

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



ملخص شرح درس عملية النتج

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج العمانية](#) ⇨ [الصف التاسع](#) ⇨ [أحياء](#) ⇨ [الفصل الثاني](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 05:33:33 2024-05-08

إعداد: [خلود العجمي](#)

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



[اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف التاسع"](#)

روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة أحياء في الفصل الثاني

[أسئلة إثرائية محلولة في الهضم في الإنسان](#)

1

[مراجعة شاملة للمادة](#)

2

[ملخص شرح درس المواد الناتجة عن عملية التمثيل الضوئي](#)

3

[مراجعة شاملة للمادة من سلسلة المعين](#)

4

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة أحياء في الفصل الثاني

[مشروع سلسلة التحدي الأسبوعي](#)

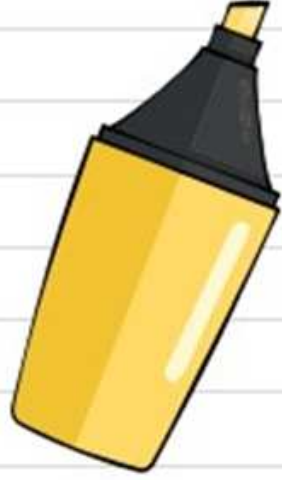
5

المديرية العامة للتربية و التعليم بمحافظة جنوب الباطنة
مدرسة هالة بنت خويلد للتعليم الأساسي (٩-١٢)

٩-٣ عملية النتح

اعداد أ. خلود العجبي

معايير النجاح هي ان :-



- ١- تشرح مصطلح النتح .
- ٢- تصف المسار الذي يسلكه بخار الماء من خلايا النسيج الوسطي الى خارج النبات .
- ٣- تسمي عمليتين تساعدان في تحرك الماء من خلايا النسيج الوسطي الى خارج النبات.
- ٤- تشرح مصطلح التماسك والتلاصق بين الماء والجزيئات.
- ٥- تشرح مصطلح منظر الجهد المائي.
- ٦- تشرح مصطلح قوة الشد الناتجة عن النتح .
- ٧- تشرح كيف يتحرك الماء الى اعلى ساق النبات .
- ٨- تشرح مصطلح معدل النتح .
- ٩- تتنبأ كيف يتغير معدل النتح عندما ترتفع درجة الحرارة او عندما تنخفض.
- ١٠- تتنبأ كيف يتغير معدل النتح عندما ترتفع درجة الرطوبة او عندما تنخفض.
- ١١- تشرح لماذا تؤثر درجة الحرارة والرطوبة على معدل النتح.
- ١٢- تصف كيف يمكن استقصاء تأثير درجة الرطوبة في معدل النتح.
- ١٣- تصف كيف يمكن استقصاء تأثير درجة الرطوبة في معدل النتح.





ما مفهوم
النتح ؟

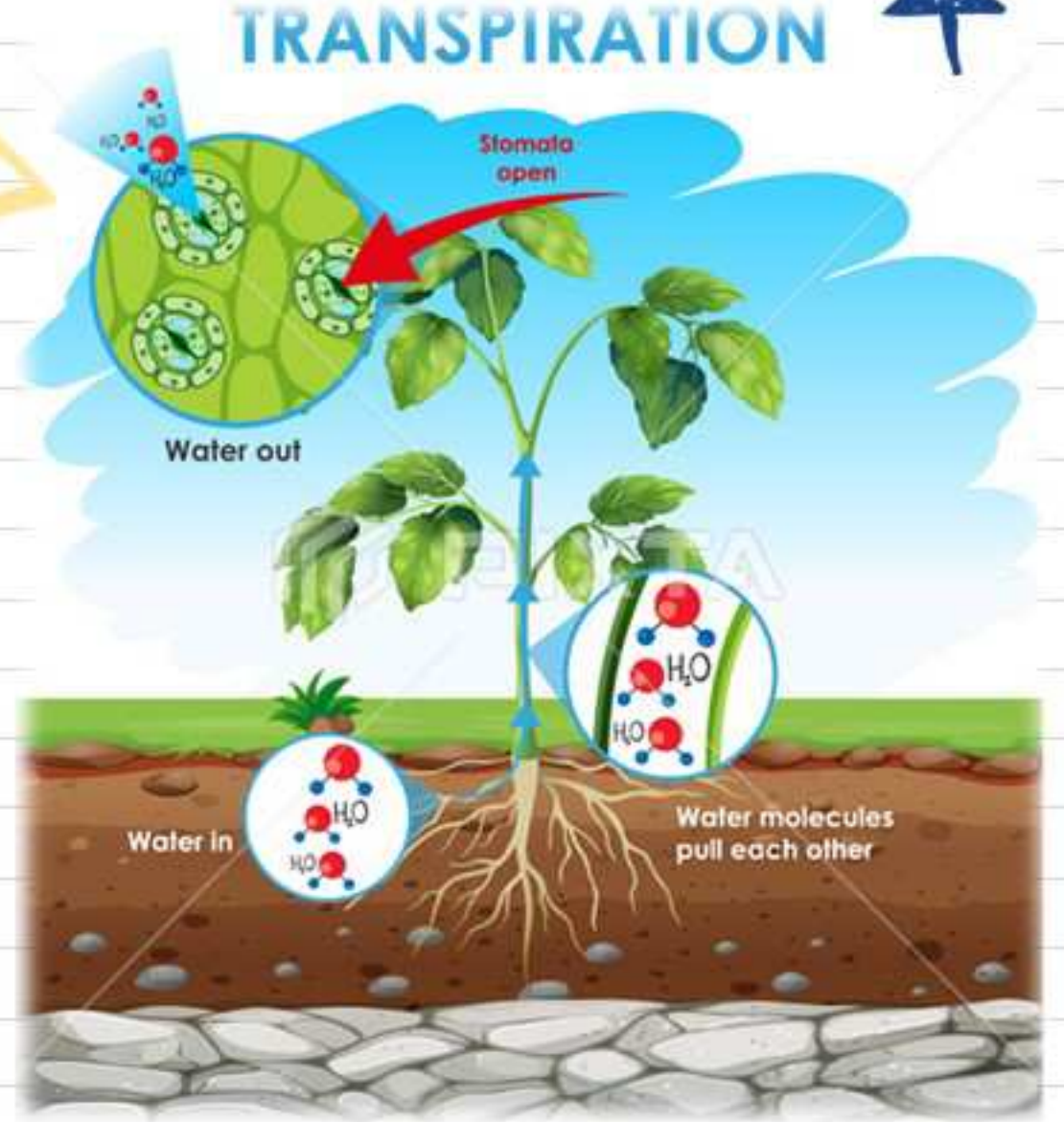


يعرف النتح على انه :

عملية فقدان بخار الماء من
النبات عبر ثغور الأوراق .

نسترجع ثغور الورقة
كما اخذناها في
موضوع الأوراق.

اعداد أ. خلود العجبي

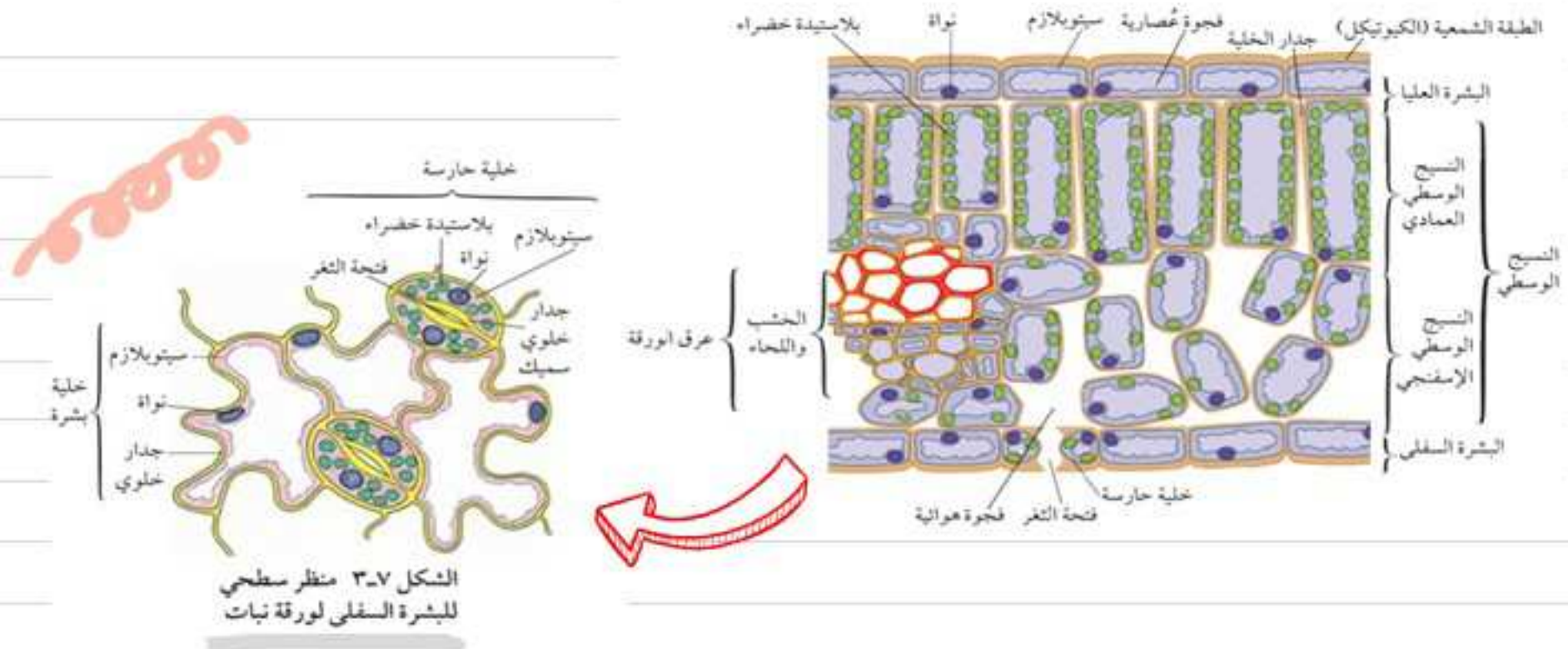


Transpiration



The small openings on the underside of leaves are called stomata

النسح



نلاحظ: وجود فتحات على السطح السفلي للورقة بالتحديد (البشرة السفلى).

تعرف الفتحات بالثغور.

تغطي سطح كل خلية من خلايا النسيج الوسيط طبقة من الماء.

معلومة:

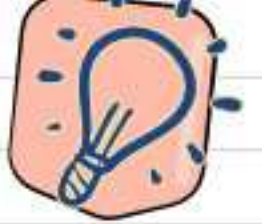


سؤال

ماذا يحدث لهذا الماء ؟

لنفكر قليلا





ما يحدث هو كالاتي :

اعداد أ. خلود العجبي

4

ينتقل الماء عبر اوعية الخشب من
الجذور الى النسيج الوسطي
ليخرج من الثغور .

1

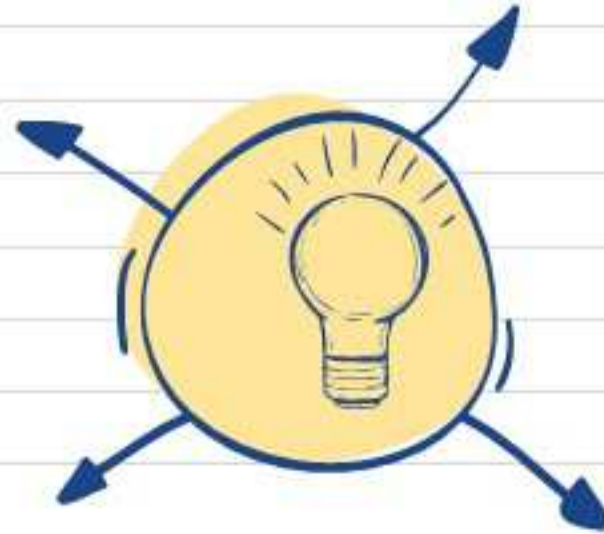
يتبخر بعض من الماء الموجود
على اسطح الخلايا .

2

ينتقل البخار من الداخل الى
الهواء عبر الثغور **بالانتشار** .

3

ينتقل الماء من اوعية الخشب الى
خلايا النسيج الوسطي
بالاسموزية .



فيعرف هذا بـ:
تيار النتح .

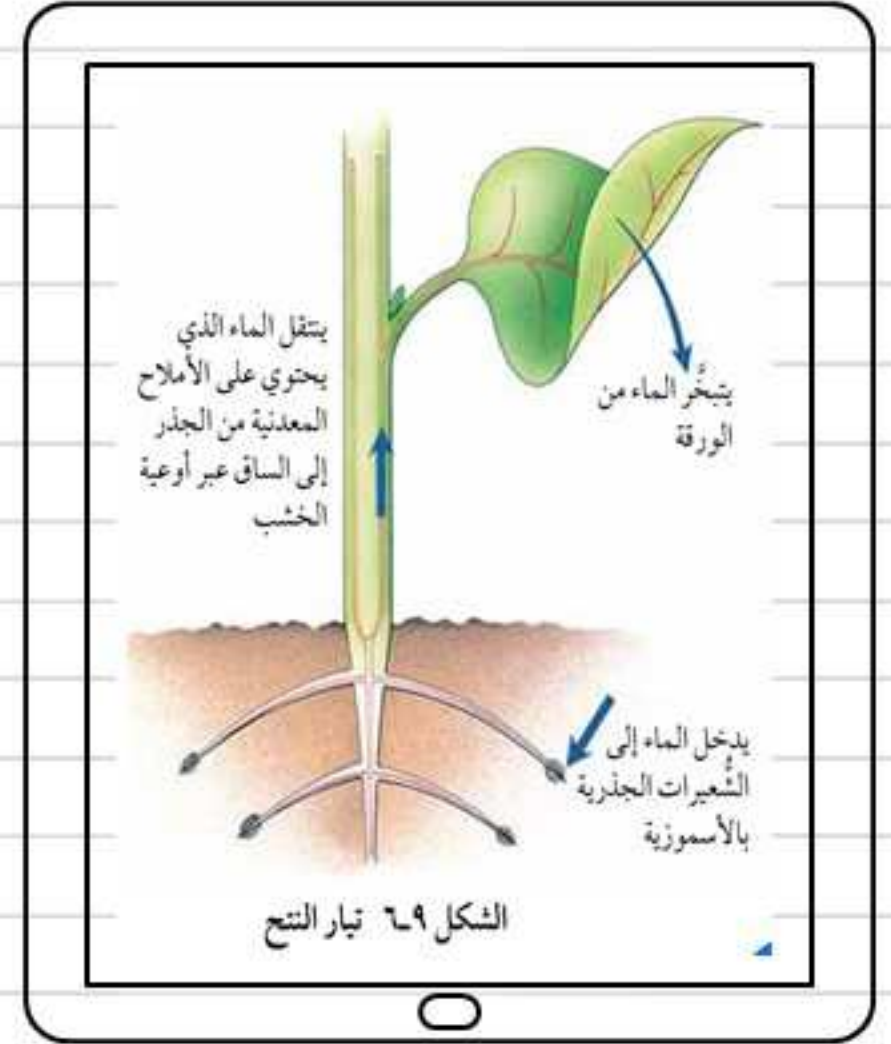
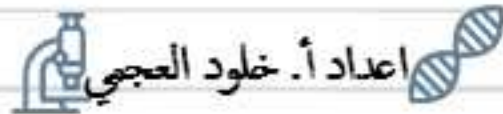
بهدف تعويض
الماء المفقود
بالتبخر .

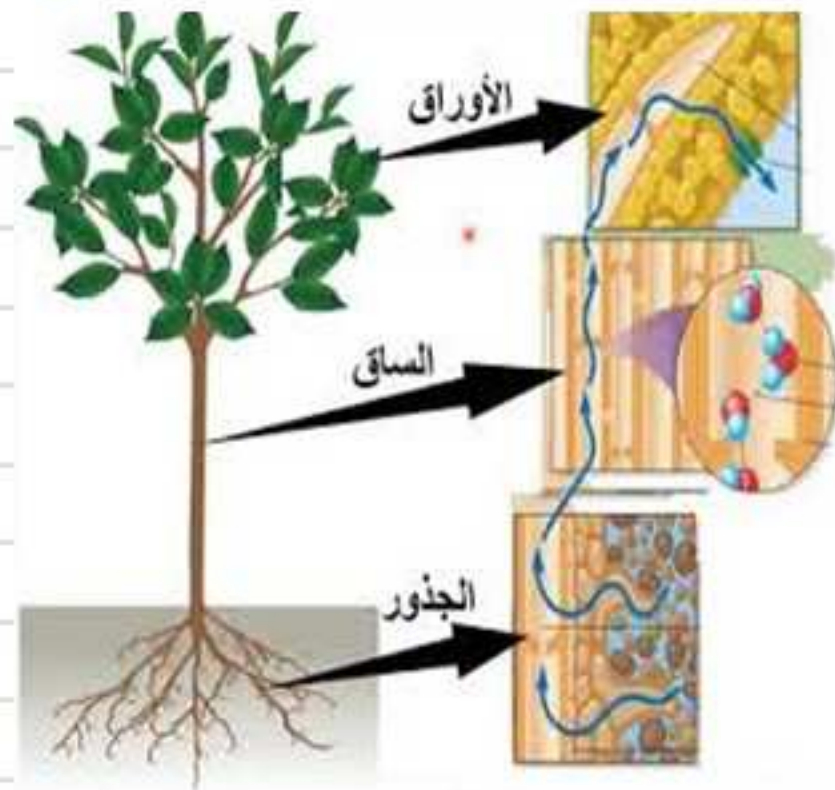
@ تيار النتح

انتقال الماء من الجذور عبر أوعية الخشب

الى خلايا النسيج الوسطي ثم الخروج من

خلال الثغور.





اثر النتح

فقدان الماء المستمر عبر الورقة

يتسبب في

خفض الضغط في الجزء العلوي من اوعية الخشب

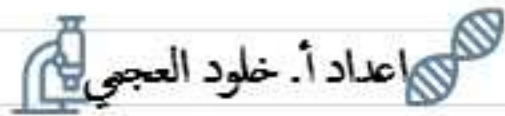
فينتج عن ذلك

تدفق الماء عبرها الى اعلى .



كيف يتحرك الماء

من منطقة الى اخر؟



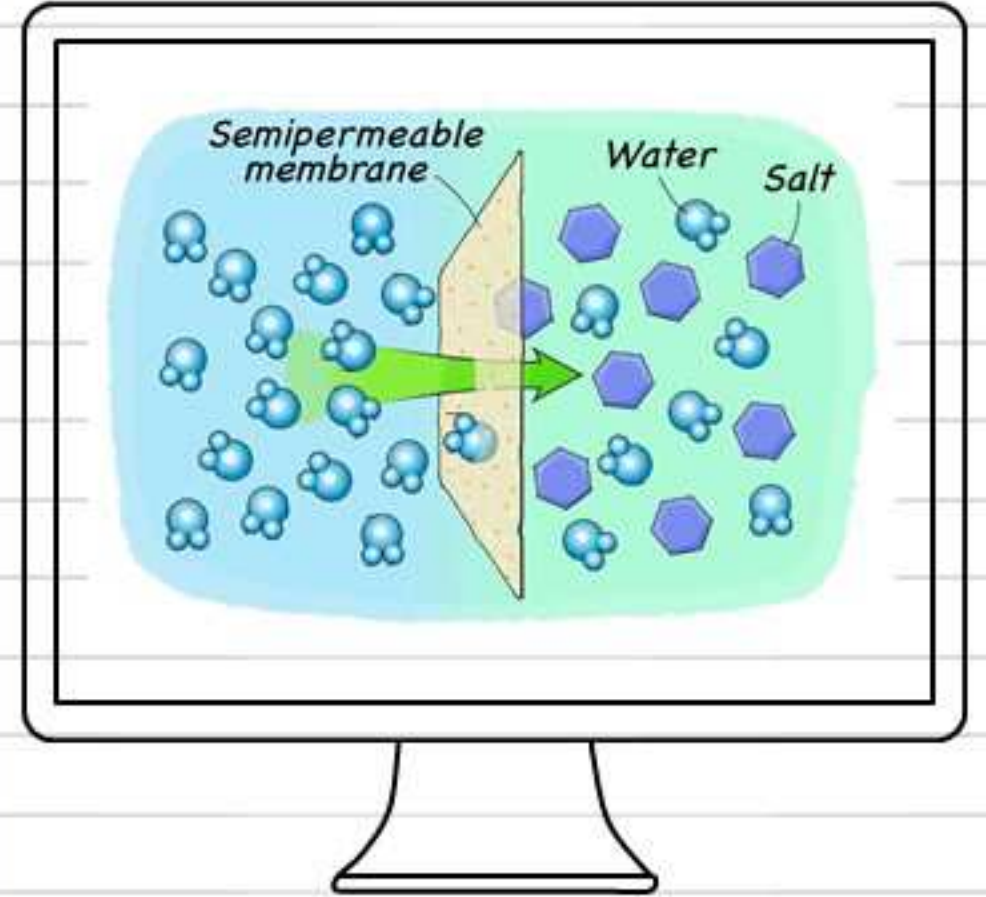
اعداد أ. خلود العجبي

حركة الماء .



ينتقل الماء باتجاه منحدر التركيز للماء .

(من منطقة جهد الماء العالي الى منطقة
جهد الماء المنخفض) .



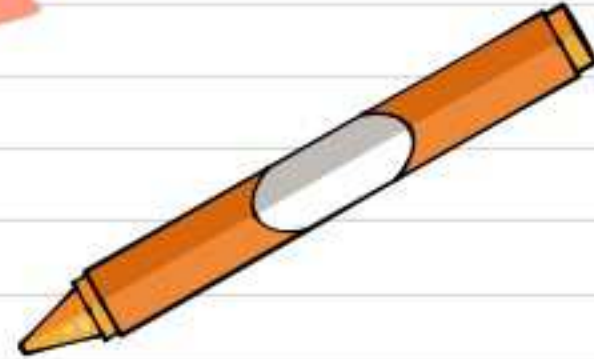
لنفكر معا

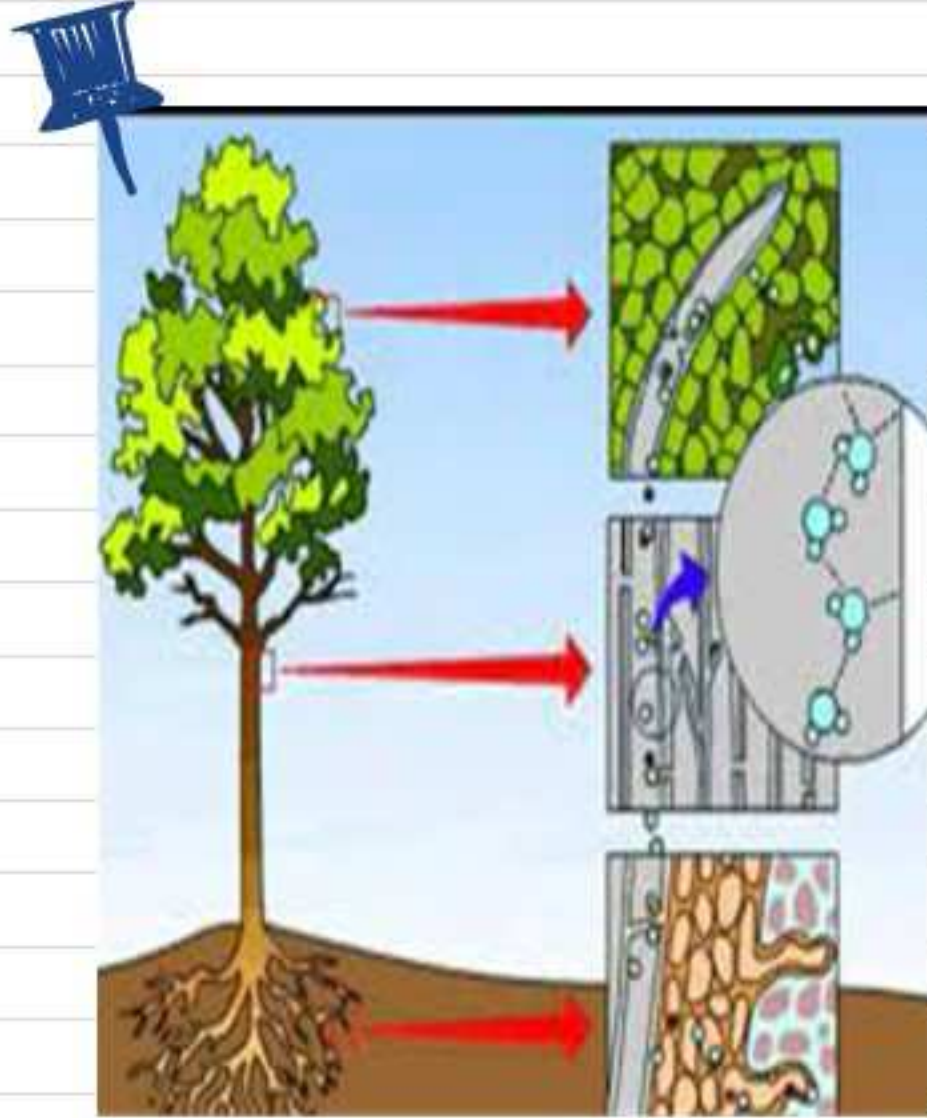


كيف ينتقل الماء في النبات؟



اعداد أ. خلود العجبي





يَتَحَرَّكُ الْمَاءُ فِي النَّبَاتِ بِاتِّجَاهٍ مَنحَدَرٍ جَهْدُ الْمَاءِ مِنْ
مَكَانٍ إِلَى آخَرَ فِي النَّبَاتِ،

جَهْدُ الْمَاءِ الْأَعْلَى لِلْمَحْلُولِ الْمَوْجُودِ فِي التُّرْبَةِ ^{مِنْ}

إِلَى جَهْدِ الْمَاءِ الْمُنْخَفِضِ فِي الْهَوَاءِ الْحَوِيِّ .

إعداد أ. خلود العجبي

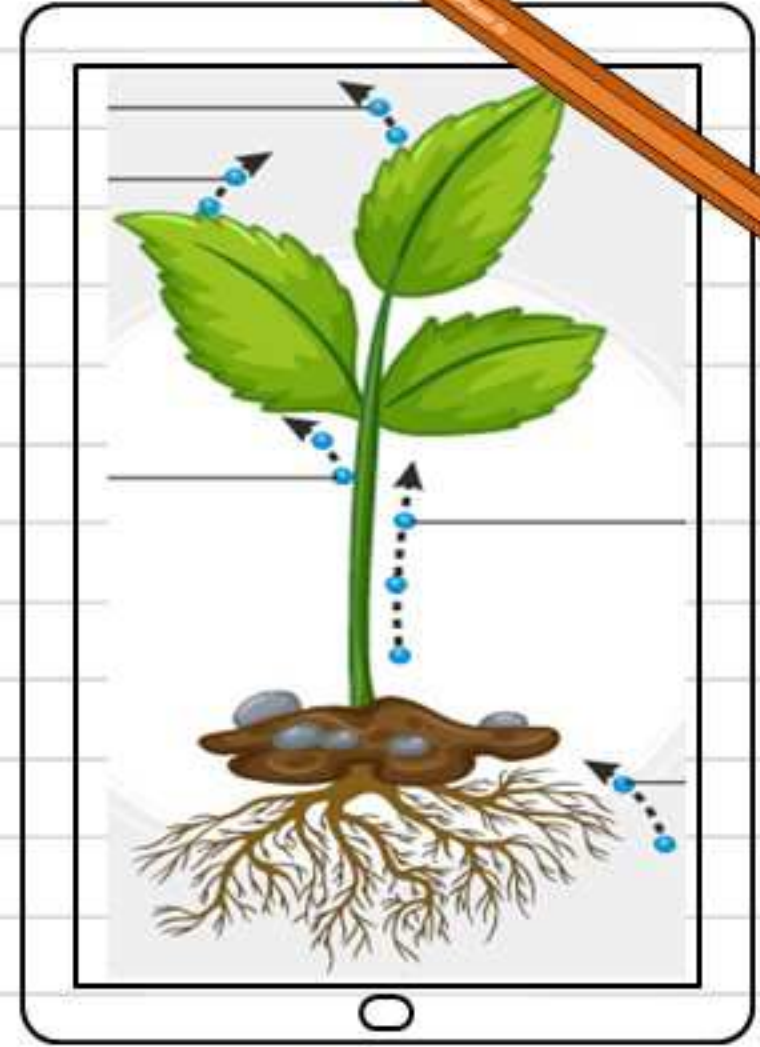
@ ملخص العملية

ينخفض جهد الماء في الورقة (بسبب النتح)

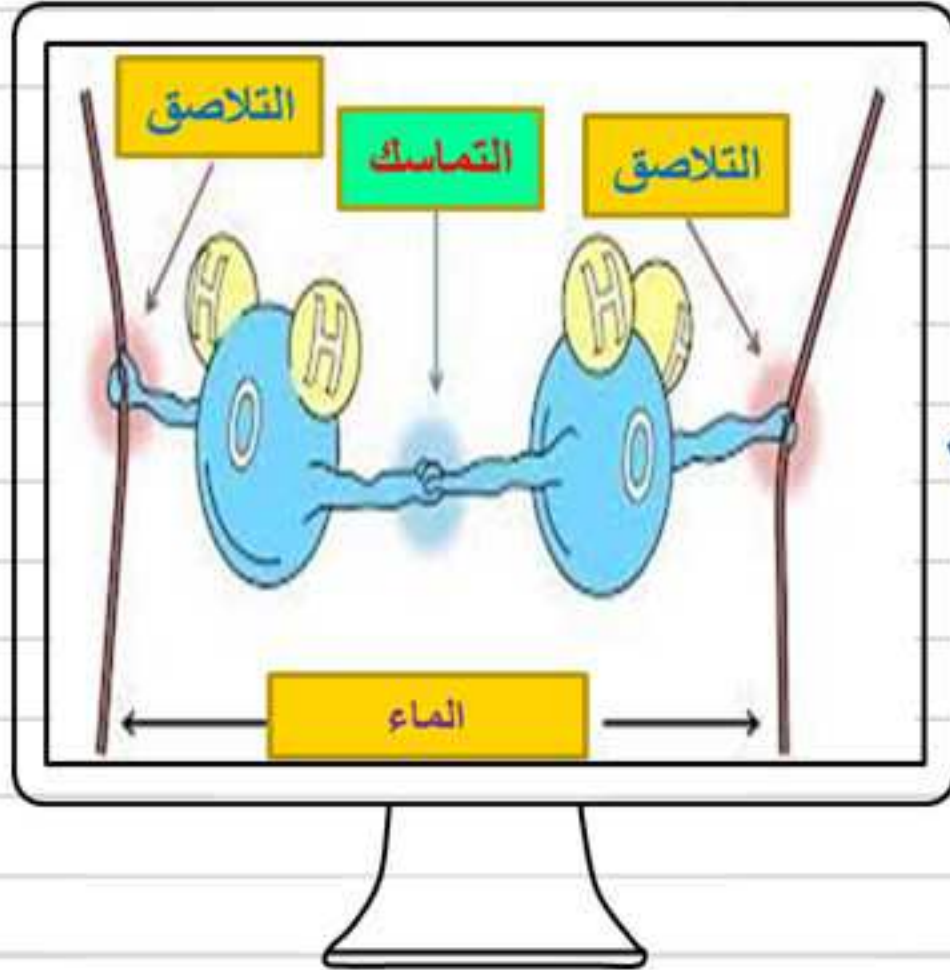
فتنتج
[قوى] بالنتح من الأعلى

تؤدي
لإسحب الماء إلى أعلى النبات.

اعداد أ. خلود العجيبي



لنستنتج الفرق بين القوتين



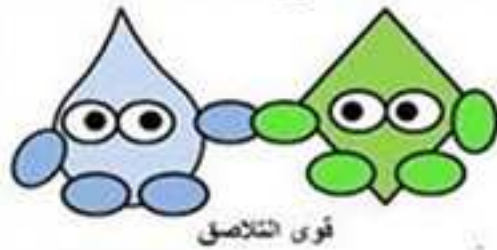
قوى سحب الماء إلى الأعلى

قوى التماسك

قوى التلاصق

معلومات حول قوة التلاصق :-

تلتصق جزيئات الماء بجدران
الأوعية الخشبية الناقلة بقوة التلاصق.



ملاحظة :-

تساعد هذه القوى على سحب جزيئات
الماء في أوعية الخشب إلى أعلى كعمود
واحد دون تفكك.

معلومات حول قوة التماسك :-

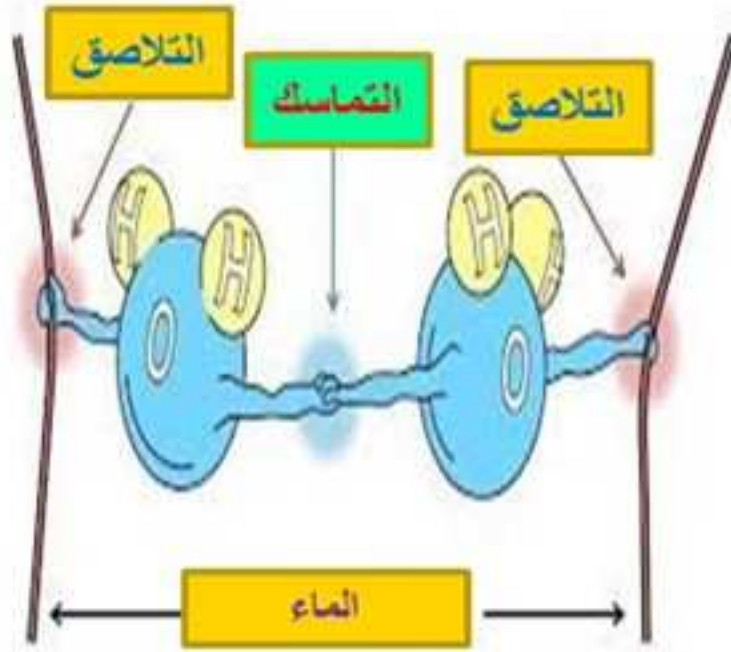


ترتبط جزيئات الماء بعضها البعض بقوة
التماسك.

قوة التماسك ناتجة عن الرابطة
الهيدروجينية بين جزيئات الماء.



قوة الشد الناتجة عن النتح:



التماسك والتلاصق:-

قوة الشد الناتجة عن النتح.

ملخص الفرضية:-

سحب الماء من قبل الورقة نتيجة
استهلاك الماء في عمليات الأيض و
خروجه عن طريق النتح من خلال
الثغور.

صاحب الفرضية:-

العالمان ديكسون وجولي.

TUE

WED

THU

FRI

WKND

تكيف تركيب النبات لامتصاص الماء من التربة ونقله الى أعلى .

اعداد أ. خلود العجبي

اوعية الخشب

مجوفة وضيقة لتكون مسارا سهلا وبشكل متواصل لتدفق الماء .



الفجوات الهوائية

تقع في النسيج الوسطي الاسفنجي . تعطي مساحة سطحية للخلايا المحاطة بطبقة الماء الرقيقة التي تساعد في عملية التبخر بالتالي سحب الماء الى اعلى .



الشعيرات الجذرية

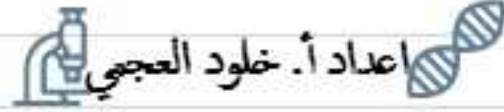
توفر مساحة سطح كبيرة لامتصاص الماء فتزيد كمية الماء الممتص الى النبات .



الثغور

فتح الثغور يسمح بانتشار بخار الماء بسهولة الى خارج الورقة وبالتالي انخفاض جهد الماء وتبخر المزيد منه .





اعداد أ. خلود العجوي



نقاط يجب
معرفة

قياس معدل النتج

١

سهولة قياس معدل

الامتصاص مقارنة

بقياس معدل التبخر .

٢

يعتمد معدل الامتصاص
على معدل النتج .

(زيادة معدل النتج ينتج
زيادة معدل الامتصاص.)

٣

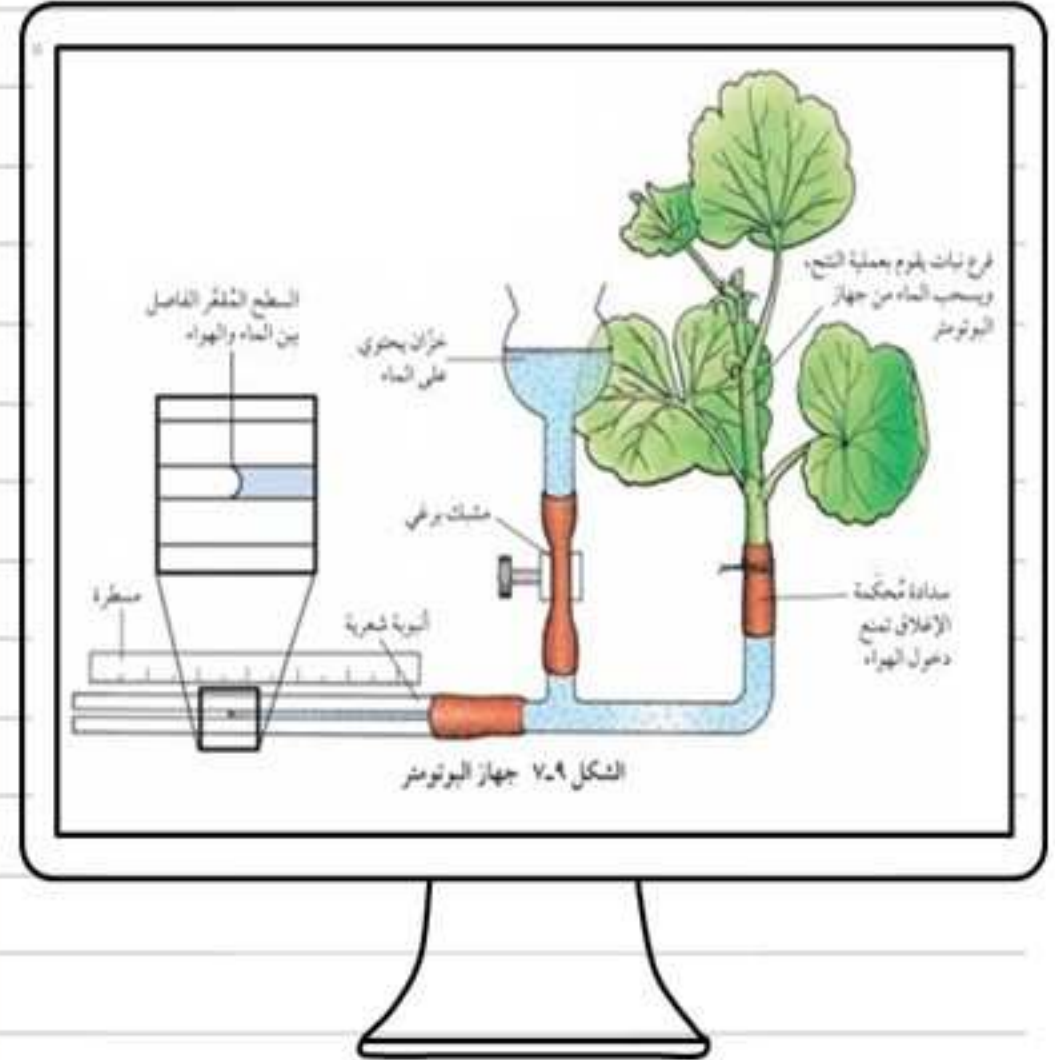
الجهاز المستخدم لقياس
معدل النتج هو جهاز
البوتومتر.

@ فكرة الجهاز

تسجيل سرعة تحرك السطح المقعر بين
الهواء والماء على طول الأنبوبة الشعرية .

ملاحظة :

توجد مجسات الكترونية لقياس معدل النتح .



العوامل المؤثرة على معدل النتح :

يزيد معدل النتح مع :



درجة الحرارة

١- ارتفاع درجة الحرارة
٢- انخفاض درجة الرطوبة



درجة الرطوبة

تعرف على انها :

كمية بخار الماء الموجود في
حجم معين من الهواء .

يزيد معدل النتح مع ارتفاع
درجة الحرارة .

يزيد معدل النتح مع انخفاض
درجة الرطوبة .

اعداد أ. خلود العجبي

لانخفاض منحدر التركيز بين
الفجوات الهوائية داخل الورقة
والهواء الرطب خارجها .

فيقل معدل انتشار
الماء الى الخارج .

في الأيام الحارة يكون
التبخر سريع من الورقة .