

## ملخص لموضوع التغذية والتمثيل الضوئي وغيرها منهج كامبريدج



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف التاسع ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 11:11:12 2026-05-15

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الالكترونية الاختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة علوم:

إعداد: المولدي بن علي الصالح قروي

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



صفحة المناهج العمانية على فيسبوك

### المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الثاني

سلسلة المعلم المبدع (الوحدة التاسعة)	1
ملخص وحدة التغذية والتمثيل الضوئي والأوراق ووحدة الهضم	2
ملخص درس نقل الغذاء الجاهز في النبات	3
ملخص درس عملية النتج في النبات	4
ملخص درس امتصاص الماء ونقله في النبات	5



# ملخص دروس منهج الأحياء للفص التاسع الفصل الدراسي الثاني

2025-2024



## 1-7 أنواع التغذية

**المواد العضوية** هي مواد قابلة للاحتراق و تحتوي على الكربون مثل الدهون و البروتينات و الكربوهيدرات. (مصدرها مواد حية مثل النباتات و الحيوانات).

**المواد المعدنية** هي مواد غير قابلة للاحتراق مثل الماء و الأملاح و غاز ثاني أكسيد الكربون. (مصدرها مواد غير حية مثل الهواء و التربة).

**الكائنات ذاتية التغذية** هي كائنات قادرة على صنع الغذاء بنفسها مثل النباتات و الطحالب.

**الكائنات غير ذاتية** هي كائنات غير قادرة على صنع الغذاء بنفسها مثل الحيوانات و الانسان و الفطريات.

## 2-7 التمثيل الضوئي

**التمثيل الضوئي** هو العملية التي تصنع النباتات بواسطتها الكربوهيدرات من المواد الأولية غير العضوية باستخدام الطاقة الضوئية.

أو عملية صنع الجلوكوز و انتاج الأوكسجين اعتمادا على الضوء و الماء و ثاني أكسيد الكربون.

### المعادلة اللفظية

ضوء الشمس

ماء + ثاني أكسيد الكربون ← أوكسجين + جلوكوز  
كلوروفيل

المعادلة الرمزية الموزونة

خلال التمثيل الضوئي يتم تحويل الطاقة الضوئية (ضوء الشمس) إلى طاقة كيميائية (مخزنة في الجلوكوز).

الكلورفيل أو اليخضور هي صبغة خضراء اللون موجودة داخل بلاستيدات الأوراق.

نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء 0.04 %.

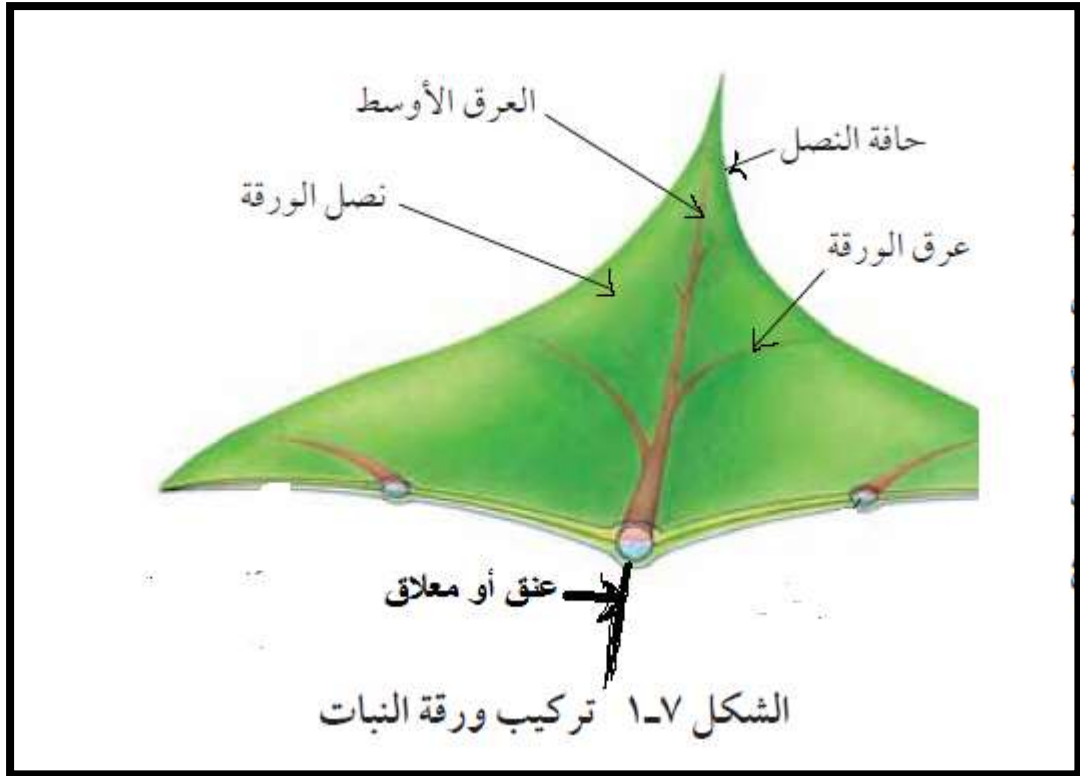
الكلوروفيل لا يجذب الضوء بل يمتص الطاقة الضوئية.

هام جدا

الماغنسيوم و النترات مهمان جدا في صنع الكلورفيل.

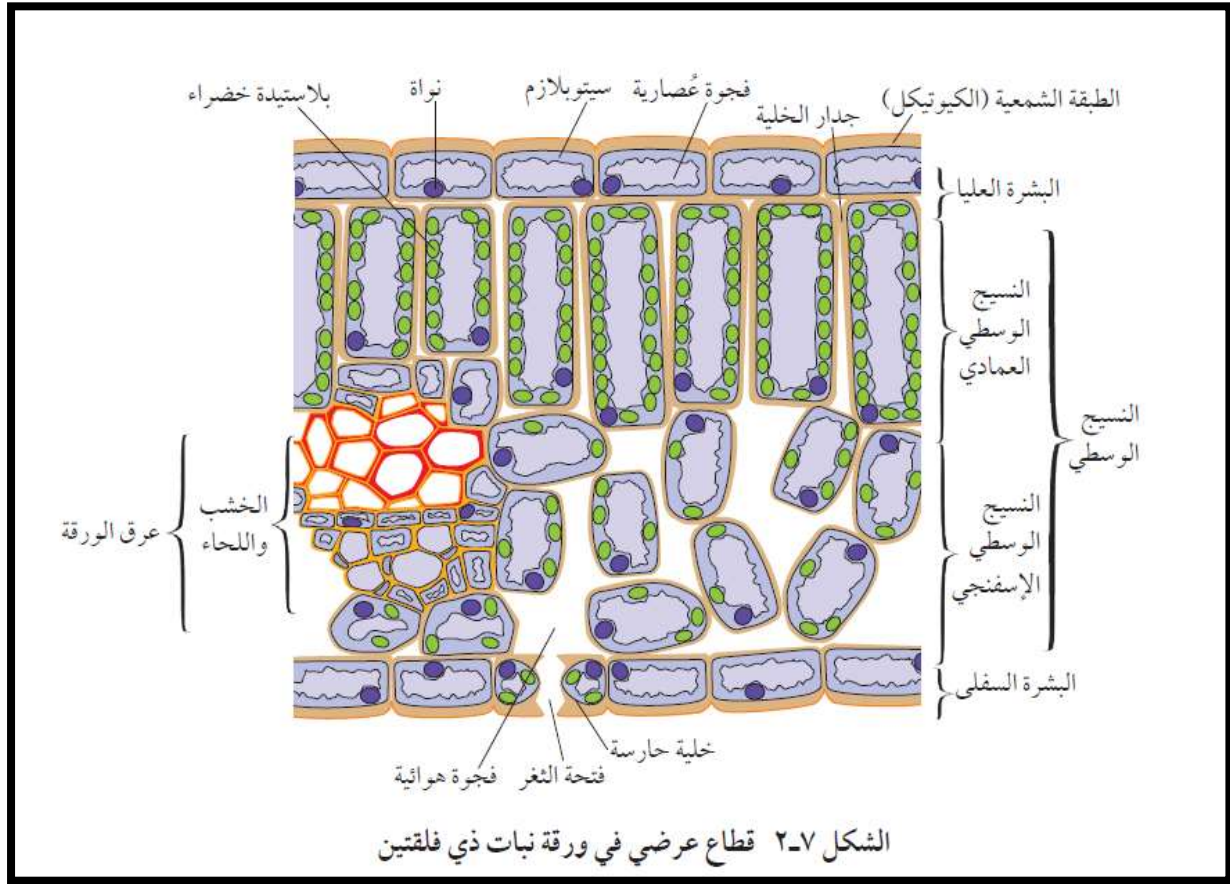
يؤدي نقصهما الى غياب الكلورفيل و بالتالي يصبح لون الأوراق أصفرا.

## 3-7 الأوراق



## خصائص الورقة

- عريضة و رقيقة.
- النصل هو الجزء العريض و المسطح للورقة.
- ترتبط بالساق عن طريق العنق أو المعلاق.
- تتكون من طبقات (أنظر الرسم الموالي).



**البشرة العليا و البشرة السفلى** : طبقتان من الخلايا المترابطة، لا تحتويان على بلاستيدات خضراء ووظيفتهما حماية الطبقات الداخلية للورقة.

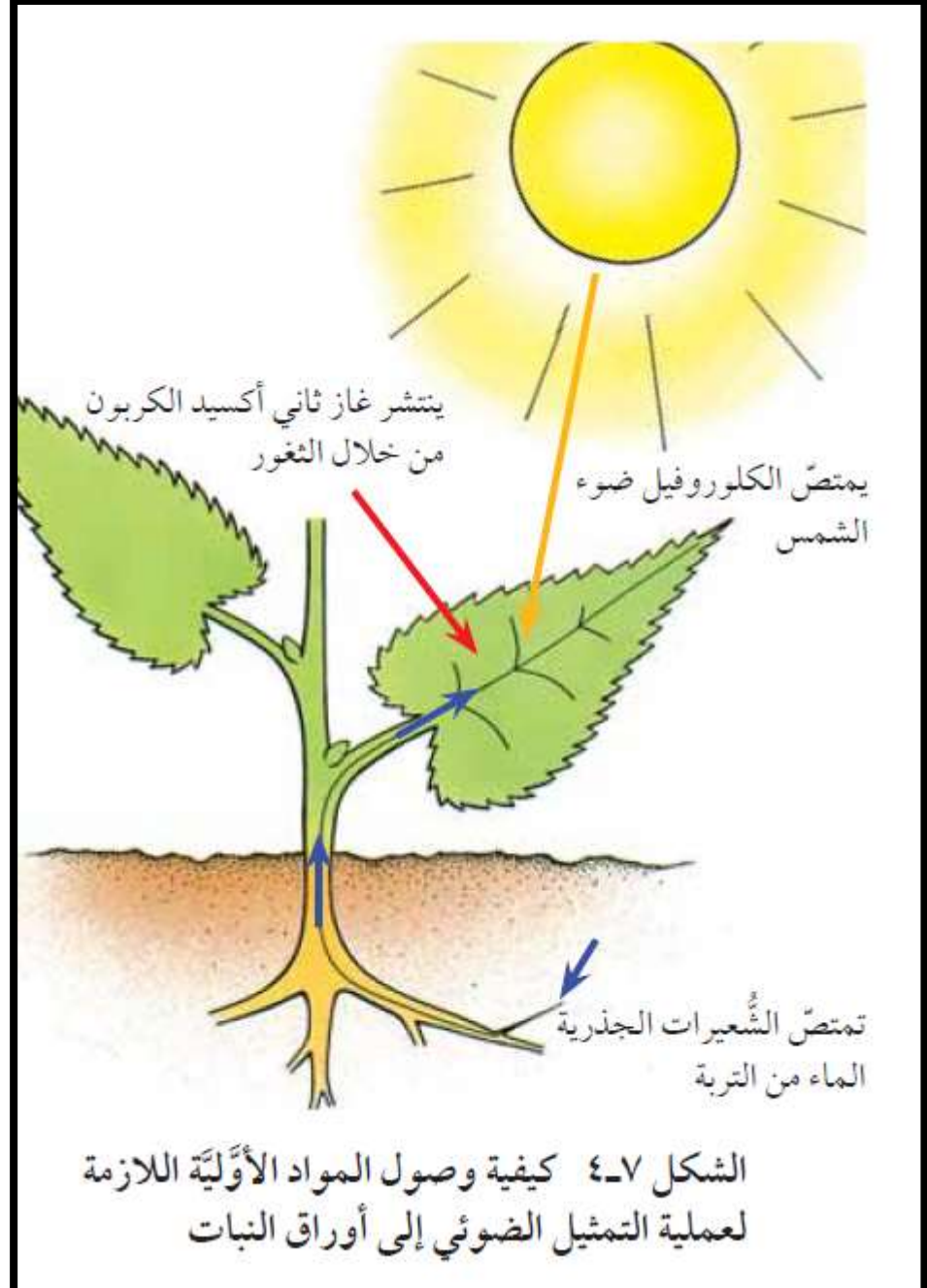
**الطبقة الشمعية أو الكيوتكل** : تمنع تبخر الماء.

**البلاستيدات الخضراء** : تحدث بها عملية التمثيل الضوئي.

**أنابيب الخشب واللحاء** : موجودة في النسيج الوسطي الإسفنجي و تنقل الماء و الأملاح و المواد العضوية.

**الثغور** : تسمح بخروج و دخول الغازات (عن طريق عملية الانتشار) و فقدان الماء.







### ملاحظات هامة

- تتميز النباتات التي تعيش في الأماكن المظلمة بأوراق عريضة.
- تتميز النباتات التي تعيش في الأماكن المعرضة للشمس بأوراق رقيقة.

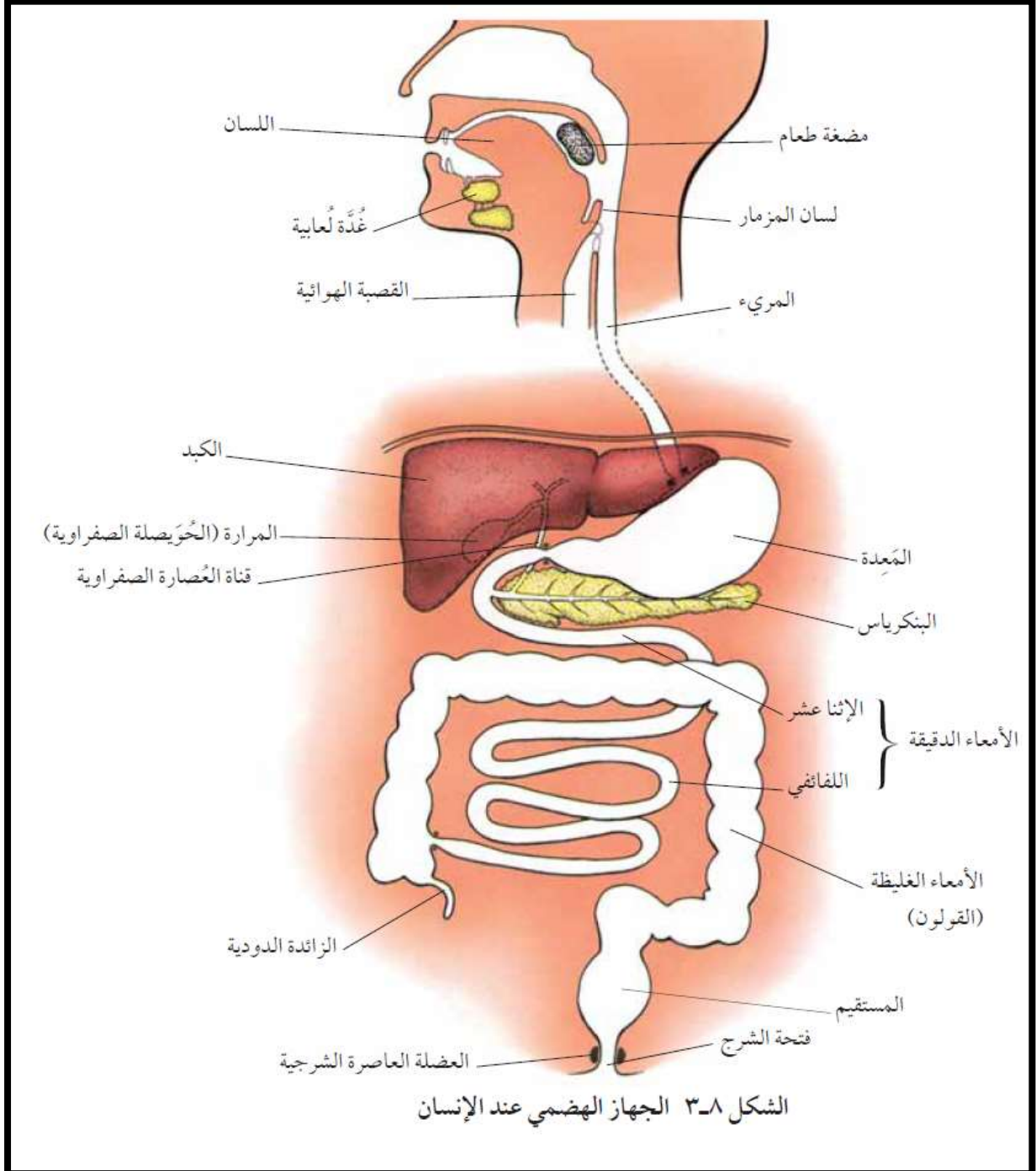
الوحدة الثامنة: الهضم في الإنسان

١-٨ الهضم ..... ٣٥

٢-٨ القناة الهضمية ..... ٣٨









<p>- وجود <b>خلايا كأسية</b> تفرز المخاط.</p> <p>- وسط حمضي : تفرز المعدة <b>حمض الهيدروكلوريك</b> لقتل الميكروبات و تفتيت الطعام .</p> <p>- تكون سائل لزج يسمى <b>الكيموس</b></p>	
<p>- طولها خمس أمتار.</p> <p>- هضم <b>ميكانيكي</b> : تقلص عضلات الأمعاء.</p> <p>- هضم <b>كيميائي</b>: وجود أنزيمات الأميليز و البروتيز و الليبيز (أنزيمات يفرزها البنكرياس).</p> <p>- وسط متعادل بسبب بيكربونات الصوديوم المتأتي من البنكرياس الخصائص</p>	<p>الأمعاء الدقيقة</p> <p>العضو</p>
<p>- تفرز سائل قلوي أخضر مائل إلى الأصفر يسمى <b>العصارة الصفراوية</b> (تنتج في الكبد و تخزن في المرارة)</p> <p>- لا تحتوي العصارة الصفراوية على أنزيمات.</p> <p>- تقوم العصارة <b>باستحلاب الدهون</b> أي تفكيك الدهون الكبيرة إلى دهون صغيرة (هضم ميكانيكي).</p>	<p>المرارة أو الحويصلة الصفراوية</p>

<p>- تحدث عملية التبرز في نهاية الأمعاء الغليظة عبر فتحة الشرج.</p> <p>- الطعام الذي لا يتم امتصاصه في الأمعاء الدقيقة يمر إلى الأمعاء الغليظة</p> <p>- الزائدة الدودية ليس لها وظيفة في الهضم.</p>	<p>الأمعاء الغليظة</p>
---	------------------------



**هام جدا**

أنزيم **الأميليز** يحول النشا الى سكريات بسيطة.

أنزيم **البروتيز** يحول البروتينات الى أحماض أمينية.

أنزيم **الليباز** يحول الدهون الى أحماض دهنية و كحول دهنية.



**هام جدا**

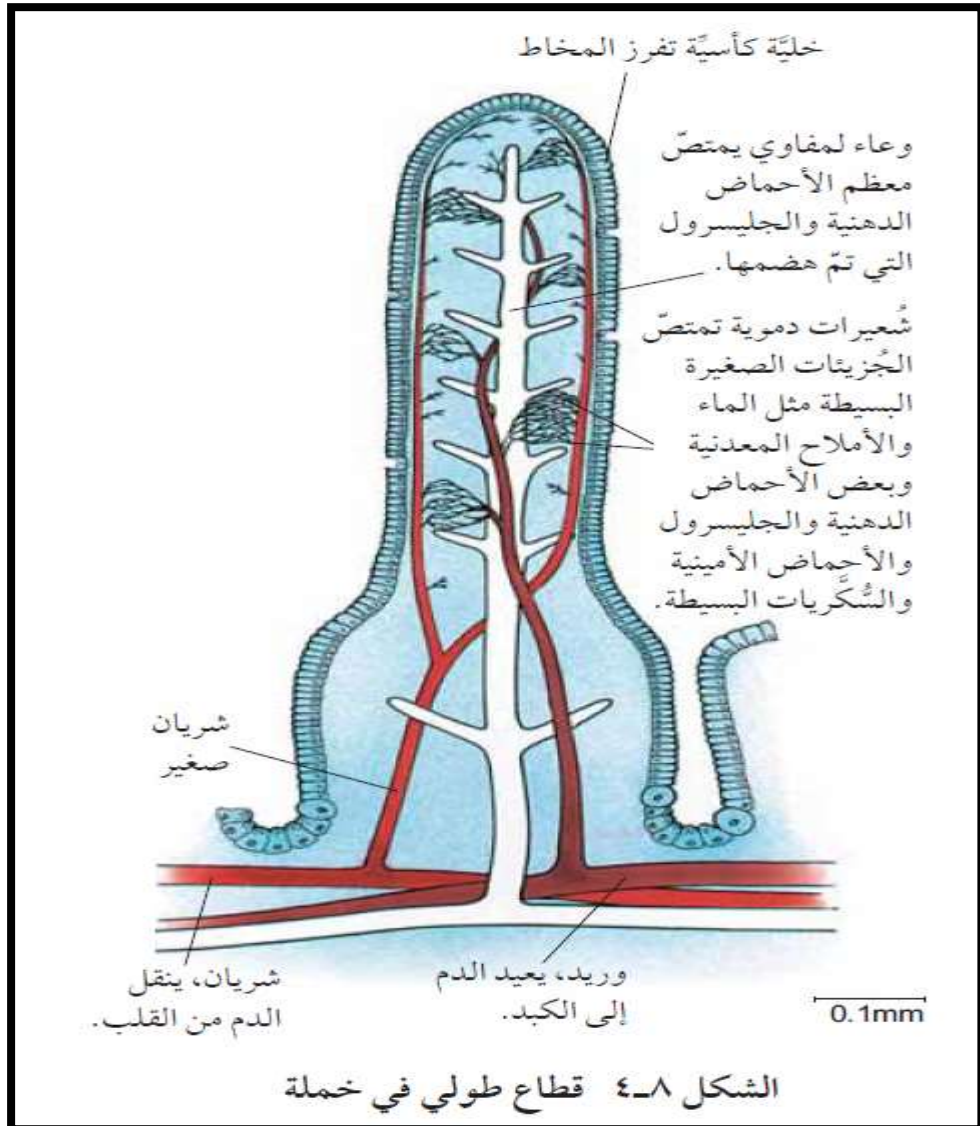
يتم هضم النشا في الفم (نشا ← مالتوز) ثم في الأمعاء الدقيقة (مالتوز ← جلوكوز).

يتم هضم البروتينات في المعدة (بروتينات ← بيبتيديات صغيرة الحجم) ثم في الأمعاء الدقيقة (بيبتيديات صغيرة ← أحماض أمينية).

يتم هضم الدهون في الأمعاء الدقيقة (دهون ← أحماض دهنية و كحول دهنية).

## الخملات المعوية

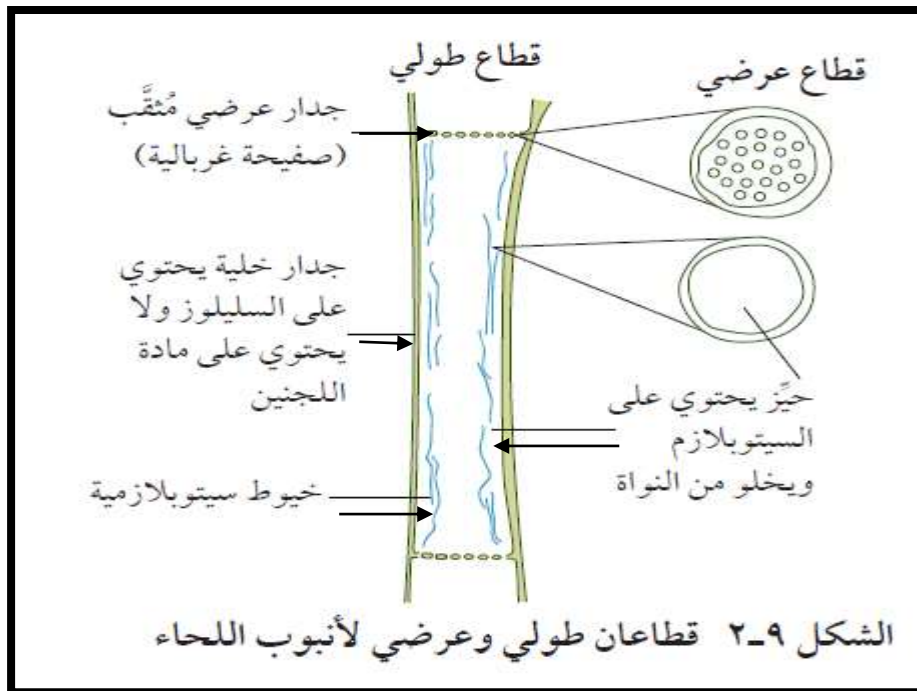
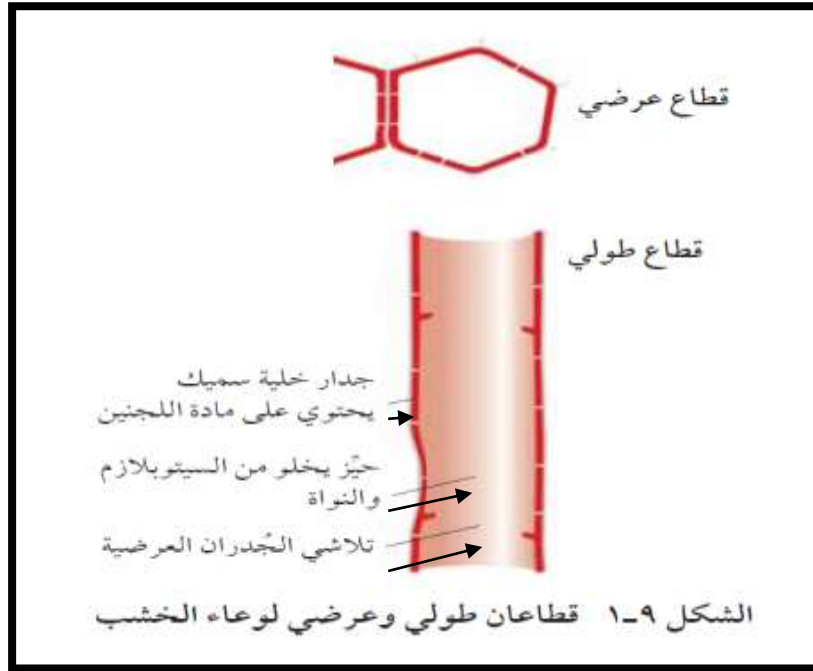
- نتوءات دقيقة موجودة في الجدار الداخلي للأمعاء الدقيقة.
- طول الخملة 1 مم.
- رقيقة جدا.
- تحتوي على **أوعية لمفاوية** (تمتص الكحول و الأحماض الدهنية و **أوعية دموية** (تمتص الجلوكوز و الأحماض الأمينية و الفيتامينات و الماء و الأملاح).
- تحدث بها عملية الامتصاص.







**1-9 جهاز النقل فى النبات**



## مقارنة بين أوعية الخشب و أنابيب اللحاء

أنابيب اللحاء	أوعية الخشب
مجموعة من الخلايا المتصلة ببعضها البعض و مثقبة (خلايا غربالية)	مجموعة من الخلايا الميتة و المجوفة المتراسة معا
لم تفقد جدرانها العرضية	تلاشي الجدران العرضية
وجود سيتوبلازم فقط و غياب الأنوية	غياب السيتوبلازم و الأنوية في الخلايا
وجود السليلوز فقط في الجدران لذلك تعتبر من الخلايا الحية	وجود مادتي السليلوز و اللجنين في الجدران
نقل المواد العضوية (سكر السكروز و الأحماض الأمينية ) من الأوراق الى بقية أعضاء النبتة	نقل الماء و الأملاح المعدنية من الجذور الى الأوراق

**الحزم الوعائية** هي مجموعة أوعية الخشب و اللحاء متقاربة معا.

في مستوى الجذر تكون في المركز أو الوسط.

في مستوى الساق تكون في الأطراف أو الحافة.





## خصائص الشعيرات الجذرية

- رقيقة جدا.

- تمتد بعيدا.

- مساحة سطحية كبيرة.

- كثيرة العدد.

و بالتالي قدرة كبيرة على امتصاص الماء و الأملاح (الأيونات).

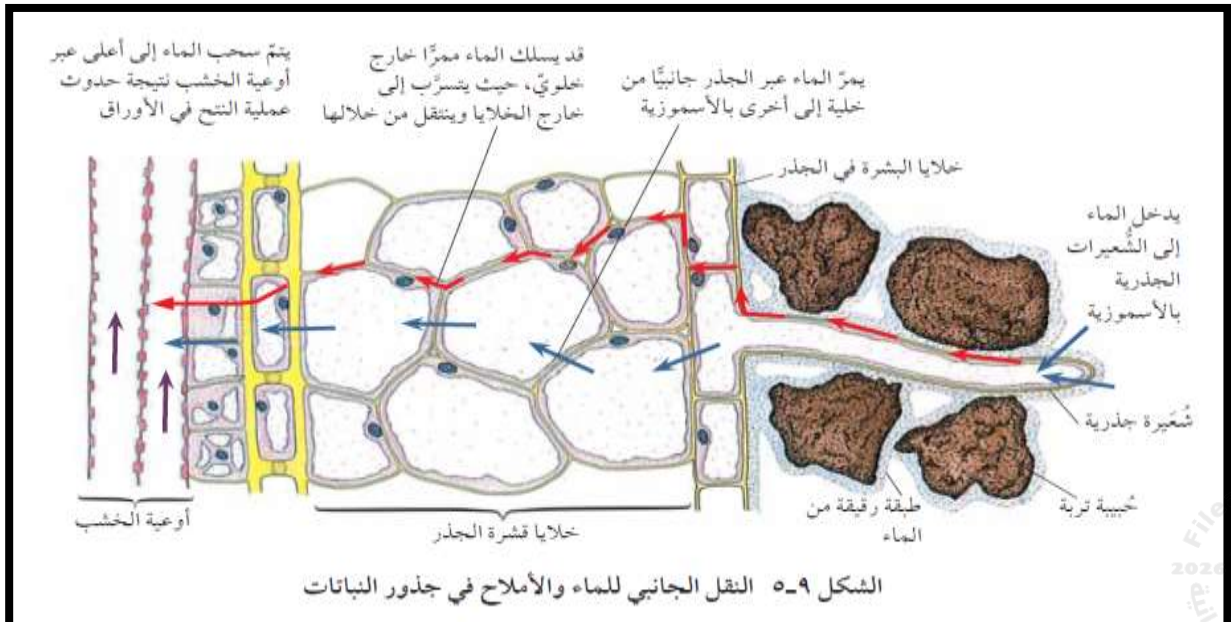
### القوى التي تتحكم في مسار الماء

1- الأسموزية هو انتقال الماء من منطقة ذات جهد ماء مرتفع الى منطقة ذات جهد ماء منخفض.

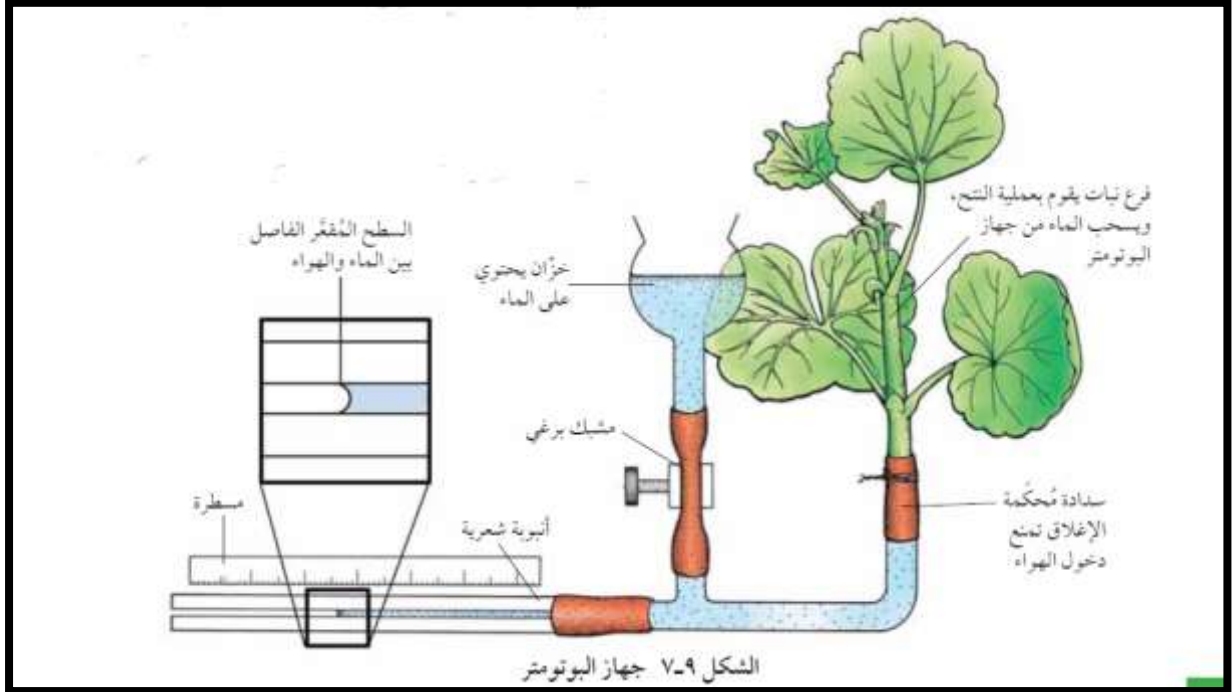
2- قوى التماسك و التلاصق هي ارتباط جزيئات الماء بينها و التصاقها مع الجدران.

3- قوى سحب النتح بسبب اختلاف تركيز الماء بين الأوراق و بقية أجزاء النبتة.

### آلية انتقال الماء (النقل الجانبي أنظر لشكل 9-5)







### تأثير الحرارة على النتح

كلما زادت درجة الحرارة زاد معدل النتح.

كلما انخفضت درجة الحرارة انخفض معدل النتح.

### تأثير الرطوبة على النتح

كلما زادت الرطوبة انخفض معدل النتح.

كلما انخفضت الرطوبة زاد معدل النتح.



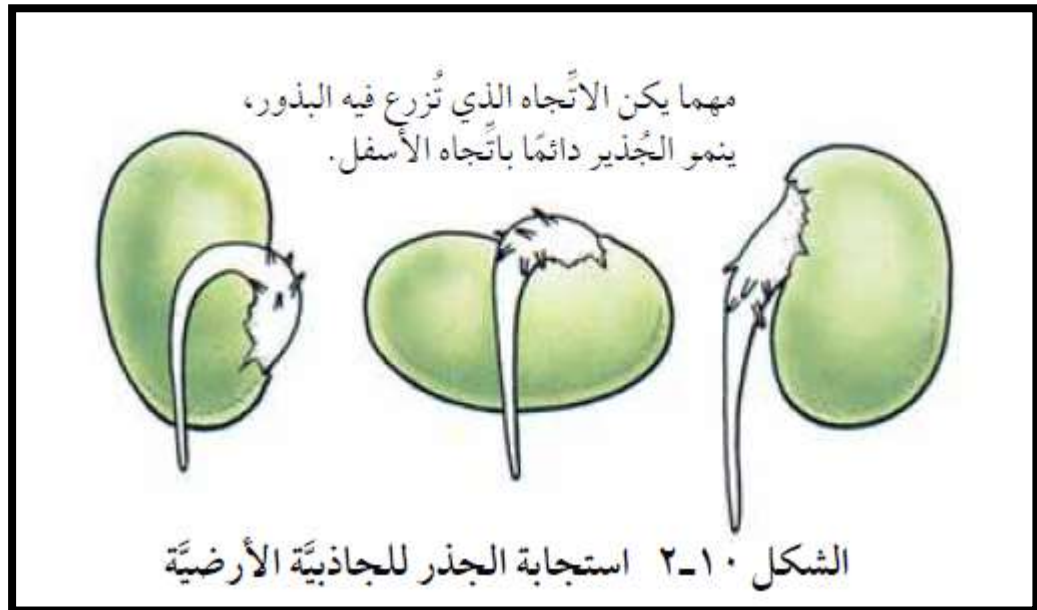
الوحدة العاشرة: التَّحْكُمُ وَالتَّنْظِيمُ فِي النِّبَاتِ

١-١٠ التَّحْكُمُ وَالاسْتِجَابَةُ فِي النِّبَاتَاتِ ..... ٦٢

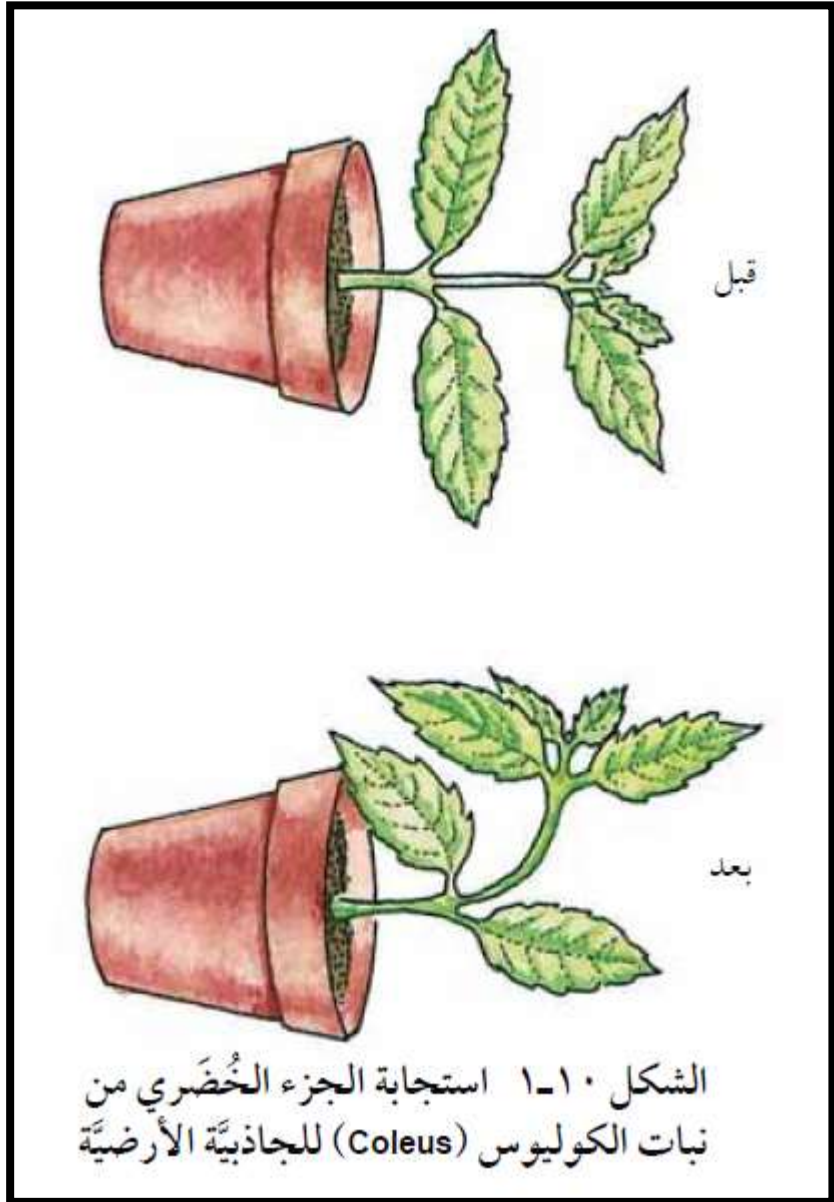
٢-١٠ الهرمونات النباتية ..... ٦٤

## 1-10 التحكم و الاستجابة في النباتات

- 1- **المنبه** هو تغير في بيئة الكائن الحي يستشعره هذا الكائن مثل تغير شدة الضوء أو درجة الحرارة.
- 2- **الانتحاء** هو استجابة نمو النبات باتجاه المنبه (ايجابي) أو عكسه (سلبي).
- 3- **الانتحاء الضوئي** هو استجابة النبات للضوء.
- 4- **الانتحاء الأرضي** هو استجابة النبات للجاذبية الأرضية.



تنمو الجذور في اتجاه الجاذبية الأرضية و تسمى الانتحاء الأرضي الايجابي (و السبب هو البحث عن الماء و الأملاح)



تنمو الأوراق في اتجاه مصدر الضوء و تسمى الانتحاء الضوئي الايجابي (و السبب هو البحث عن الضوء للقيام بعملية التمثيل الضوئي)

**2-10 الهرمونات النباتية**

يتم التحكم في الانتحاءات عن طريق مواد كيميائية تسمى **هرمونات** وأهمها هرمون الأكسين.

- يتم إنتاج **الأكسين** في قمة الساق و يساهم في استطالة النبات.

- عندما يسقط الضوء على الساق من **جميع الجهات** يتوزع الأكسين في قمة الساق بالتساوي و **تنمو جميع الخلايا بالمعدل نفسه** تقريبا.

- عندما يسقط الضوء على الساق من **جهة واحدة** يتوزع الأكسين في قمة الساق **على الجانب الظليل** و تنمو جميع الخلايا في هذا الجانب بشكل أسرع من الجانب المضيئ.



