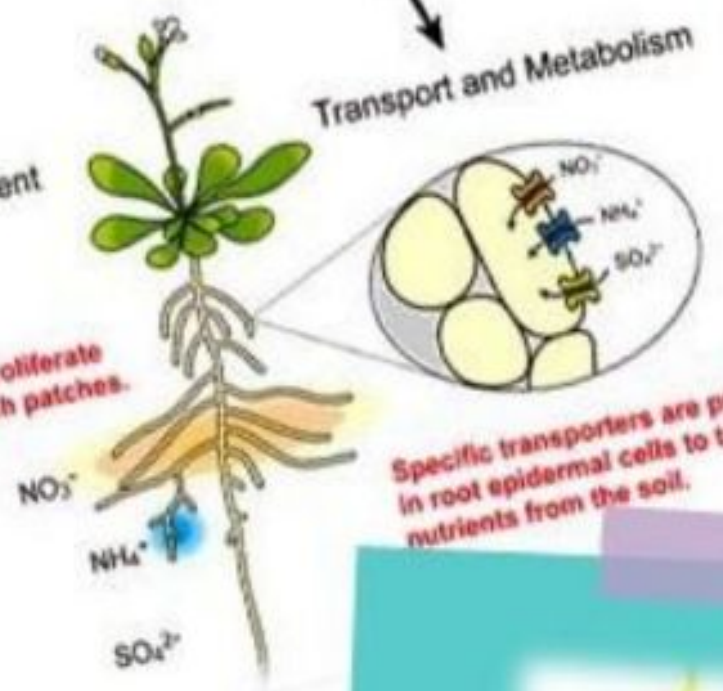


تكيف بأذن :-



Signals / Sensing / Regulatory Elements
Root Development
Transport and Metabolism

Lateral roots proliferate on nitrogen-rich patches.



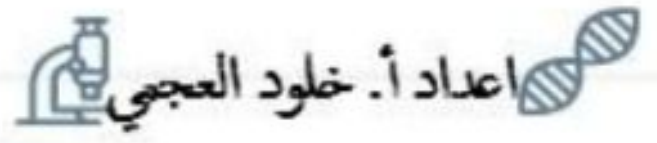
Specific transporters are present in root epidermal cells to take up nutrients from the soil.



02

تكييف النباتات لامتصاص الماء والاملاح .

هل يمكنك ان تشاركيني في توضيح ذلك ؟

اعداد أ. خلود العجبي 

تكيف بأذن :-

يتم الامتصاص من التربة ثم تنقله

أوعية متخصصة (الخشب)

الى

أجزاء النبات المختلفة

ثم

تصنع مواد غذائية (السكر ونز/ الاحماض الامينية)

ثم تنقل

الى باقي أجزاء النبات

عبر

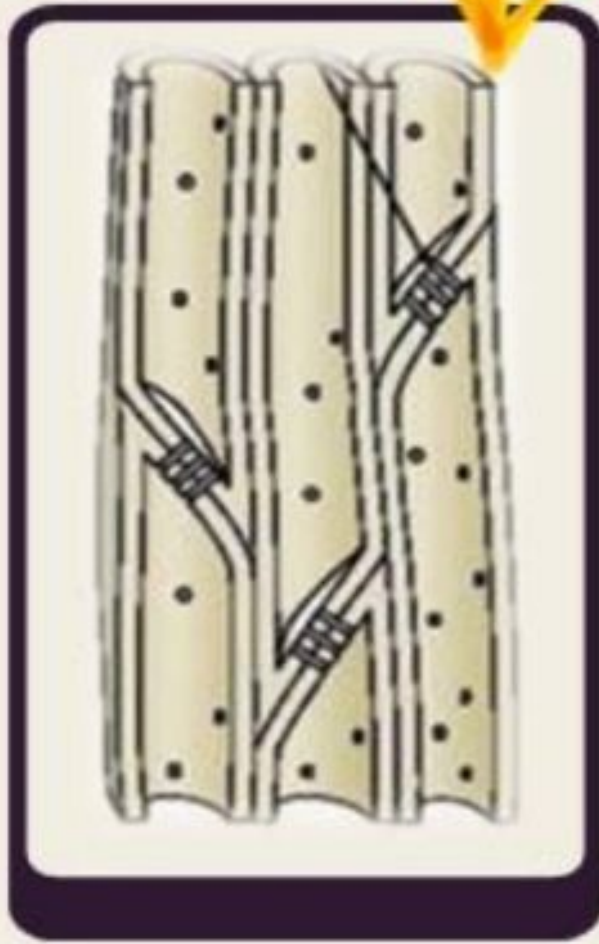
أوعية متخصصة (اللحاء)



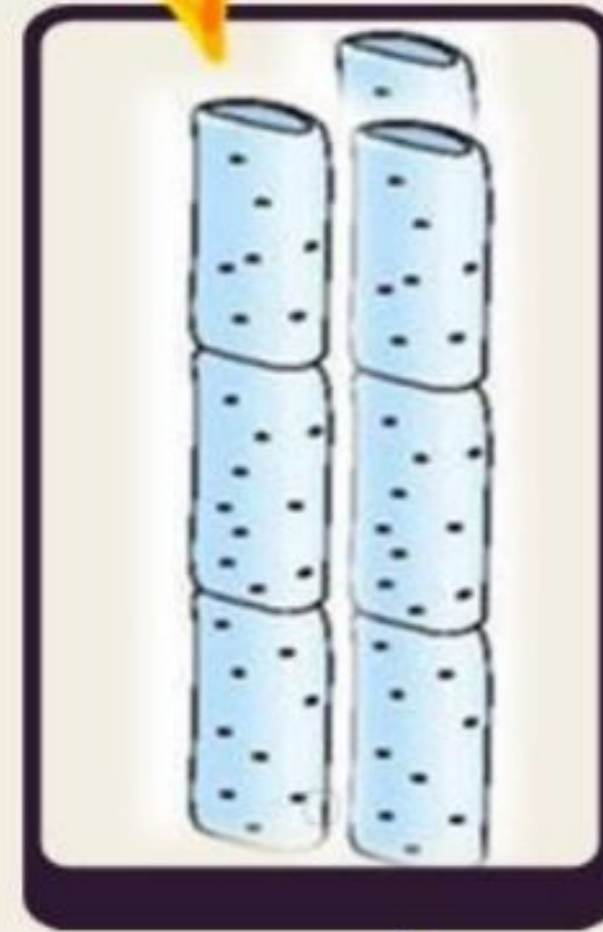
اعداد أ. خلود العجمي

يتم النقل في النبات بواسطة

أنابيب

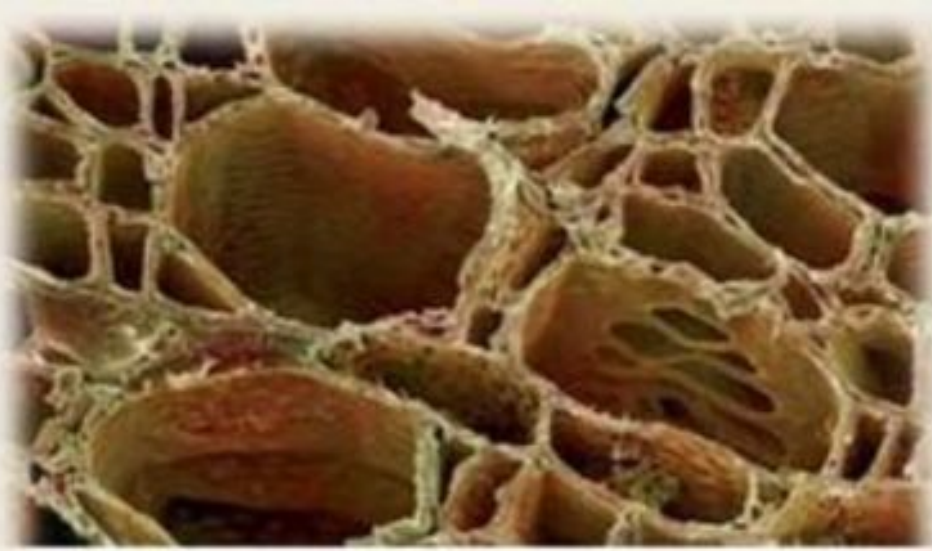


اللحاء



الخشب

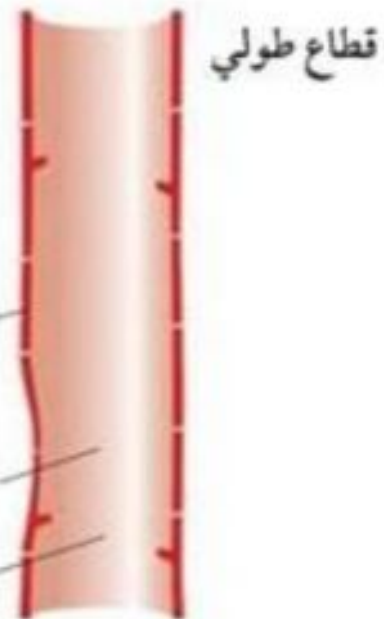
اعداد أ. خلود العجمي



الصورة ٩-١ صورة مجهرية التَّقَطت باستخدام المجهر الإلكتروني الماسح لأوعية الخشب (x 1800)



قطاع عرضي



قطاع طولي

جدار خلية سميك
يحتوي على مادة اللجنين
حيث يدخل من السيتوبلازم
والنواة
تلاشي الجدران العرضية

الشكل ٩-١ قطاعان طولي وعرضي لوعاء الخشب

١ . اوعية الخشب

لعدم احتوائها على السيتوبلازم او
انوية

خلايا ميتة و متراسة و مجوفة.

01

فتكون أنبوب طويل
مفتوح

تتلاشى الجدران العرضية بين خلية وأخرى.

02

تمتد الاوعية من الجذور الى السيقان الى الأوراق.

03

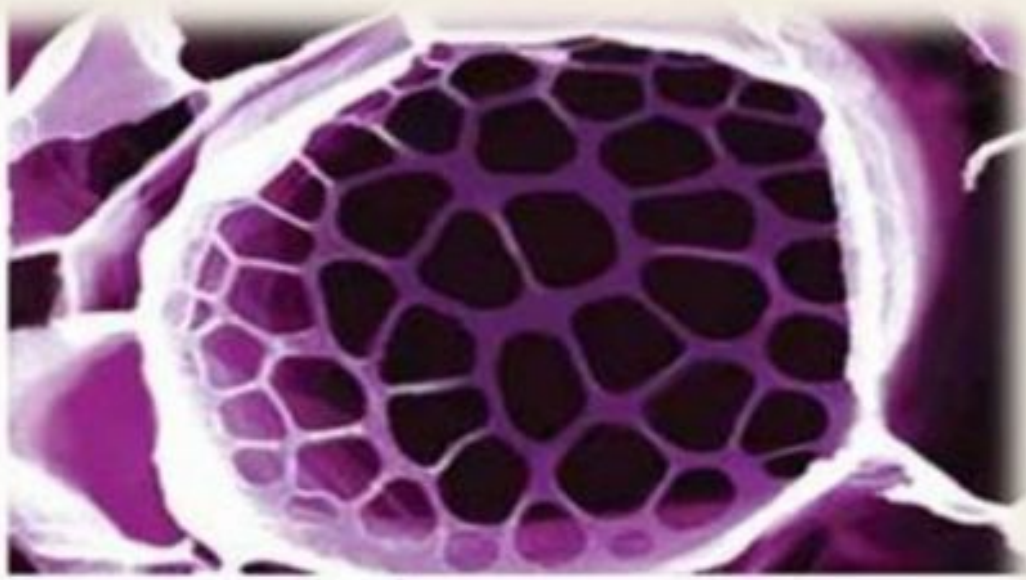
جدرانها مكونة من السليلوز واللجنين
لدعم النبات وابقائه قائما

04

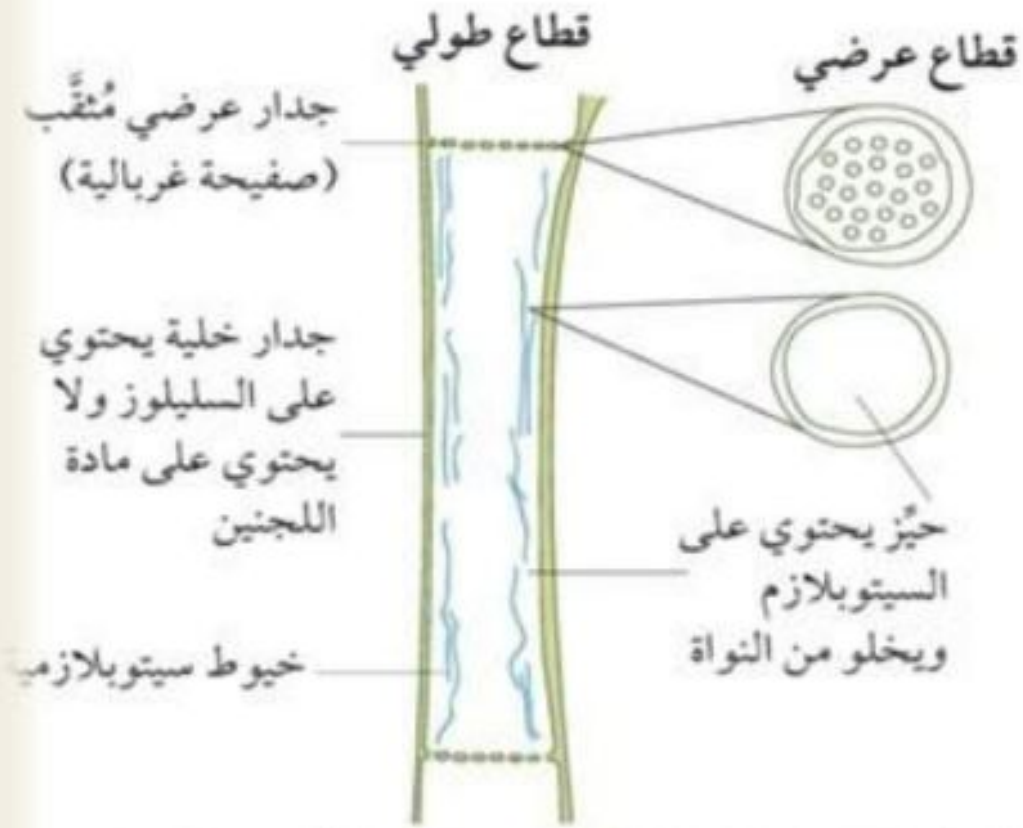
اعداد أ. خلود العجبي

ملاحظة:- مادة اللجنين....مادة قوية جدا .

ملاحظة:-



الصورة ٩-٢ صورة مجهرية التَّقَطت باستخدام
المجهر الإلكتروني الماسح تُظهِر أنابيب اللحاء
الغربالية (× 1000)



الشكل ٩-٢ قطاعان طولي وعرضي لأنبوب اللحاء

٢ . اوعية اللحاء

لاحتوائها السيتوبلازم ولكن لا
تحتوي على الاوتية

خلايا حية متصلة مع بعضها البعض.

01

فتكون بشكل مثقب

لا تفقد جدرانها بشكل كلي .

02

فتعرف الخلايا بالخلايا
الغربالية

تعرف الجدران بالصفحة الغربالية .

03

لا تحتوي على اللجنين

جدرانها مكونة من السليلوز فقط

04

اعداد أ. خلود العجمي

تتواجد الأنايب والأوعية متقاربة مع بعضها.

ملاحظة:-

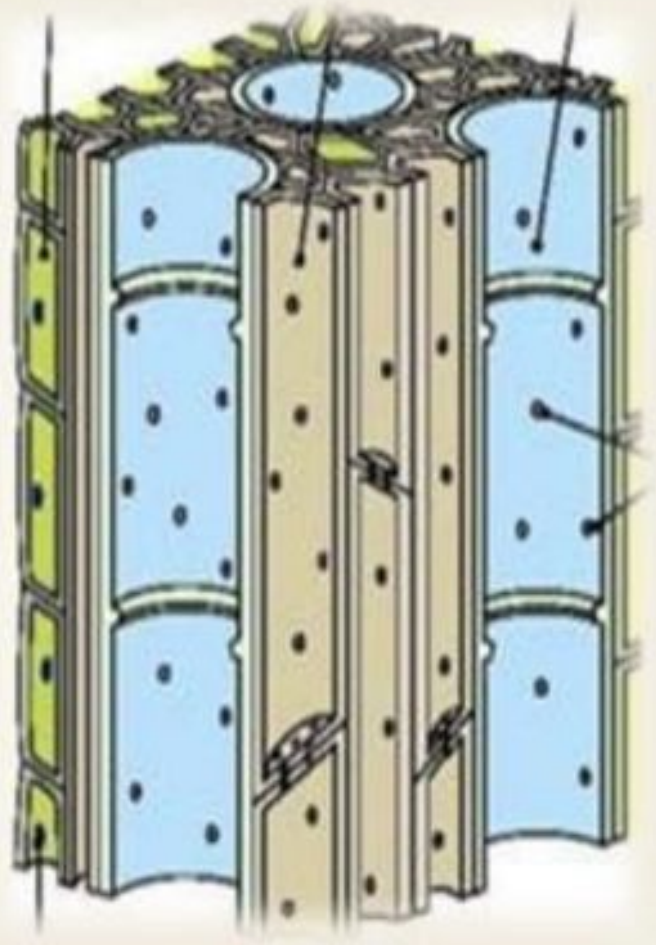
حزمة وعائية

=

أنايب اللحاء

+

أوعية الخشب



=

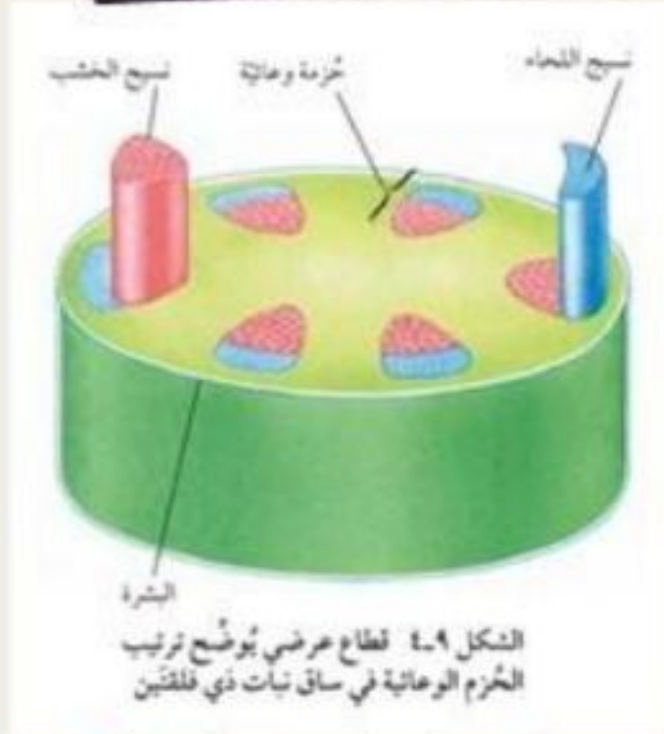


+



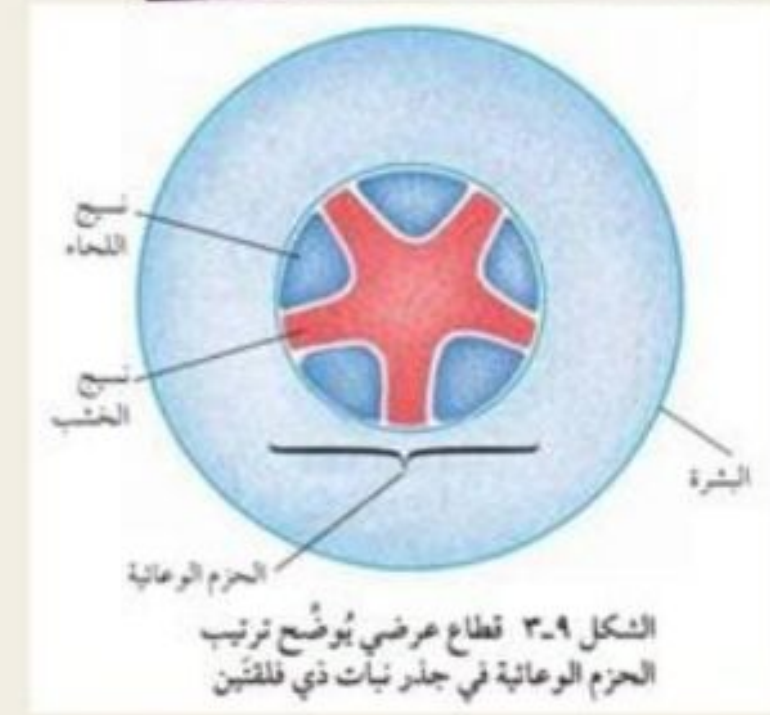
مقارنة بين

الحزم الوعائية للساق

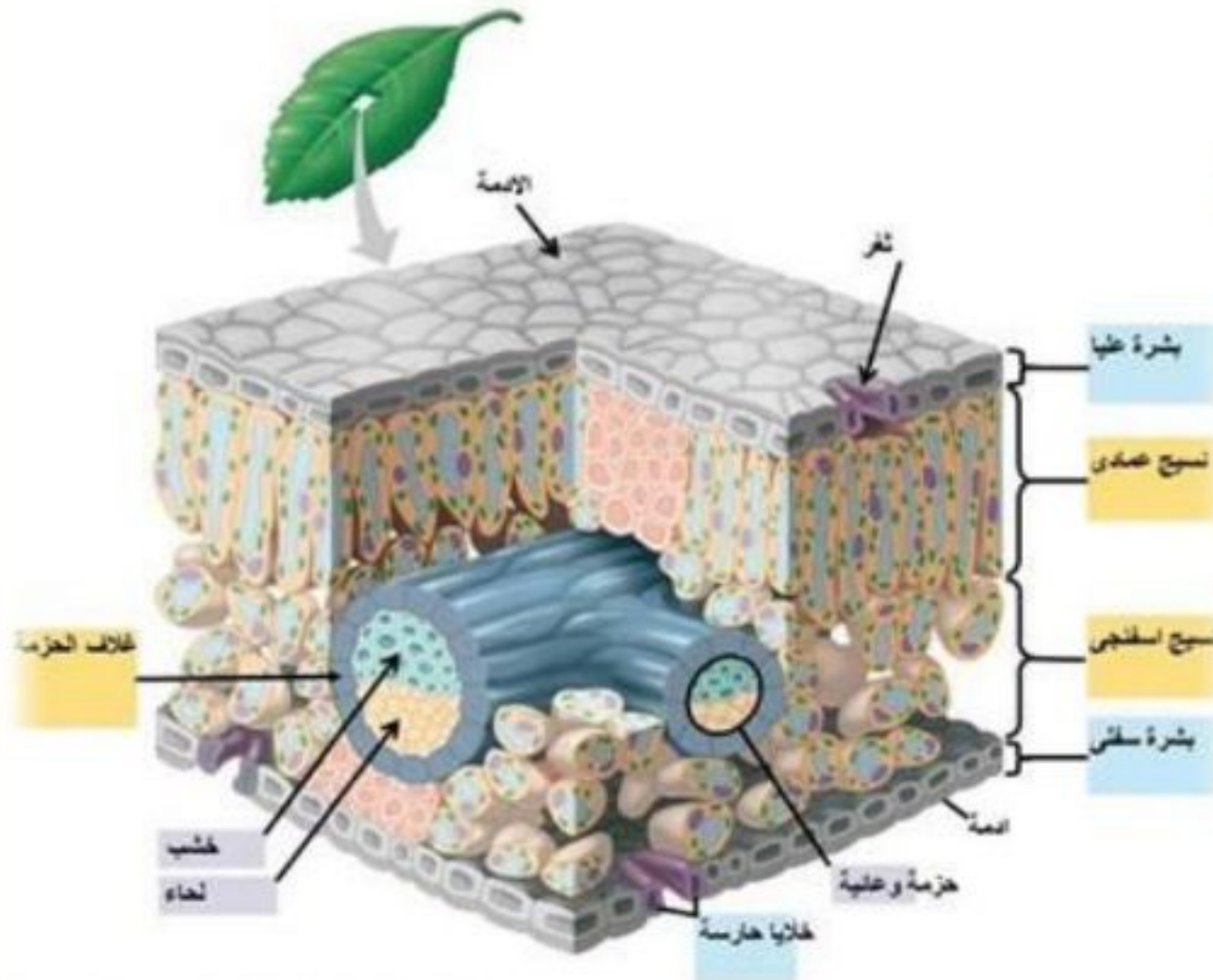


تترتب الحزم الوعائية على شكل حلقة قريبة من الطبقة الخارجية.

الحزم الوعائية للجذر

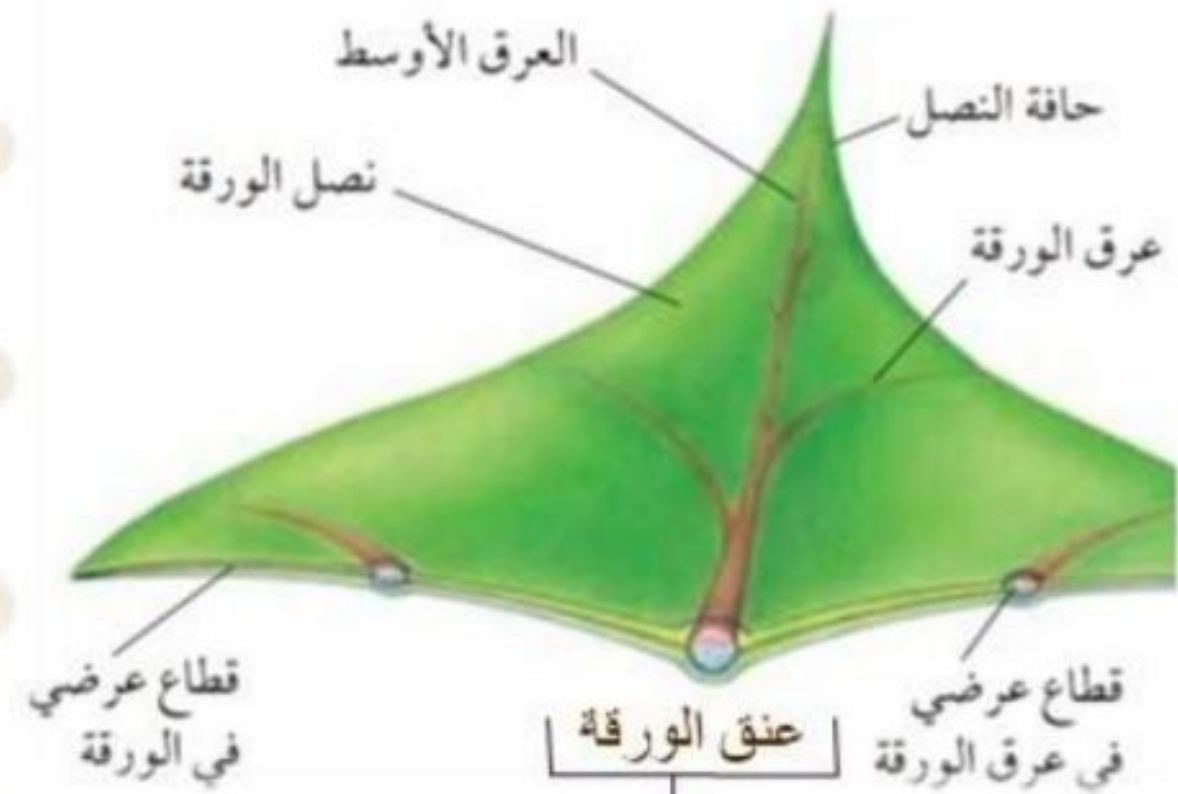


تشغل الحزم الوعائية مركز الجذر مكونة الأستوانة الوعائية.



توجد حزم وعائية في الورقة ،
لتوفير الدعامة للنبات.

ملاحظة:-



تمر من خلاله حزم وعائية
تشكل عروق الورقة

اعداداً. خلود العجبي