شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

حل تمارين الوحدة التاسعة النقل في النبات

موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف التاسع ⇦ أحياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ الملف

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع

روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة أحياء في الفصل الثاني

1	نموذج إجابة الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة جنوب الباطنة
2	الاختبار النهائي الرسمي في محافظة الداخلية
3	نموذج إجابة الاختبار النهائي الرسمي في محافظة شمال الباطنة
4	الاختبار النهائي الرسمي في محافظة شمال الباطنة
5	نموذج إجابة الامتحان الرسمي النهائي لمحافظة جنوب الشرقية

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

الحل

المعين في الأحياء للصف التاسع

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

الفصل الدراسي الثاني

الهاتف : 0096891723395

اعداد/ أ. مختار برهومي

اسم الطالب : .....

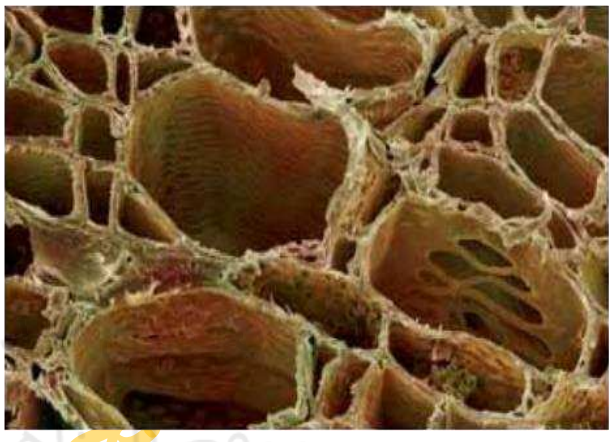
الصـــــف : .....

*حل الوحدة التاسعة *

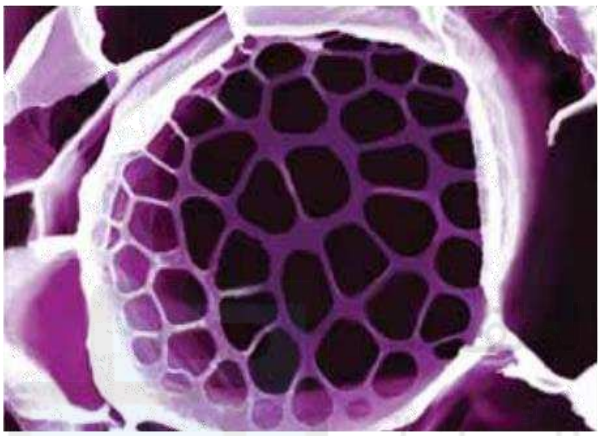
إعداد : الأستاذ مختار برهومي

الوحدة التاسعة
النقل في النبات Transport in plants

عنوان الدرس: 9-1 جهاز النقل في النبات



صورة مجهرية التقطت باستخدام المجهر الالكتروني الماسح لأوعية الخشب (X 1800)



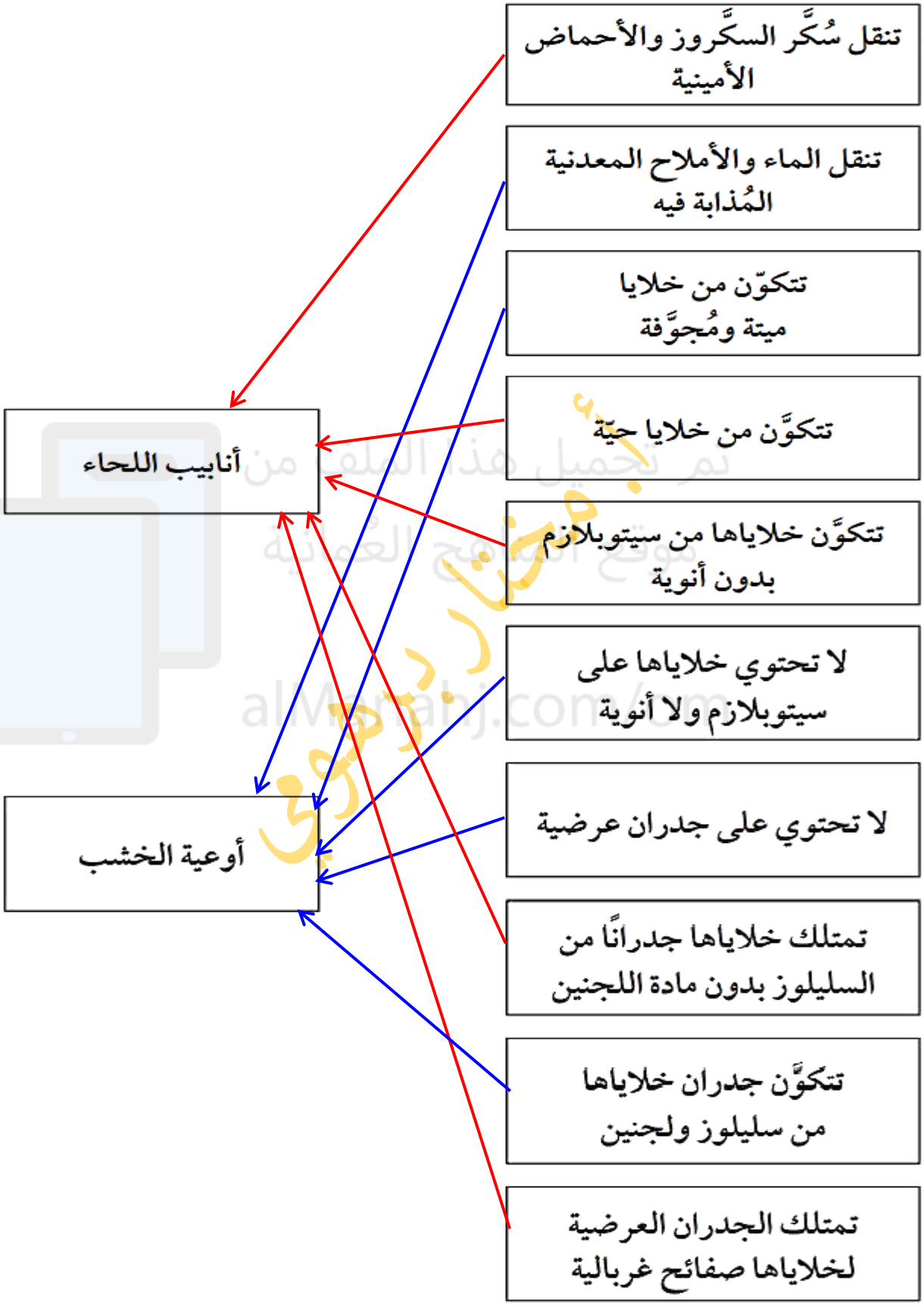
صورة مجهرية التقطت باستخدام المجهر الالكتروني الماسح لأنابيب اللحاء (x 1000)

السؤال 1 : قارن بين الأوعية الخشبية والأنابيب اللحائية من حيث.

وجه المقارنة	أوعية الخشب	أوعية اللحاء
التركيب	تتكون من مجموعة من الخلايا الميتة والمجوفة والمتراصة معا	تتكون من مجموعة من الخلايا الحية المتصلة ببعضها البعض
الوظيفة	نقل الماء والأملاح المعدنية	نقل سكر السكروز والاحماض الأمينية
اتجاه المواد المنقولة	في اتجاه واحد الى أعلى	في كلا الاتجاهين الى أسفل والى أعلى
الجدر العرضية	تلاشت كليا ونتج عنها أنبوب مفتوح	لم تتلاشى كليا ونتج عنها صفائح غربالية
الأنوية	لا توجد	لا توجد
السيتوبلازم	لا يوجد	يوجد
السليلوز	يوجد	لا يوجد
مادة اللجنين	توجد	لا توجد

اعداد الأستاذ : مختار برهومي

السؤال 2 : صل كل ميزة من الميزات التالية بالجزء الصحيح من أجزاء الحزمة الوعائية.



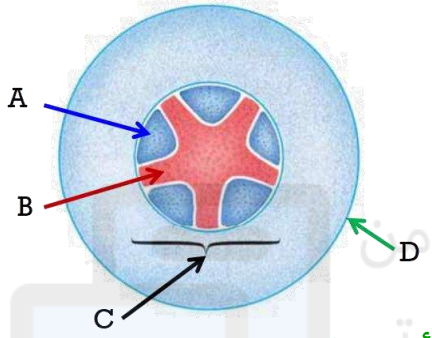
تم تجميل هذا الملف من موقع المنهج العصامية
مختار برهومي
alMenhaj.com

السؤال 3 : استخدم الكلمات الموجودة في المستطيل لإكمال العبارات التالية.

أنابيب اللحاء - أوعية الخشب - اللجنين - الصفيحة الغربالية

تتكون **أوعية الخشـــب** من مجموعة من الخلايا الميتة والمجوفة والمتراصـــة معا وتتكون جدرانها من مادتي السليلوز و **اللجنين** بينما تتكون **أنابيب اللحاء** من خلايا متصلة ببعضها البعض ولم تفقد جدرانها العرضية بشكل كلي فتظهر مثقبة وتسمى **الصفيحة الغربالية**

السؤال 4 : الشكل الاتي يوضح ترتيب الحزم الوعائية في جذر نبات ذي فلقتين.



1- أي من الرموز التالية تشير الى تركيب الحزمة الوعائية ؟

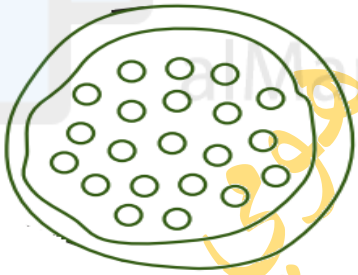
(A) ○ (B) ○

(C) ● (D) ○

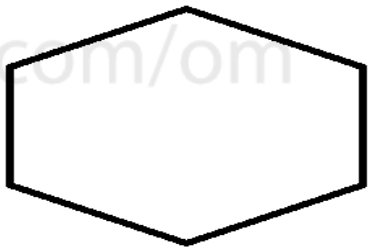
2- أذكر وظيفة الجزء المشار اليه بالرمز (A) ؟

نقل سكر السكروز والأحماض الأمينية من الأوراق الى باقي أجزاء النبات

السؤال 5 : يمثل الشكل التالي قطاعا عرضيا للأنسجة الوعائية.



(Q)

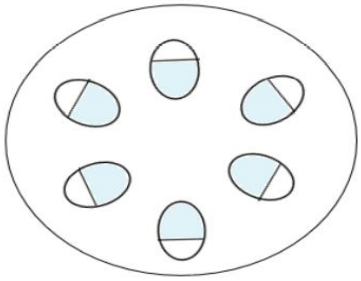


(R)

	التركيب (R)	التركيب (Q)
قطاع عرضي في	الوعاء الخشبي	أنبوب اللحاء
النواة	لا توجد	لا توجد
السيتوبلازم	لا يوجد	يوجد
مادة اللجنين	توجد	لا توجد

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهاج الإماراتية
elManhaj.com/om
مختار برهومي

السؤال 6 : يمثل الرسم التخطيطي المقابل الطرف السفلي من ساق النبات.



1- ما المقصود بالحزم الوعائية ؟

مجموعة من أوعية الخشب وأنابيب اللحاء المتقاربة

2- الجزء الذي أتّخذَ منه القطاع العرضي المجاور هو:

(ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

○ الجذر ● الساق ○ الأوراق ○ البذور

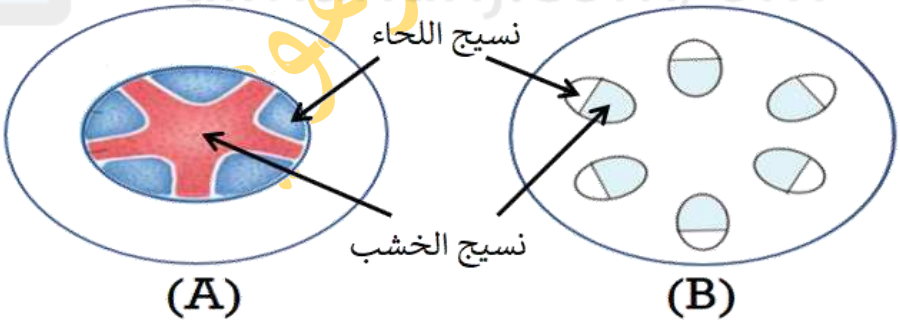
3- قارن بين الحزم الوعائية من حيث ؟

وجه المقارنة	أوعية الخشب	أوعية اللحاء
المواد التي تنقلها	الماء والاملاح المعدنية	سكر السكروز والأحماض الأمينية
اتجاه المواد المنقولة	في اتجاه واحد الى أعلى	في كلا الاتجاهين الى أسفل والى أعلى

4- فسر// خلايا أوعية الخشب خلايا ميتة وقوية جدا.

بسبب وجود مادة اللجنين القوية جدا في جدرانها

السؤال 7 : يمثل الرسم التخطيطي التالي قطاعين عرضيين من نبات من ذوات الفلقتين.



1- ينتقل الماء والأملاح المعدنية الذائبة فيه من الجذور الى الأوراق عن طريق. **(اختر الإجابة الصحيحة)**

○ نسيج اللحاء ● نسيج الخشب ○ نسيج اللحاء والخشب ○ الخلايا البرنشيمية

2- من أي جزء من أجزاء النبات تم أخذ القطاع (A)؟ ما دليلك على ذلك؟

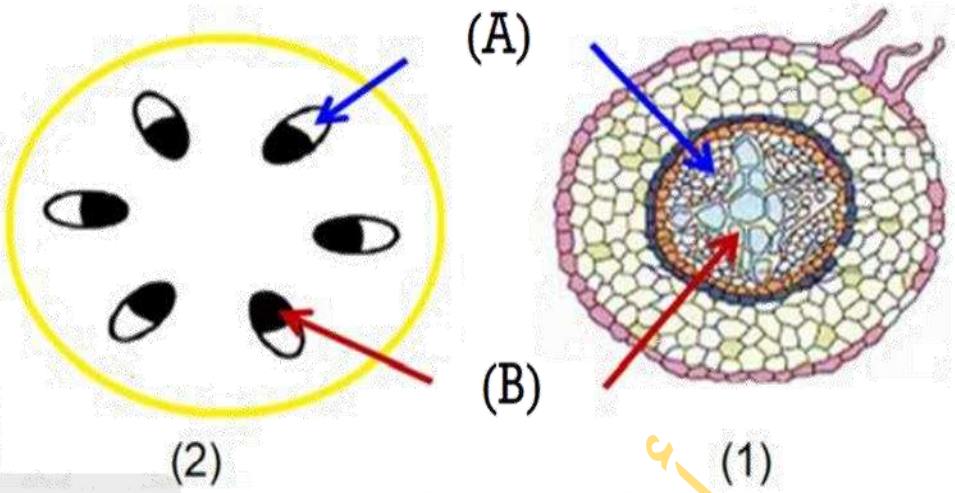
أخذ من الجذر / الدليل : بسبب ترتب الحزم الوعائية في مركز الجذر.

3- فسر: توجد الحزم الوعائية في القطاع (B) في الساق؟

لأنها تترتب في حلقات قريبة من الطبقة الخارجية من الساق.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
أ/ مختار برهومي

السؤال 8 : يمثل الشكل التالي قطاعين عرضيين أحدهما في جذر نبات ذي فلقتين والأخر في ساق نبات ذي فلقتين، أدرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه.



1- حدد رقم التركيب الذي يوضح قطاعا عرضيا في جذر النبات؟ مع ذكر الدليل.

التركيب (1). / الدليل : بسبب ترتب الحزم الوعائية في مركز الجذر.

2- جميع ما يلي من مميزات الجزء المشار اليه بالرمز (A) **ماعدا.**

(ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

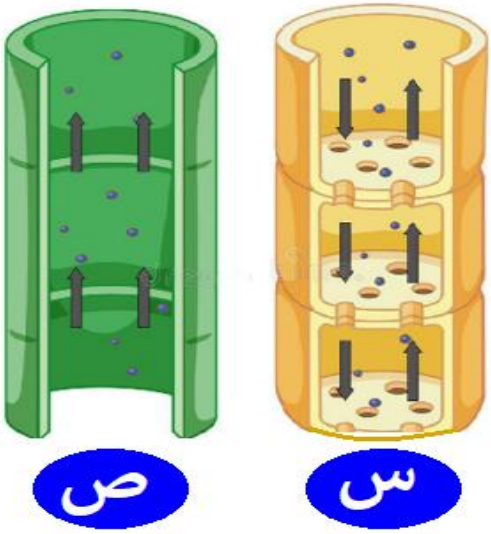
◯ الصفائح الغربالية ◯ سيتوبلازم بدون أنوية ◯ نقل في كلا الاتجاهين ● خلايا ميتة ومجوفة

3- أي من المواد الاتية يتم نقلها بواسطة الجزء المشار اليه بالرمز (B).

(ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

◯ السكروز ◯ الأحماض ● الماء ◯ الجلوكوز

4- من خلال الشكل المقابل، سم التركيبين التاليين؟



(س) : أنبوب لحائي.

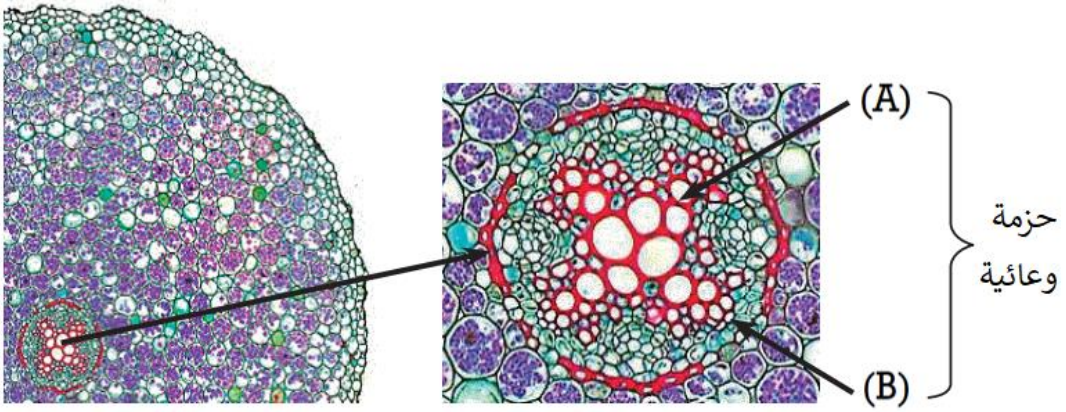
(ص) : وعاء خشبي.

فسر سبب اختيار.

- يحتوي الأنبوب اللحائي (س) على جدر عرضية مثقبة تسمى صفائح غربالية. وينقل الغذاء في كلا الاتجاهين.
- لا يحتوي الوعاء الخشبي (ص) على جدر عرضية مثقبة حيث نتج عنه أنبوب مفتوح. وينقل الماء في اتجاه واحد للأعلى.

اعداد الأستاذ : مختار برهومي

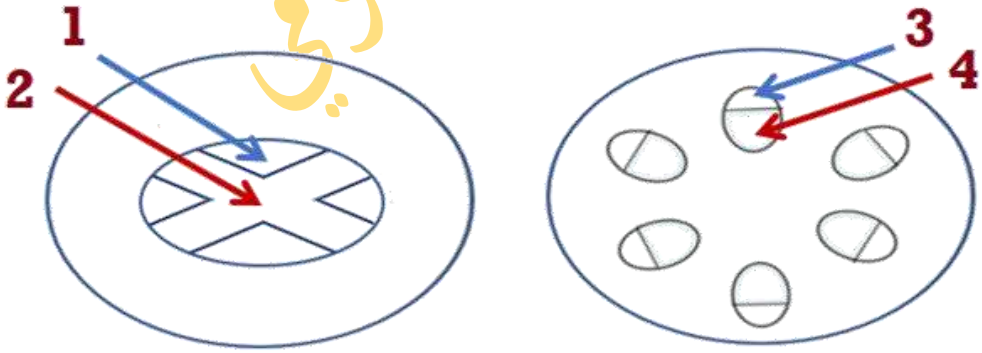
السؤال 9 : يمثل الشكل الاتي قطاع عرضي في جذر نبات من ذوات الفلقتين.



مستعينا بالشكل السابق، اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة ؟

	(B)		(A)	
	التركيب	الوظيفة	التركيب	الوظيفة
أ)	أنابيب اللحاء	نقل الماء والأملاح	أوعية الخشب	نقل الغذاء
ب)	أنابيب اللحاء	نقل الغذاء	أوعية الخشب	نقل الماء والأملاح
ج)	أوعية الخشب	نقل الماء والأملاح	أنابيب اللحاء	نقل الغذاء
د)	أوعية الخشب	نقل الغذاء	أنابيب اللحاء	نقل الماء والأملاح

السؤال 10 : قام طالب من الصف التاسع بوضع نبتة في ماء ملون فلاحظ تلون بعض التراكيب وبقاء أخرى بدون تلوين، أدرس الشكل الاتي جيدا ثم أجب عن الذي يليه.



1- مستعينا بالشكل السابق، ما التراكيب التي تلونت؟ **(اختر الإجابة الصحيحة)**

○ (1 و 3) ○ (1 و 4) ○ (2 و 3) ● (2 و 4)

2- توجد أوعية الخشب وأنابيب اللحاء متقاربة معا وتكون..... **(اختر الإجابة الصحيحة)**

○ قلنسوة الجذر ○ خلايا البشرة ● حزم وعائية ○ صفيحة غربالية

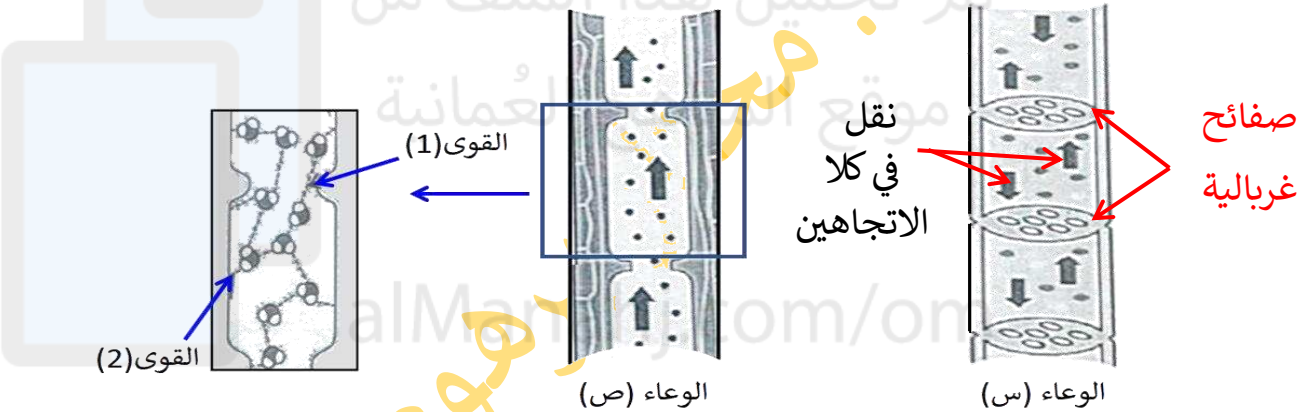
اعداد الأستاذ : مختار برهومي

السؤال 11 : أحد البدائل التالية يوضح الفرق بين أوعية الخشب وأنابيب اللحاء في النبات.

(ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

	أوعية الخشب	أنابيب اللحاء
○	نقل سكر السكروز والأحماض الأمينية	نقل الماء والأملاح المعدنية
○	تحتوي على السيتوبلازم ولكن تخلو من الأنوية	تحتوي خلاياها على السيتوبلازم والأنوية
●	جدرانها الخلوية مدعمة بالسليلوز واللجنين	جدرانها الخلية مدعمة بالسليلوز فقط
○	لم تتلاشى جدرانها العرضية ونتج عنها صفائح غربالية	تلاشي جدرانها العرضية ونتج عنها أنبوب مفتوح

السؤال 12 : يوضح الشكل التخطيطي الاتي جهاز النقل في النبات، أدرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه.



1- إذا كان الوعاء (س) يمثل أنبوب اللحاء في النبات

أ- ما الدليل من الشكل على صحة ذلك؟

* بسبب وجود صفائح غربالية * النقل في كلا الاتجاهين الى أسفل والى أعلى.

ب- أذكر مثال على مادة تنقل عبر الوعاء (ص)؟

الماء والأملاح المعدنية.

2- فسر// الخلايا الغربالية خلايا حية.

لأنها لا تحتوي على مادة اللجنين القوية جدا في جدرانها.

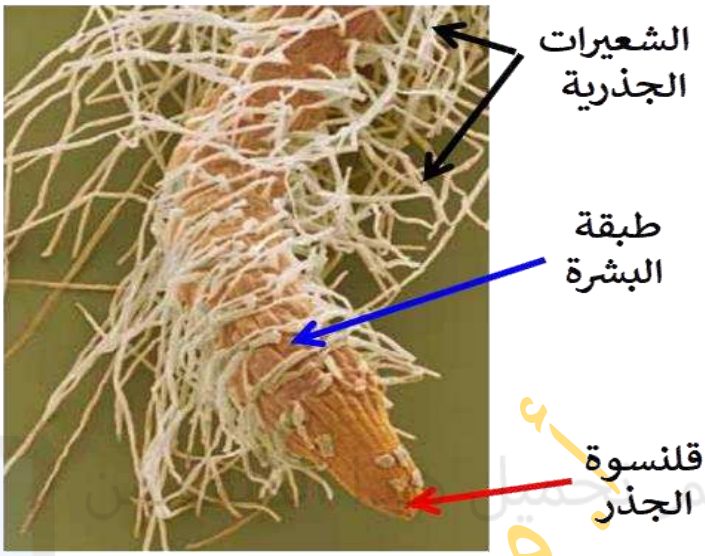
3- سم القوى (1) و (2) التي تساهم في سحب جزيئات الماء في أوعية الخشب الى أعلى كعمود واحد؟

القوى (1) : قوى التماسك القوى (2) : قوى التلاصق

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
مختار برهومي

الوحدة التاسعة : النقل في النبات

عنوان الدرس: 9-2 امتصاص الماء ونقله

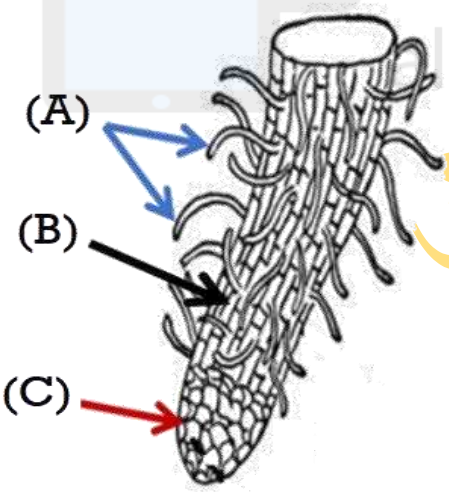


قمة جذر (x 400)

السؤال 1 : الرسم التخطيطي المقابل يمثل أحد أجزاء النبات. أدرسه جيدا ثم أجب.

1- ينتقل الماء من التربة الى الشعيرات الجذرية بـ:
(ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

- ○ الانتشار
- ○ النقل النشط
- ● الأسموزية
- ○ التمثيل الضوئي



2- حدد من الرسم المقابل الرموز الدالة على التراكيب التالية ؟

- طبقة البشرة : (B)
- قلنسوة الجذر : (C)
- الشعيرات الجذرية : (A)

3- ما وظيفة التركيب المشار اليه بالرمز (A)؟

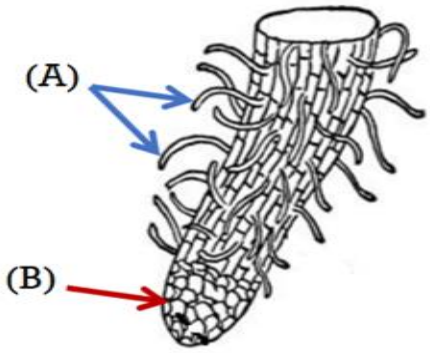
امتصاص الماء وأيونات الأملاح من التربة

4- تنبأ بما سيحدث إذا تم قطع الجزء المشار اليه بالرمز (C) ؟

لن ينمو الجذر بصورة طبيعية بسبب غياب الحماية التي كانت تؤمنها قلنسوة الجذر : الجزء (C)

مختار برهومي

السؤال 2 : يوضح الشكل المقابل مقطع لجذر نبات، أدرسه ثم أجب عن التالي.



1- يتكون الجزء المشار اليه بالرمز (B) من خلايا.

(ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

- ○ عمادية
- ○ اسفنجية
- ● برنشيمية
- ○ حارسة

2- أذكر وظيفة الجزء المشار اليه بالرمز (B) ؟

تحمي الجذر أثناء نموه في التربة.

3- علل // الشعيرات الجذرية صغيرة ولكن أعدادها كثيرة جدا.

لتوفير مساحة كبيرة جدا تزيد من سرعة امتصاصها للماء والأيونات المختلفة.

السؤال 3 : يوضح الشكل المقابل مقطع لجذر نبات، أدرسه ثم أجيب عن التالي.

1- العامل الذي يحدد انتقال الماء في الشكل هو:

(ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

- ○ التركيز المنعدم للأملاح في الشعيرة الجذرية.
- ○ التركيز العالي للأملاح في التربة.
- ○ جهد الماء المنخفض في التربة.
- ● جهد الماء العالي في التربة.

2- رتب الأرقام 1 و2 و3 حسب جهد الماء من الأقل إلى الأعلى؟

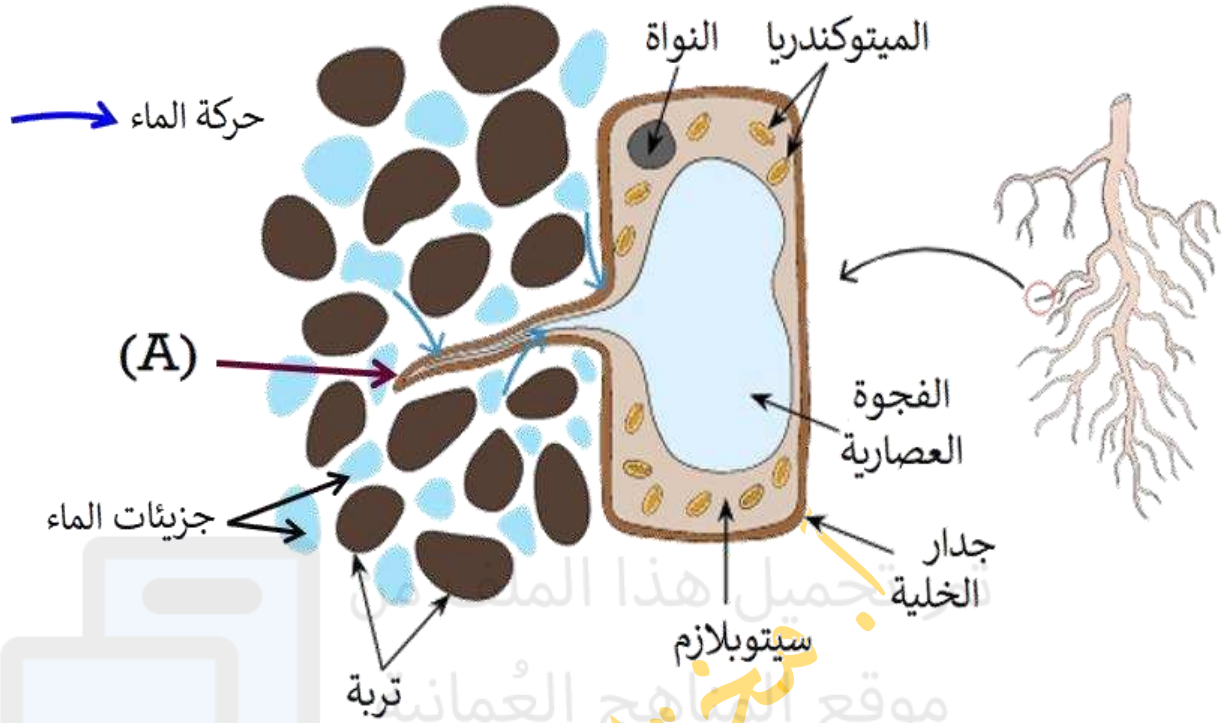
(3) ← (2) ← (1)

3- فسر لماذا تمتد الشعيرات الجذرية في بعض النباتات الصحراوية بينما لا توجد الشعيرات في النباتات المائي

- في النباتات الصحراوية تمتد الشعيرات الجذرية في التربة لامتصاص الماء.
- بينما في النبات المائي تفقد وظيفتها لأن النبات يعيش كله في الماء.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
أ. مختار برهومي
alManahj.com/om

السؤال 4 : الشكل الاتي يوضح ألية انتقال الماء من التربة للجذر أدرسه ثم أجب عن التالي.



1- سم الجزء المشار اليه بالرمز (A)؟ شعيرة جذرية.

2- أذكر الآلية التي ينتقل بها الماء؟ الأسموزية.

3- تنبأ بما سيحدث إذا تم قطع الجزء المشار اليه بالرمز (A) ؟

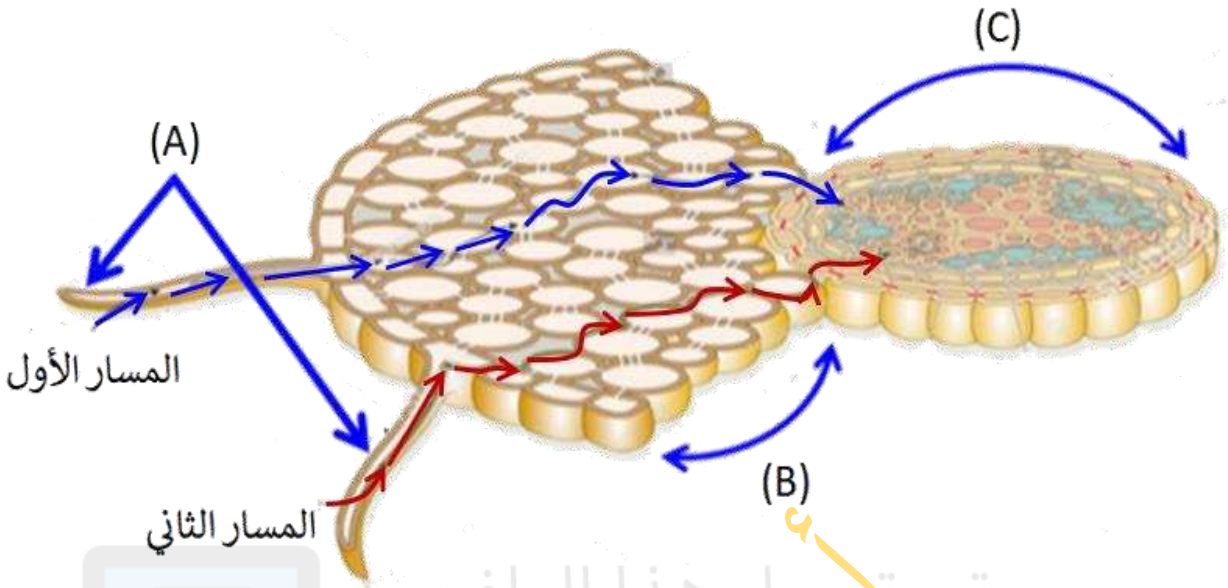
موت النبات بسبب عدم قدرة الجذور على امتصاص الماء والأملاح المعدنية التي كانت تؤمنها الشعيرات الجذرية (الجزء المشار اليه بالرمز (A)).

4- أشرح أهم التكيفات الموجودة في الجزء المشار اليه بالرمز (A) والتي تساعده في القيام بوظيفته ؟

- الشعيرات الجذرية صغيرة جدا وكثيرة العدد لتوفير مساحة كبيرة جدا تزيد من سرعة امتصاصها للماء والأيونات المختلفة.
- تتميز بوجود فجوات عصارية كبيرة تحتوي على محلول عالي التركيز مما يسمح للماء بالانتقال من التربة الى الشعيرات الجذرية بالأسموزية حسب منحدر التركيز.

تجميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om
مختار برهومي

السؤال 5 : الشكل الاتي يمثل النقل الجانبي للماء والأملاح في جذور النبات.



1- صل بين التركيب والرمز الدال عليه؟

الرمز	التركيب
(A)	الحزمة الوعائية
(B)	خلايا قشرة الجذر
(C)	الشعيرات الجذرية

2- وضح كيف تنتقل جزيئات الماء من التربة إلى الشعيرة الجذرية مع توضيح المسارات التي يسلكها الماء حتى يصل إلى الحزمة الوعائية (C) على الرسم المبين أعلاه؟

- **انتقال جزيئات الماء من التربة الى الشعيرة الجذرية :** بالخاصية الأسموزية حسب منحدر التركيز من التربة (تركيز منخفض وجهد ماء عالي) الى الفجوات العصارية بالشعيرة الجذرية (تركيز عالي وجهد ماء منخفض).
- **المسار الأول :** يمر الماء بالأسموزية عبر الجدران من خلية الى أخرى حتى يصل أوعية الخشب.
- **المسار الثاني :** قد يسلك الماء ممرا خارج خلوي حيث يتسرب الى خارج الخلايا وينتقل من خلالها حتي يصل أوعية الخشب.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
مختار برهومي
alManahj.com/om

السؤال 6 : الشكل الاتي يمثل النقل الجانبي للماء والأملاح في جذور النبات.

1- سم الجزئية المشار اليها بالرمز (X)؟

شعيرة جذرية.

2- يعتمد انتقال الماء من حبيبات التربة الى الفجوة العصارية على.

- ○ الانتشار
- ○ الانتشار والخاصية الأسموزية
- ● الخاصية الأسموزية
- ○ التماسك والتلاصق

3- " التركيب المشار اليه بالرمز (X) يقوم بامتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة ".
اذكر خصائص هذا التركيب حتى يقوم بهذه الوظيفة.

- الشعيرات الجذرية صغيرة جدا وكثيرة العدد .
- تتميز الشعيرات الجذرية بوجود فجوات عصارية كبيرة تحتوي على محلول عالي التركيز .

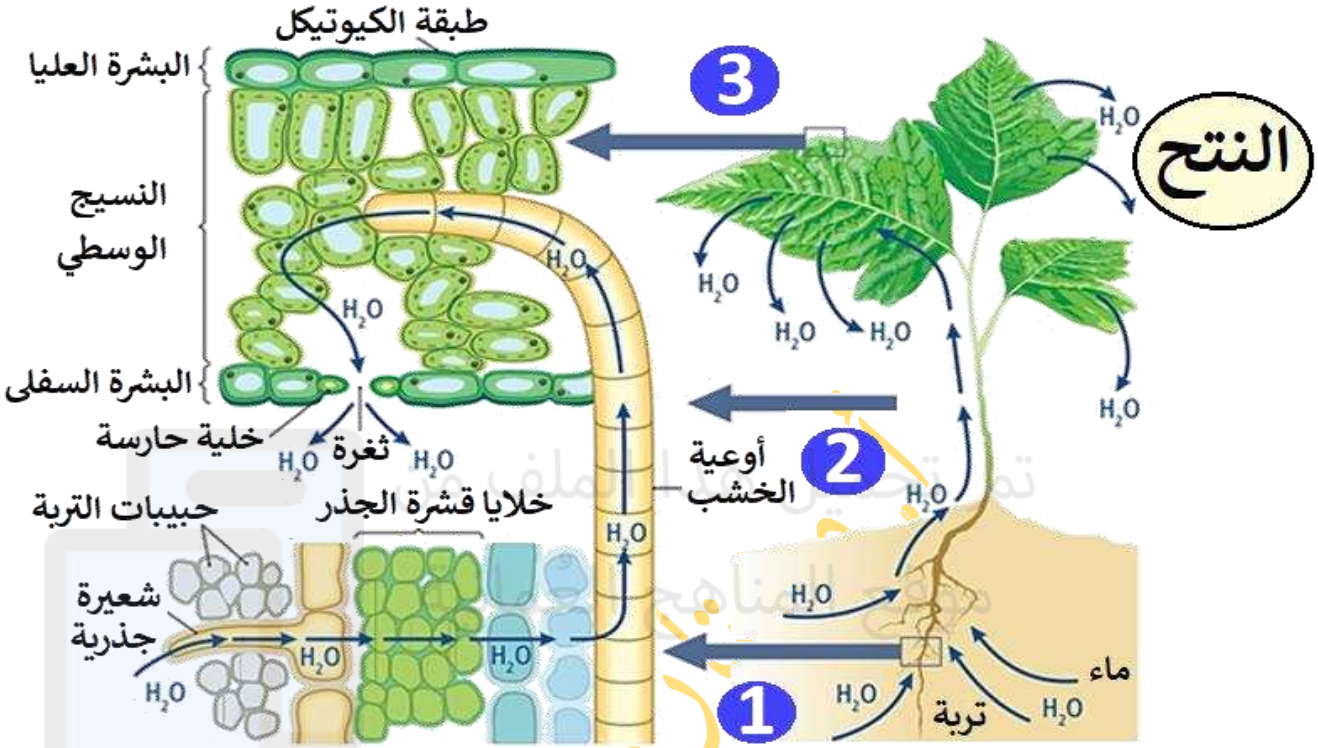
4- ينتقل الماء الى التركيب المشار اليه بالرمز (X) بالخاصية الأسموزية. اشرح ذلك ؟

- تتميز الشعيرات الجذرية بوجود فجوات عصارية كبيرة تحتوي على محلول عالي التركيز .
- بينما تحتوي التربة على محلول منخفض التركيز.
- مما يسمح للماء بالانتقال من التربة الى الشعيرات الجذرية بالأسموزية حسب منحدر التركيز.

تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
مختار برهومي
alManahj.com/om

الوحدة التاسعة : النقل في النبات

عنوان الدرس: 9-3 عملية النتح



السؤال 1 : أجب عن الأسئلة التالية ؟

1- ما المقصود بالنتح؟

عملية فقدان بخار الماء من الأوراق عبر الثغور. (تعريف مختصر).

2- ما المقصود بالثغور وعلى أي سطح من الورقة يتواجد بكثرة.

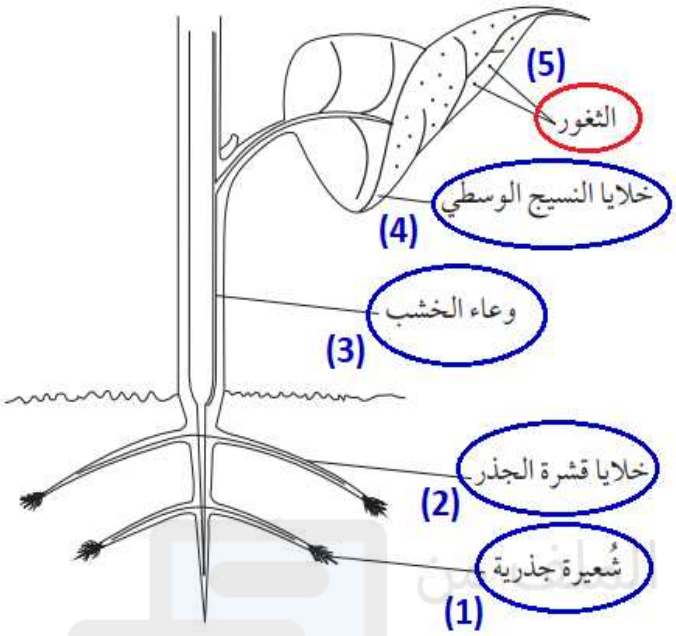
فتحات صغيرة يقع معظمها على السطح السفلي للورقة.

3- اشرح كيفية حدوث تيار النتح في النبات لسحب الماء من التربة الى أعلى؟

- تؤدي عملية النتح الى فقدان بخار الماء باستمرار من الأوراق.
- يحدث ذلك انخفاض قيمة جهد الماء في الأوراق وانخفاض مقدار الضغط الجوي في الجزء العلوي لأوعية الخشب.
- مما يسبب تدفق وسحب الماء عبر أوعية الخشب الى أعلى.

اعداد الأستاذ : مختار برهومي

السؤال 2 : يوضح الرسم التخطيطي الاتي جزء من أحد النباتات. أدرسه جيدا ثم أجب.



1- أكتب على الرسم التخطيطي بيانات الأنسجة والخلايا الاتية عند جزء النبات الذي توجد فيه:

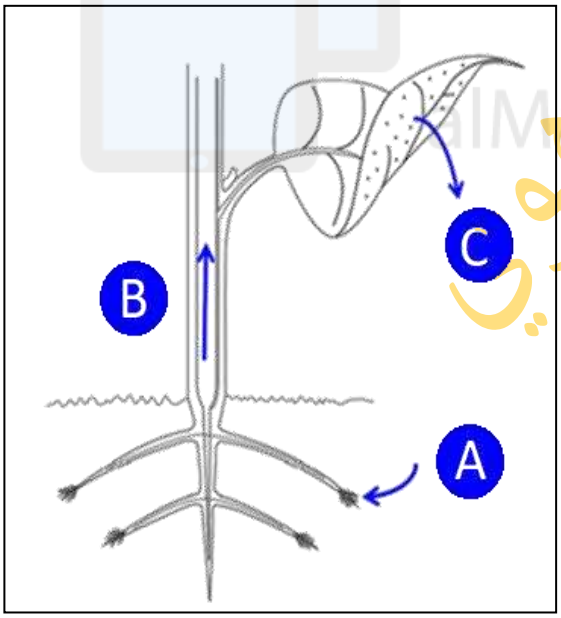
خلايا النسيج الوسطي - خلايا قشرة الجذر
شعيرة جذرية - الثغور - وعاء الخشب

2- أكتب رقما الى جوار كل جزء قمت بتسميته، لإظهار التسلسل الصحيح للمسار الذي يمر فيه الماء عبر تلك الأجزاء؟

3- استخدم قلما أزرق لوضع دائرة حول كل جزء سميته، ينتقل عبره الماء في حالته السائلة؟

4- استخدم قلما أحمر لوضع دائرة حول كل جزء سميته، ينتقل عبره الماء في حالته الغازية؟

السؤال 3 : الشكل المقابل يوضح كيفية تكون تيار النتح. أدرسه ثم أجب عن التالي.



1- ما المقصود بمنحدر التركيز للماء؟

هو انتقال الماء من منطقة جهد ماء عالي الى منطقة جهد منخفض.

2- صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب)؟

العمود (أ)	العمود (ب)
A	يدخل الماء بالأسموزية للنبات
B	يتبخر الماء من الورقة
C	ينتقل الماء عبر أوعية الخشب

3- يظل عمود الماء متصِّلا داخل أوعية الخشب بفعل قوتين. أذكرهما؟

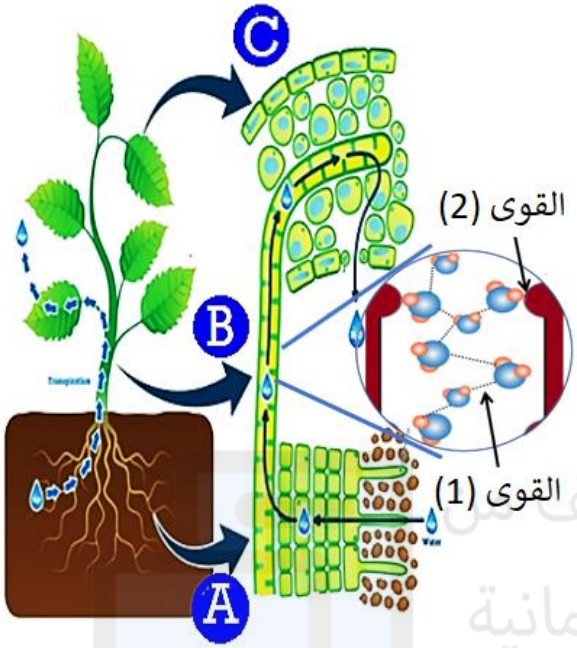
القوى (1) : قوى التماسك القوى (2) : قوى التلاصق

4- فسر// تحدث عملية النتح بصفة رئيسية في أوراق النبات.

بسبب وجود الثغور التي تتواجد بكثرة في السطح السفلى للورقة.

مختار برهومي

السؤال 4 : يوضح الشكل المقابل كيفية تكون تيار النتح. تتبع مسار التيار، مع الشرح المختصر وتبيان دور القوتان اللتان تسهمان في حدوث هذه العملية.



- تقوم خلايا الشعيرات الجذرية بامتصاص الماء من التربة بالأسموزية.
- ثم ينقل الماء بواسطة أوعية الخشب من الجذر الى الساق بمساعدة قوى التماسك التي تنشأ بين جزيئات الماء مع بعضها البعض وقوى التلاصق التي تنشأ بين جزيئات الماء وجدران أوعية الخشب.
- حتى يصل الماء الى الورقة التي تفقده على شكل بخار الماء من خلال الثغور.

السؤال 5 : استخدم الكلمات الموجودة في المستطيل لإكمال العبارات التالية.

الأسموزية – جهد – شعيرات جذرية – النتح – منحدر التركيز – المساحة السطحية – الخشب – الأسموزية

- تمتلك قمم جذور النبات خلايا **شعيرات جذرية** ذات امتدادات طويلة توفر زيادة **المساحة السطحية** مما يزيد من معدل امتصاص الماء من التربة.
- ينتقل الماء من التربة الى خلية الشعيرة الجذرية عن طريق **الأسموزية** تمتلك هذه الخلية **جهد** ماء منخفضا، وهكذا ينتشر الماء باتجاه **منحدر التركيز.**
- ينتقل الماء عن طريق **الأسموزية** عبر قشرة الجذر.
- بعد ذلك يتم سحبه الى الأعلى عبر أوعية **الخشب** بسبب عملية **النتح** حيث تحدث عملية تبخر الماء في الجزء العلوي (أو في الأوراق) من النبات.

مختار برهومي
موقع المناهج العُمانية
almanahj.com/om

السؤال 6 : قام طالب من الصف التاسع بإجراء استقصاء علمي لتحديد سطح الورقة الذي يتم فقدان الماء من خلاله، حيث ثبت مربعا صغيرا من ورقة كلوريد الكوبالت على كل من سطحي ورقة نبات باستخدام شريط لاصق شفاف، كما في الشكل التالي.

التجربة (A) التجربة (B)

1- قطعة ورق كلوريد الكوبالت التي تحولت الى اللون الوردي أولا هي. (اختر الإجابة الصحيحة)

- ○ ورقة كلوريد الكوبالت التي وضعت على السطح العلوي للورقة.
- ● ورقة كلوريد الكوبالت التي وضعت على السطح السفلي للورقة.

على ماذا يدل ذلك ؟ فقدان بخار بالنتح يحدث بشكل كبير على السطح السفلي للورقة.

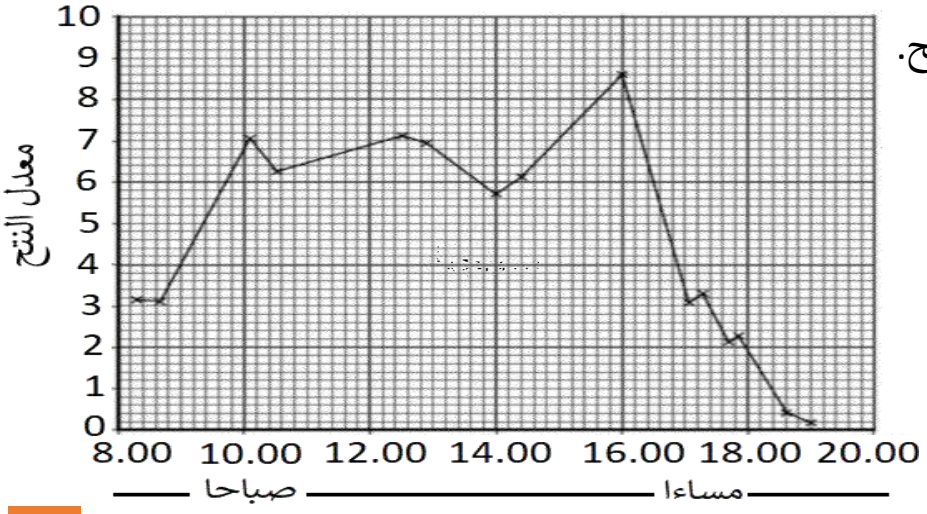
2- لماذا يفقد السطح السفلي الماء أسرع من السطح العلوي؟

بسبب وجود عدد كبير من الثغور على السطح السفلي للورقة.

3- فسر: ضرورة استخدام الملقط عند التعامل مع ورق كلوريد الكوبالت.

لمنع تحول الورقة الى اللون الوردي عندما تلامس اليد الرطبة وكذلك هي أوراق سامة.

السؤال 7 : يبين الرسم البياني المقابل نتائج استقصاء معدل النتح خلال ساعات الصباح والمساء.



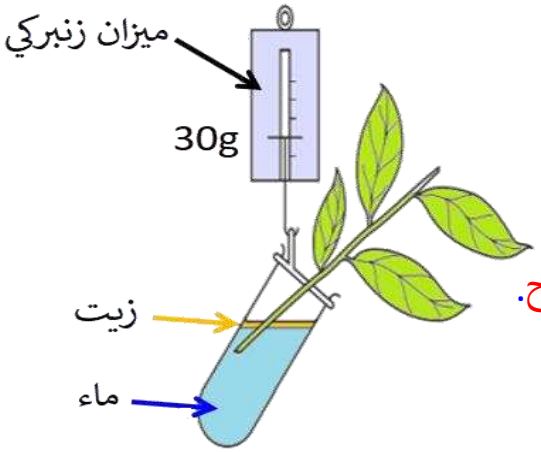
الساعة التي حدث فيها أعلى معدل نتح.

(اختر الإجابة الصحيحة)

- ○ 8.00 صباحا
- ○ 10.00 صباحا
- ○ 14.00 مساءا
- ● 16.00 مساءا

اعداد الأستاذ : مختار برهومي

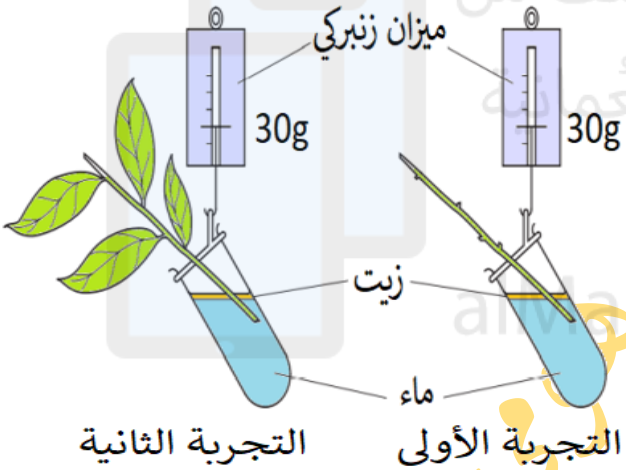
السؤال 8 : قام طالب بإجراء التجربة المقابلة لاستقصاء قياس معدل النتح في ساق النبات. فلاحظ انخفاضا في كتلة ساق النبات.



صف ماذا يمكن أن يحدث إذا قام هذا الطالب بتغطية كل أوراق الساق بمادة الفازلين. وتأثير ذلك على كتلة النبات مع التفسير؟

- نلاحظ انخفاضا أقل في كتلة ساق النبات.
- لأن الفازلين يمنع فقدان بخار الماء من الأوراق بواسطة النتح.
- كذلك الفازلين يمنع تبادل الغازات اللازمة للقيام بالتمثيل الضوئي (للتغذية وللتنفس).

السؤال 9 : قام طالب بعمل تجربة لقياس معدل النتح في ساق النبات كما في الشكل التالي.



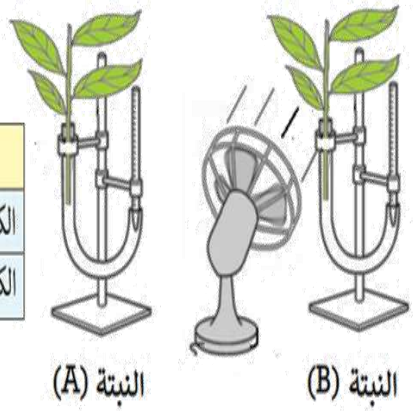
النبات الذي سيسجل نقصا أكبر في الكتلة يوجد في التجربة. (ظلل الإجابة الصحيحة)

○ التجربة الأولى ● التجربة الثانية

فسر سبب اختيارك

في التجربة الثانية : بزيادة عدد الأوراق يزيد معدل فقدان بخار الماء من الأوراق بواسطة عملية النتح فتقل كتلة النبات.

السؤال 10 : قام طالب من الصف التاسع بتجربة لدراسة بعض العوامل التي تؤثر على معدل النتح، أدرس الشكل والنتائج التالية ثم أجيب عما يلي.



النبتة		(B)	(A)
الكتلة الابتدائية	(g)	42.5	42.5
الكتلة النهائية	(g)	35.5	37.5

1- النبتة الأكثر تغيرا في الكتلة. **(اختر الإجابة الصحيحة)**

● النبتة (B) ○ النبتة (A)

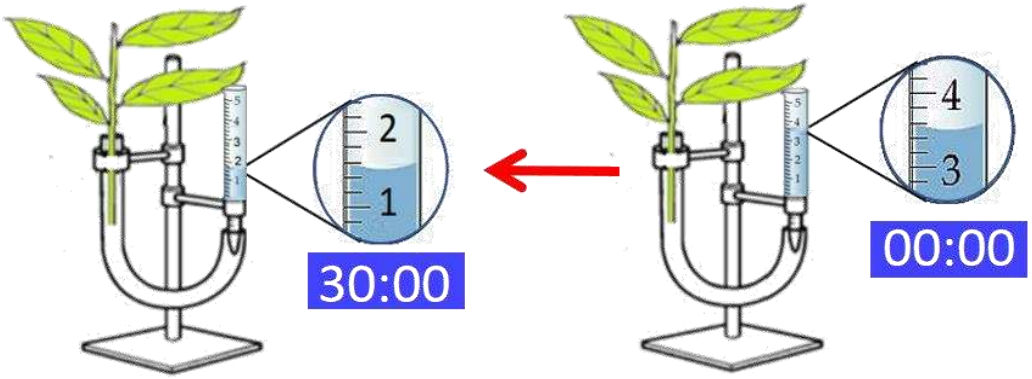
فسر اجابتك : المروحة تزيد من سرعة الرياح وبالتالي تزيد من سرعة معدل النتح فتقل كتلة النبات (B).

2- أذكر عاملين يؤثران على معدل النتح؟

- الحرارة (علاقة طردية).
- الرطوبة (علاقة عكسية).

تم تحميل هذا الملف من موقع منهاج العولمة
alwanani.com/om
اعداد الأستاذ مختار برهومي

السؤال 11 : الشكل الاتي يمثل أحد العمليات التي تحدث في النبات. أدرسه ثم أجب عما يلي.



1- مستعينا بالشكل أعلاه.

- أذكر اسم الجهاز المستخدم في هذه التجربة : البوتومتر.
- ما أهميته : يستخدم لقياس معدل الامتصاص في الجذور وبالتالي قياس معدل فقدان بخار الماء في الأوراق بالنتح.

2- تنبأ ماذا سيحدث للعملية الموضحة أعلاه لو تم تعريض النبات للظروف الآتية، مع التفسير.

- درجات الحرارة العالية : تؤدي الى زيادة معدل النتح بسبب زيادة الطاقة الحركية لجزيئات الماء مما يجعلها تتحول من الحالة السائلة الى الحالة الغازية ← فيزيد معدل الانتشار.
- الرطوبة العالية : تؤدي الى انخفاض معدل النتح بسبب زيادة كمية بخار الماء في الهواء المحيط بالورقة مما يؤدي الى انخفاض معدل التركيز ← فيقل معدل الانتشار.

3- عند تغطية النبات كما في الشكل المقابل فإن معدل امتصاص النبات للماء سوف.

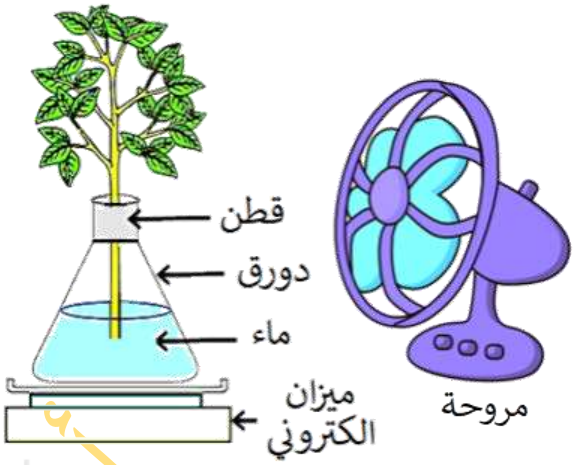
(ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

- ○ يزداد بسرعة.
- ○ يزداد ببطء.
- ○ لا يتوقف.
- ● يتوقف الامتصاص.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
مختار برهومي
almanahj.com/om

السؤال 12 : قام طلاب من الصف التاسع باختبار عدة ظروف موضحة في الجدول أدناه ودراسة تأثيرها على معدل النتح لأربع نباتات متماثلة، ثم قاموا بقياس كتلة الدورق في بداية التجربة وكتلتها بعد مرور ساعتين. حيث ظهرت النتائج كما في الجدول الاتي:

الدورق	الظروف: وجود المروحة	الظروف: درجة الحرارة	الكتلة في بداية التجربة بالجرام	الكتلة بعد مرور ساعتين بالجرام	كتلة الماء المفقودة بالجرام
A	---	20	150.0	148.1	1.9
B	نعم	20	152.0	148.5	3.5
C	--	35	149.0	145.9	3.1
D	نعم	35	150.0	145.5	(X)



1- احسب قيمة كتلة الماء المفقودة بالجرام (X)؟

150 – 145.5 = 4.5 جرام

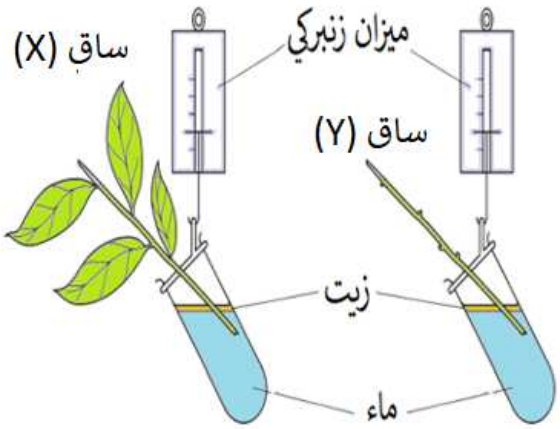
2- الدورق الذي حصل فيه أقل معدل للنتح؟ (ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

(A) ● (B) ○ (C) ○ (D) ○

اشرح سبب اختيارك.

الساق الموجود في الدورق (A) فقد أقل كتلة ماء (فقد 1.9 جرام ماء فقط).

السؤال 13 : قام الطالب محمود بالتجربة الموضحة في الشكل التخطيطي المقابل.



1- ما عامل الاستقصاء في هذه التجربة.

دراسة تأثير الأوراق على معدل النتح.

2- حدد رمز الساق الذي تشير إلية العبارات التالية.

- الساق الذي يسجل نقص أقل في الكتلة هو : (Y)
- الساق الذي يكون به معدل النتح مرتفع هو : (X)

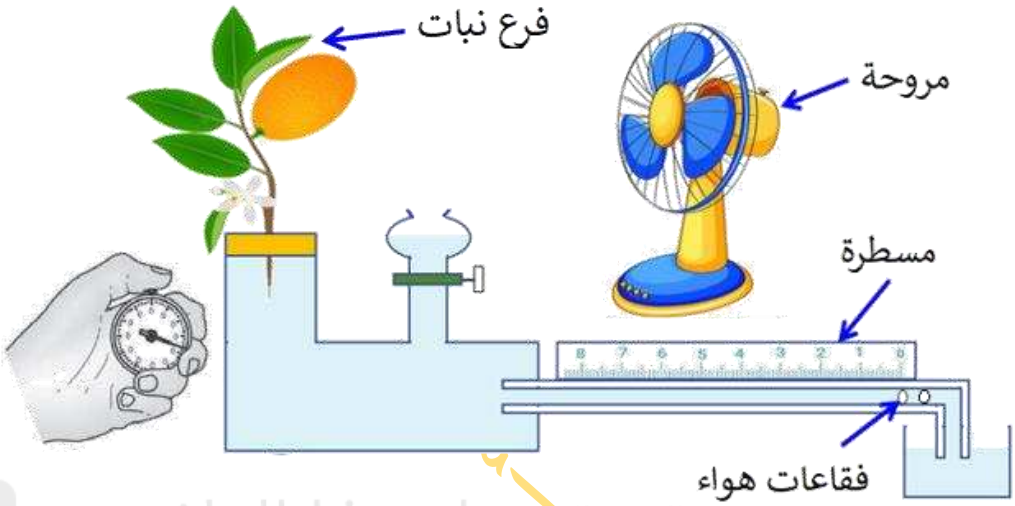
3- ماذا تتوقع أن يحدث لمعدل النتح إذا تم عرض الساقين لهواء مروحة شديد.

- يزيد معدل النتح بسبب وجود الأوراق في الساق (X).
- لا يحدث أي تغيير في الساق (Y) بسبب غياب الأوراق.

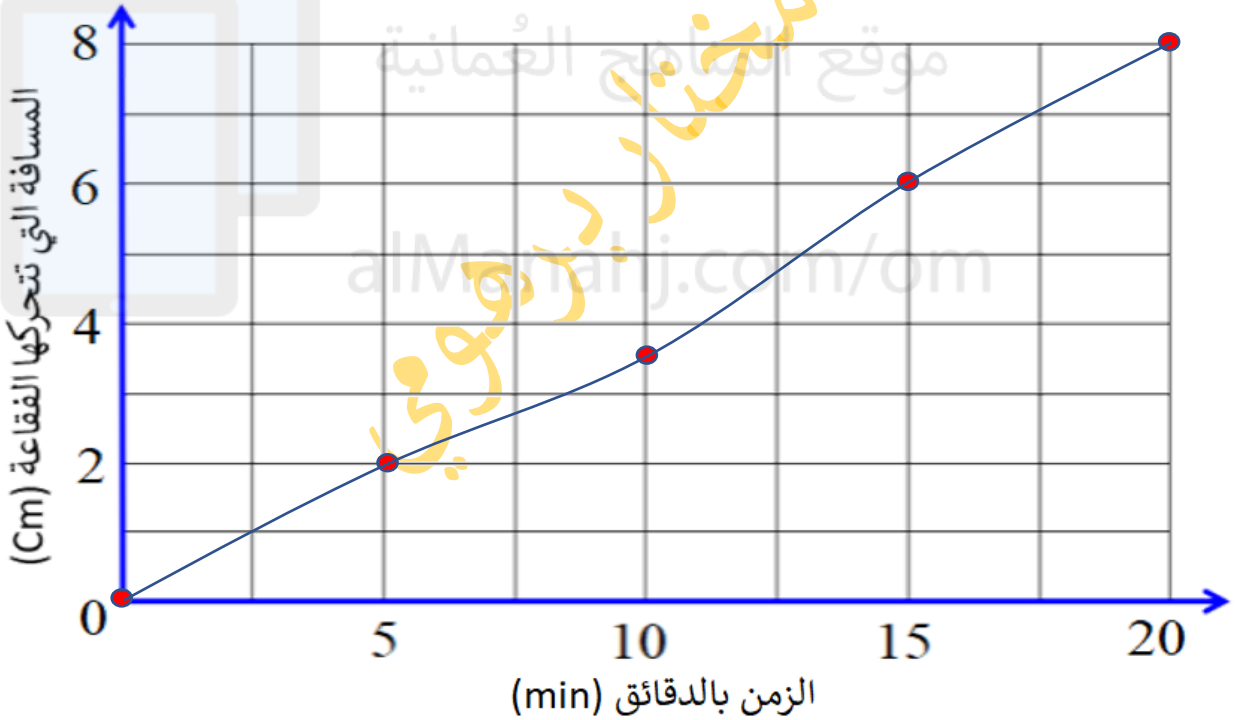
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om
مختار برهومي

السؤال 14 : قام طلبة الصف التاسع استقصاء علمي لدراسة عملية النتح في النبات، باستخدام جهاز البوتومتر كما هو موضح في الشكل التالي.

الزمن (min)	مسافة تحرك الفقاعة الهوائية (Cm)
0	0
5	2
10	3.5
15	5
20	8



1- سجل الطلبة القراءات التي حصلوا عليها في الجدول التالي، مثل هذه القراءات بيانيا؟



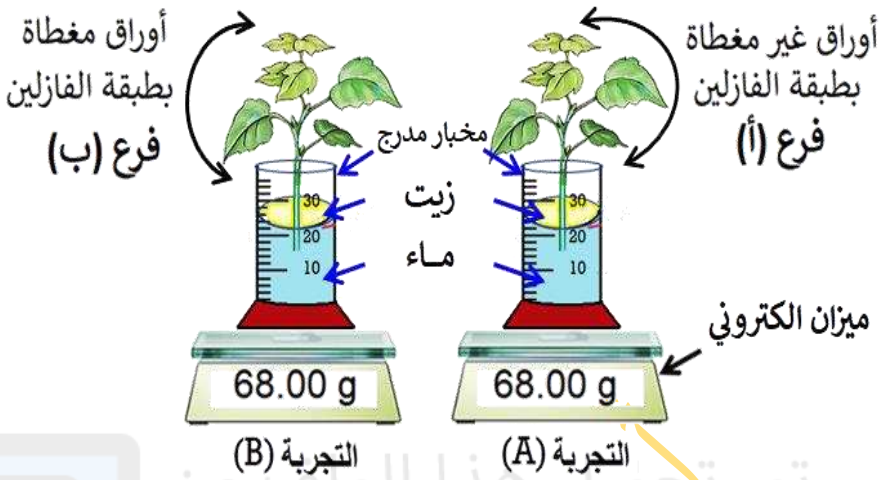
2- أزال الطلبة بعض الأوراق من فرع ساق النبات، تنبأ ماذا يحدث لمعدل النتح في هذه الحالة.

● يقل ○ يزيد ○ يظل ثابت (ظلل الإجابة الصحيحة)

فسر سبب اختيارك: النتح يحدث بمقدار أكثر في الأوراق لذلك عندما يقل عدد الأوراق يقل معه معدل النتح.

أ. مختار برهومي
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

السؤال 15 : قام أحد الطلبة من الصف التاسع بإجراء استقصاء علمي لقياس معدل النتح في ساق نبات فأخذ فرعين (أ) و(ب) من نفس النبتة كما في الشكل التالي ووضع طبقة فازلين على جانبي الأوراق في الفرع (ب) وترك الأوراق في الفرع (أ) دون أي تغيير.



وقام بتسجيل كتل كل من الفرع (أ) والفرع (ب) ثم تركها لمدة 48 ساعة ثم قام بتسجيل الكتل مرة أخرى وظهرت النتائج كالتالي :

	الكتلة في بداية التجربة (غرام)	الكتلة بعد مرور 48 ساعة (غرام)
الفرع (أ)	68	58
الفرع (ب)	68	(X)

1- أحسب التغيير في الكتلة في الفرع (أ)؟

68 – 58 = 10 جرام.

2- تنبأ بقيمة (X) بعد مرور 48 ساعة؟

68 أو أي رقم بين 68 جرام و 58 جرام.

3- الفرع الذي كان معدل النتح فيه أقل هو. (ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

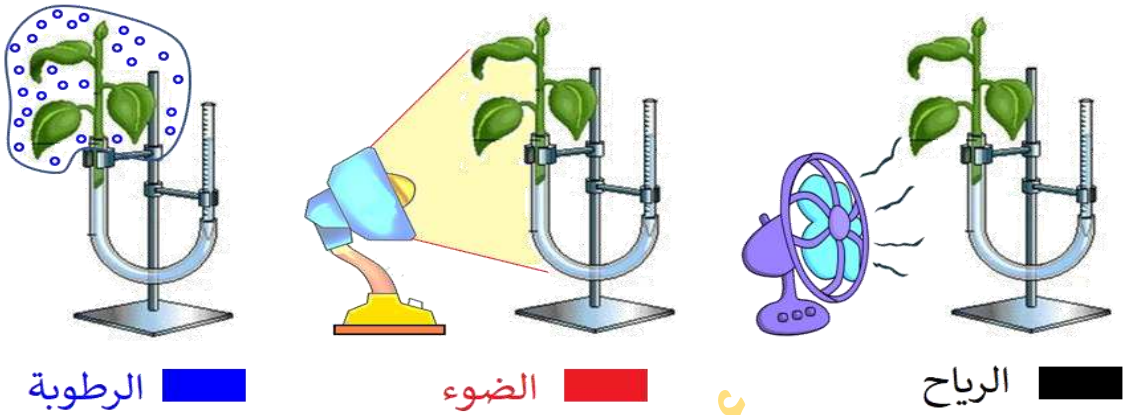
○ الفرع (أ) ● الفرع (ب)

فسر سبب اختيارك:

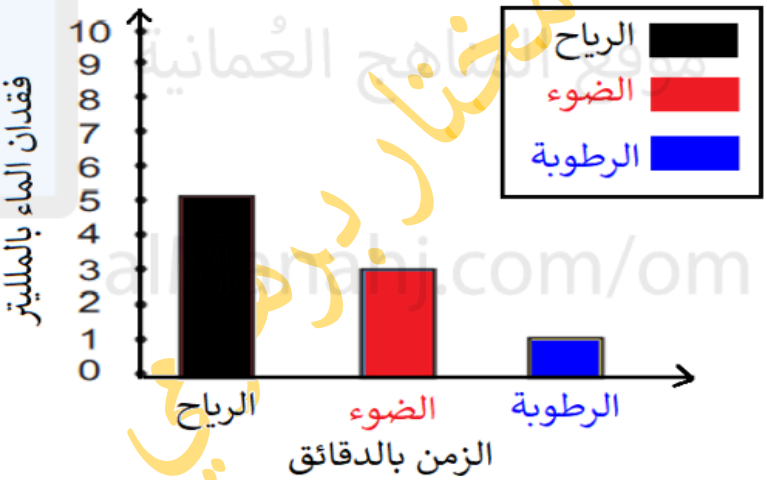
- بسبب وجود الفازلين الذي يمنع فقدان بخار الماء من الأوراق بواسطة النتح.
- كذلك يمنع الفازلين يمنع تبادل الغازات اللازمة للقيام بعملية التمثيل الضوئي.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
مختار برهومي
alManahj.com/om

السؤال 16 : قام الطالب محمد في مختبر العلوم بتعريض ثلاث شتلات من نبات الفول متساوية في الحجم تقريبا لعدة ظروف، ووضعها في جهاز يقيس كمية امتصاص النبات للماء (البوتوميتر) كما في الشكل التالي:



وكانت النتائج لنقصان الماء من الجهاز بعد عشر دقائق كما هو موضح بالرسم البياني الآتي:



1- قارن بين فقدان الماء في الثلاث حالات.

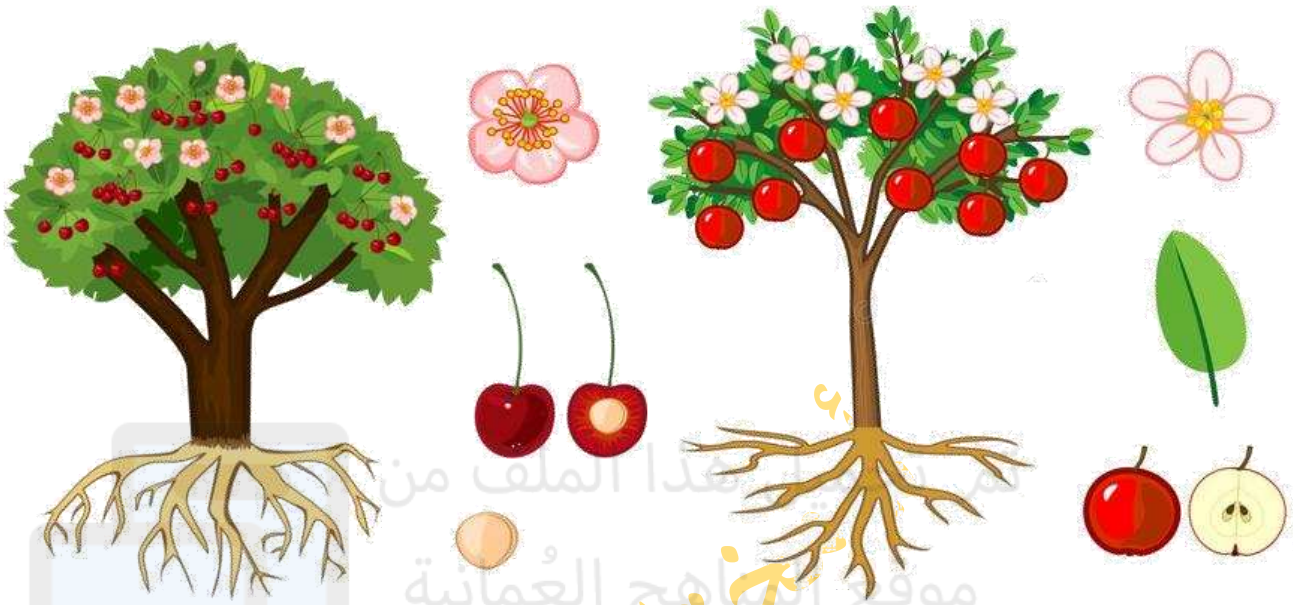
- الرياح : (علاقة طردية) كلما زاد تعرض النبات لمروحة زاد معدل الرياح وبالتالي يزيد معدل النتح.
- شدة الضوء : (علاقة طردية) كلما زادت شدة الضوء زاد معدل التمثيل الضوئي وبالتالي يزيد معدل النتح. ولكن أقل من تأثير الرياح.
- الرطوبة : (علاقة عكسية) كلما زادت الرطوبة قل معدل النتح في الأوراق.

2- حدد العوامل التي تساعد على عملية النتح.

- عوامل داخلية : اتساع الفتحات الثغرية وعددها وكمية المحتوى المائي للخلايا في الأوراق.
- عوامل خارجية : الضوء – الحرارة – معدل الرطوبة – حركة الهواء (الرياح).

الوحدة التاسعة : النقل في النبات

عنوان الدرس: 9-4 نقل الغذاء الجاهز في النبات



السؤال 1 : استخدم الكلمات الموجودة في المستطيل لإكمال العبارات التالية.

المصب – المصدر – سكر السكروز – الأملاح المعدنية – الأحماض الأمينية – الماء

- يسمى جزء النبات الذي يتم نقل **سكر السكروز** و **الأحماض الأمينية** منه إلى الأجزاء الأخرى من النبات باسم **المصدر** ويسمى جزء النبات الذي يتم نقل تلك المواد إليه باسم **المصب**

السؤال 2 : عرف المصطلحات العلمية التالية.

1- التمثيل الضوئي.

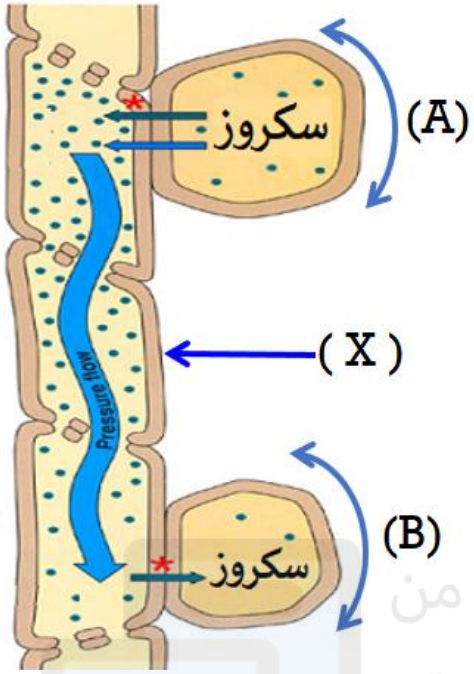
عملية صنع الغذاء انطلاقا من ثاني اكسيد الكربون والماء وبوجود الكلوروفيل وضوء الشمس.

2- الانتقال.

جزء النبات الذي يتم نقل سكر السكروز والأحماض الأمينية اليه.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
مختار برهومي
alwanoman.com

السؤال 3 : الشكل المقابل يوضح انتقال الغذاء في النبات. أدرسه واجب عما يلي.



1- من مميزات الجزء المشار اليه بالرمز (X).

(ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

- ○ جدرانها تحتوي على مادة اللجنين.
- ○ لا تحتوي على جدران عرضية.
- ● تمتلك الجدران العرضية لخلاياها صفائح غربالية.
- ○ لا تحتوي خلاياها على سيتوبلازم.

2- أذكر أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز التالية.

(A) : **المصدر**

(B) : **المصب**

3- صف كيف تستخدم الجذور السكروز؟

يتحول سكر السكروز الى نشا ثم يتم تخزينه.

تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج العُمانية
أ/ مختار برهومي
alMenahj.com/sm

السؤال 4 : " هناك بعض الخلايا في النبات لا تقوم بعملية التمثيل الضوئي لذلك لابد من نقل الغذاء الجاهز اليها " أدرس العبارة السابقة جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية.

1- اشرح الفرق بين مصطلحي المصدر والمصب؟

- المصدر: مكان انتاج المادة الغذائية (سكر السكروز والأحماض الأمينية).
- المصب: مكان تخزين المادة الغذائية (سكر السكروز والأحماض الأمينية).

2- حدد المكان الذي تتم فيه صناعة تلك المواد الجاهزة في النبات؟

الأوراق.

3- صف الفرق بين ما يحدث للسكروز في الجذور وفي الأزهار؟

- **في الجذور :** يتحول سكر السكروز الى نشا ثم يتم تخزينه.
- **في الأزهار :** يتحول سكر السكروز الى فركتوز في الرحيق ثم يتم تخزينه ليعطيها مذاقها الحلو.

السؤال 5: "ينقل اللحاء سكر السكروز والأحماض الأمينية من مكان انتاجهما الى مكان استخدامهما في النبات " أدرس العبارة السابقة جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية.

1- ما المصطلح المستخدم لوصف عملية نقل السكروز والأحماض الأمينية؟

الانتقال

2- ما المصطلح المستخدم للمكان الذي يتم فيه انتاج كل من سكر السكروز والأحماض الأمينية؟

المصدر

3- ما المصطلح المستخدم للمكان الذي يتم فيه استهلاك كل من سكر السكروز والأحماض الأمينية؟

المصب

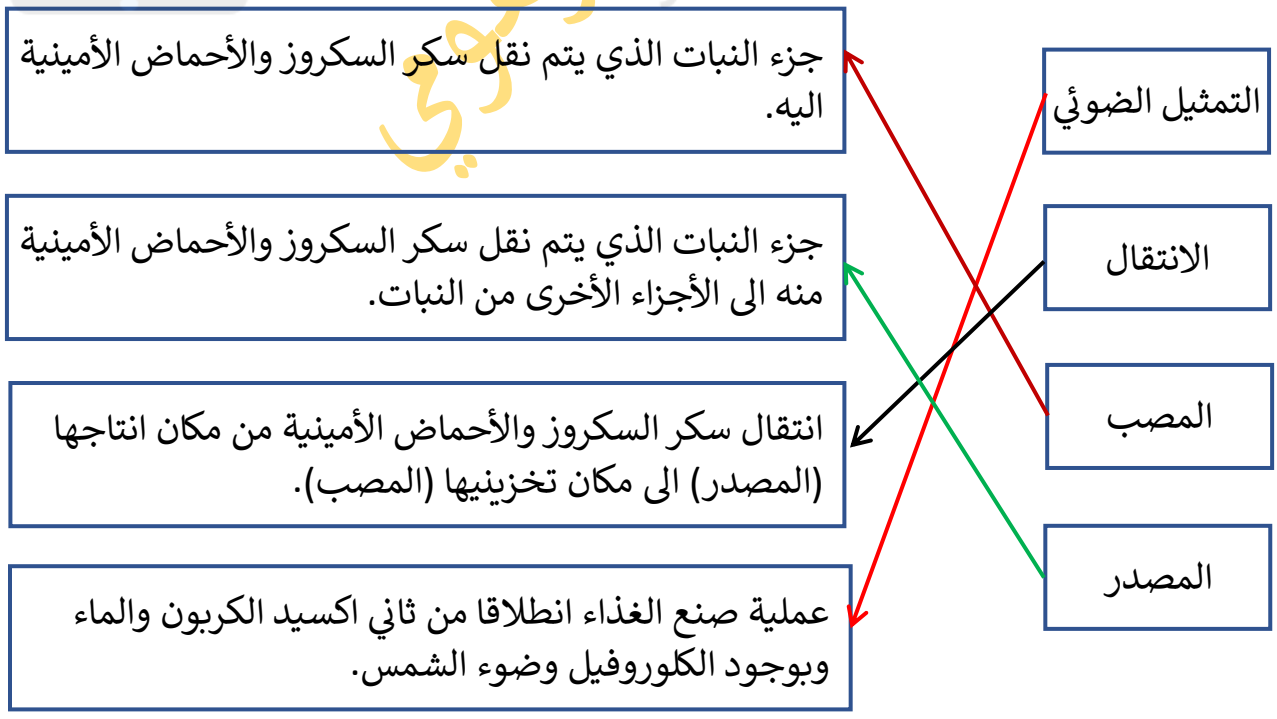
4- اختر المصطلح الذي ذكرته عند اجابتك على السؤال الثاني أو الثالث أعلاه، لوصف كل مما يأتي.

* حبة بطاطا :.....مصب..... * ورقة نبات في يوم صيفي مشمس :.....مصدر.....

* برعم في طور النمو في فصل الربيع :.....مصب..... * نصل ورقة نبات عشبي :.....مصدر.....

* ثمرة في طور النمو :.....مصب.....

السؤال 6: صل بين المصطلح العلمي والتعريف الدال عليه؟



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الجزائرية
alManahj.com/om
أ. مختار برهومي

عبارات تهنئة بالنجاح قصيرة

بعد تعب الشهور غردت الطيور في بيوت الناجحين بالفرح والسرور، مبارك نجاحكم

لا يصل إلى النجاح إلا من يمتلك الطموح . فهنيئاً لكم وبالتوفيق دائماً

إلى كل اخواني الناجحين من قلبي أقول لكم ألف مبروك وأسأل الله أن يجعلكم من سالكي دروب الناجحين دائماً

طال انتظاري لنجاحكم.. واليوم فرحتي لا تقدر بثمن . مبروك نجاحكم يا غالين

بالصبر والإصرار سوف تصل إلى ما تريد؛ واليوم حققتم أمالكم وأصبح تاج العلم يزين رؤوسكم

بعدد خطوات نبينا من مكة للمدينة أقولكم ألف مبروك النجاح . من تميز إلى تميز، ومن نجاح إلى نجاح

الأستاذ مختار برهومي

موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om
أ. مختار برهومي