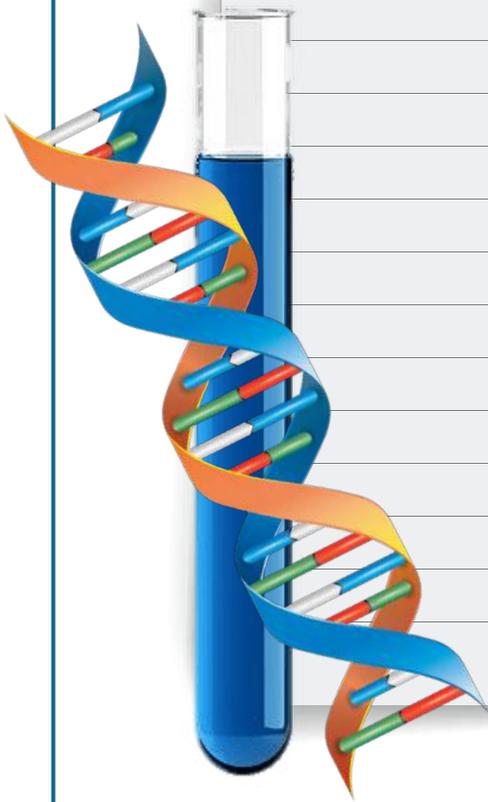


يتضمن الدرس



صفوة معلم الكويت

الجذور

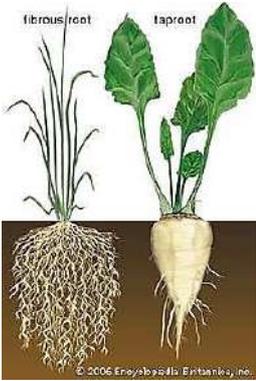
تعريفها:

هي الجزء من النبتة الذي ينمو تحت سطح التربة.

وظائف الجذور الرئيسية:

- ◀ امتصاص الماء والعناصر المعدنية من التربة تثبيت النبات بقوة في التربة
- ◀ تخزين الغذاء الفائض عن حاجة النبات (الجزر والبنجر).

أنواع الجذور وأشكالها:



الجذر الليفي	الجذر الوتدي
كتلة من التراكيب الخيطية الرفيعة والقصيرة.	جذر مركزي كبير يحمل الكثير من الجذور الفرعية.
ينمو في السينتيمترات قليلة من التربة، يمتص الماء من سطح التربة ويمنع تآكل التربة.	يمتد عميقاً ليمتص الماء ويثبت النبات بقوة.
يوجد بالنباتات أحادية الفلقة.	يوجد بالنباتات ثنائية الفلقة.
مثل : الحشائش	مثل : الفول - الملوخية

علل يحصد المزارعون نباتات وتدية الجذور مثل البنجر أو الجزر قبل حدوث الإزهار؟

لأنها تخزن كميات كبيرة من الغذاء بجذورها الوتدية تستخدمها في إنتاج الأزهار والثمار

علل تزرع الحشائش في ملاعب كرة القدم والحدايق العامة كثيرة الزوار؟

لأن الحشائش تمتاز بجذور ليفية تنمو في الطبقة السطحية من التربة فتلتف حولها حبيبات التربة بإحكام مما يمنع تآكل الطبقة السطحية للتربة ويزيد من تثبيت التربة تحت الأقدام

## تركيب جذر النبات

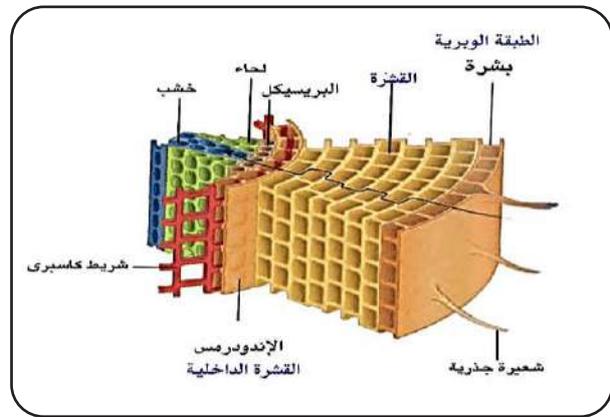
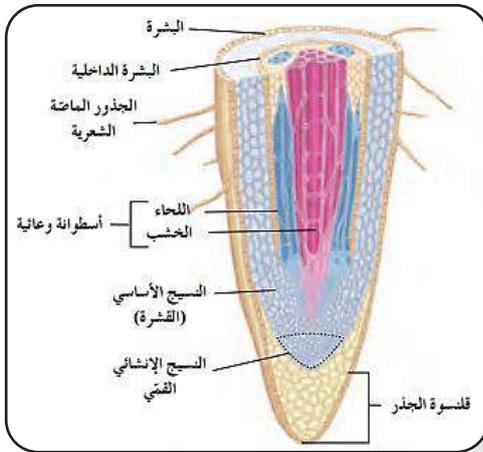
### أنسجة داخلية

### غلاف خارجي (الجلدية)

البشرة سميكة الجدر تلعب دور في الحماية والإمتصاص.

### أنسجة وعائية

### أنسجة أساسية (القشرة)

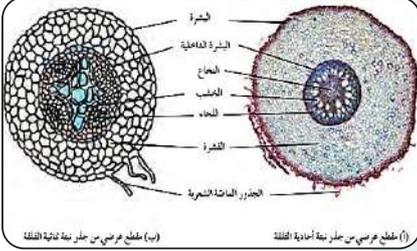


تؤدي بشرة الجذور في النبات دوراً مزدوجاً؟

- لأنها تحمي أنسجة الجذر الداخلية.
- تمتص الماء والأملاح المعدنية من التربة (منطقة التمايز).

- ١- **النسيج الإنشائي القمي**: خلايا جديدة بالقرب من قمة الجذر **ينمو منها** ويطول الجذر، يغطي النسيج الإنشائي **قنوسة الجذر** لحماية هذه الخلايا الجديدة من التمزق بفعل الاحتكاك بالتربة.
- ٢- **منطقة التمايز**: خلايا بشرة الجذر يحدث فيها **معظم الإمتصاص** حيث تتمايزت **لشعيرات جذرية**.
- ٣- **الشعيرات الجذرية**: هي تراكيب أنبوبية دقيقة الحجم تنمو من الأغشية الخلوية من بعض خلايا البشرة الجذر، تساعد **في زيادة السطح الماص** للماء بدرجة كبيرة.
- ٤- **القشرة**: طبقة **إسفنجية** من النسيج الأساسي (البرانشيمية) تمتد من البشرة حتى البشرة الداخلية ( **الإندوديرمس** ) التي تحيط بالإسطوانة الوعائية المركزية.

قارن بين توزيع الحزم الوعائية في جذر نبات ذو فلكة واحدة وذو فلتين؟



**نبات ثنائي الفلكة**

النسيج الوعائي يكون قلب مصمت في مركز الجذر له أذرع من الخشب ويتوزع اللحاء بين هذه الأذرع.  
لا يوجد نخاع

**نبات أحادي الفلكة**

النسيج الوعائي يكون حلقة تحيط بمساحة مركزية من الأنسجة البرانشيمية (النخاع).  
يوجد نخاع

**الأزهار والبذور والثمار**

**تعريف الزهرة**

عضو التكاثر الجنسي في النباتات الزهرية ووظيفتها:  
- إنتاج الأمشاج الذكرية والأنثوية (حبوب اللقاح) و (البويضة).  
- يتم فيها الإخصاب.

**التلقيح**

إنتقال حبوب اللقاح من الأجزاء المذكرة إلى الأجزاء المؤنثة.

**الإخصاب**

إتحاد الخلايا المذكرة مع خلية البويضة لتكوين الزيجوت الذي ينمو إلى الجنين (البذرة).

**البذرة**

تركيب تكاثري يتكون من جنين النبتة والغذاء المدخر.

**الثمرة**

تركيب يحيط لحمايتها ويساعدها على الانتشار في مواطن جديدة.

لاحظ عزيزي الفائق



- خطوتا التكاثر الجنسي في النباتات التلقيح والإخصاب.
- طرق إنتقال حبوب اللقاح (الرياح - الماء - الحشرات - الإنسان - وبعض الكائنات الأخرى).
- يسبب نثر النباتات لبذورها بطرق متعددة انتشارها في مناطق أكثر إتساعاً وحفظها من الإنقراض.

درب نفسك شوية علي نمط الاسئلة الي بتيجي في الاختبارات :

علل لما يأتى ؟

١ - أغلب أوراق النباتات ذات نصل عريض ومفلطح؟

---



---

٢ - زهرة نبات الأوركيدا لها شكل ولون ورائحة ملكة النحل؟

---



---

٣ - تتخذ ذكور نحل العسل في حقول نبات الأوركيدا وقت موسم التزاوج؟

---



---

٤ - تتخذ أوراق نبات الصنوبر شكل إبري؟

---



---

٥ - تحتوي أوراق نبات الصبار على أشواك ولها سمك أكبر؟

---



---

٦ - يمكن تمييز نوع النبات من خلال أوراقه؟

---



---

٧ - تعتبر الروقة نظاماً متخصصاً للقيام بالبناء الضوئي؟

---



---

٨ - أهمية الثغور في أوراق النباتات؟

---



---

٩ - يفتح الثغر عند زيادة ضغط الإمتلاء في الخلايا الحارسة؟

---



---

١٠ - وجود صعوبة عند محاولة نزع نبات الملوخية من التربة وسهولة نزع نبات الذرة؟

---



---

١١ - الجذرو الليلية تعمل على منع تآكل الطبقات السطحية للتربة؟

---



---

١٢ - تحدث معظم عملية امتصاص الماء والأملاح عند أطراف الجذر؟

---



---



---

١٣ - قدرة النباتات على التكاثر الجنسي رغم أنها تعيش ثابتة في مكانها؟

---



---



---

١٤ - تختزن جذور نبات البنجر (الشمندر) والجزر كمية كبيرة من الغذاء؟

---



---



---

١٥ - يستطيع عدد قليل من النباتات مثل نبات الجرة أن ينمو في تربة فقيرة في النيتروجين؟

---



---



---

١٦ - بعض سيقان النباتات مثل البطاطا والزنجيل ذات أهمية إقتصادية؟

---



---



---

١٧ - تغطي طبقة من الكيوتيكل نسيج البشرة في أوراق معظم النباتات؟

---



---



---

١٨ - قدرة أوراق أشجار الصنوبر الإحتفاظ بالمياه؟

---



---



---

١٩ - تؤدي بشرة في جذر النبات دوراً مزدوجاً؟

---



---

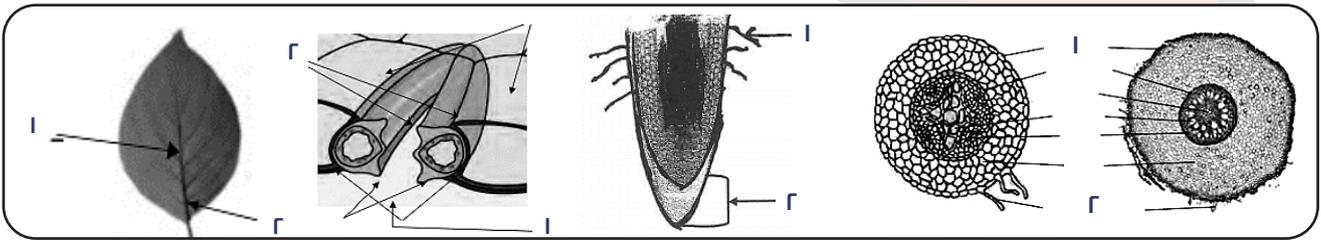
٢٠ - يحصد المزارعون نباتات وتدية الجذور مثل البنجر أو الجزر قبل حدوث الإزهار.

---



---

أكمل المطلوب حسب كل رسم:



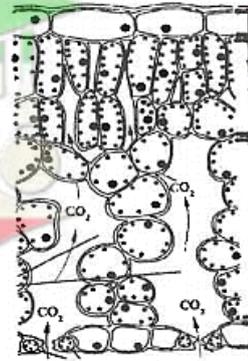
..... (١)	..... (١)	..... (١)	..... (١)	..... (١)
..... (٢)	..... (٢)	..... (٢)	..... (٢)	..... (٢)



حدد أي من  
النباتين ذو  
فقلة واحدة  
وذو فلتين  
مع ذكر  
التفسير.



أذكر أنواع  
التكيف في  
الصورة



١ .....  
٢ .....  
٣ .....