كلية العلوم

القسم : **علم الحياة**

السنة : **الثالثة**

المادة : كيمياء النسج

المحاضرة : الاولى/عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر(What's app-Telegram)على الرقم 0931497960

أولاً: دراسة البنية التشريحية لجذر نبات ثنائي الفلقة:

- يتألف جذر نبات ثنائي الفلقة بالمقطع العرضي من الخارج إلى الداخل:

← البشرة (Epidermis): طبقة واحدة من الخلايا البرانشيمية المتراصة، رقيقة الجدران، تمتد بعض خلاياها مشكلة الشعيرات الجذرية.

← القشرة (Cortex): تتألف من عدة طبقات من خلايا برانشيمية، بينها فراغات، وتقع بين البشرة والجهاز الوعائي.

-تتمايز القشرة إلى ثلاث طبقات رئيسية:

أ. القشرة الخارجية: تتألف من طبقة واحدة أو أكثر من الخلايا البرانشيمية، تقع تحت البشرة مباشرة، وتحل مكانها في حال تمزقت، وظيفتها حماية الطبقات الداخلية من الجذر.

ب. القشرة المتوسطة: تتألف من عدة طبقات من الخلايا البرانشيمية العادية أو التخزينية (المخزنة للنشاء).

جـ. القشرة الداخلية: تتألف من طبقة واحدة من الخلايا المتراصة والمتغلظة بمادة السوبرين، والتي تشكل شريط كاسبر، والذي يكون مماسياً بين الخلايا.

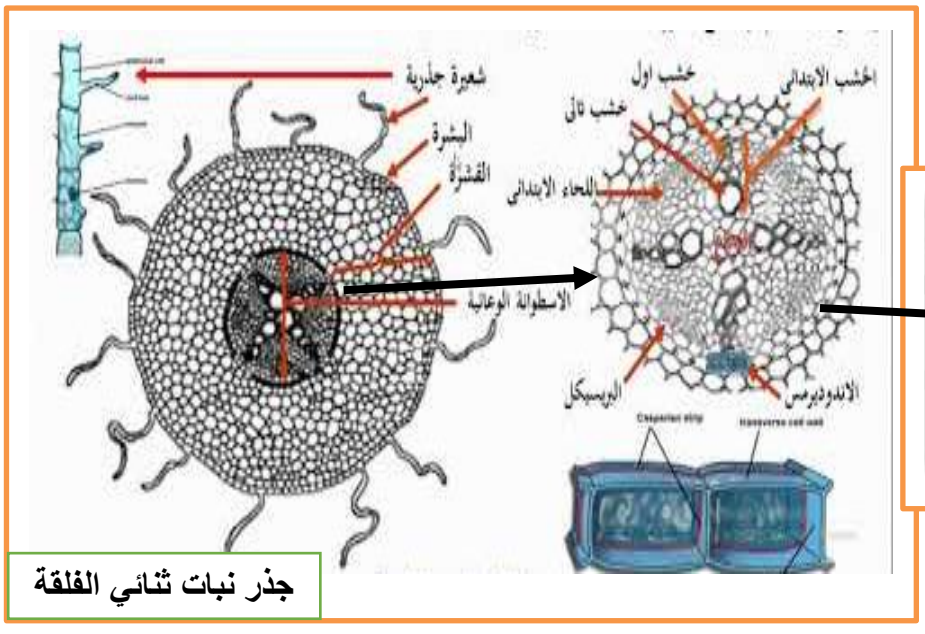
← الاسطوانة الوعائية: تكون مركزية وواضحة، وتتألف من:

أ. المحيط الدائر: طبقة من الخلايا البرانشيمية، لها القدرة على الانقسام مشكلة الجذور الثانوية، كما ينشأ منها الكامبيوم الفليني.

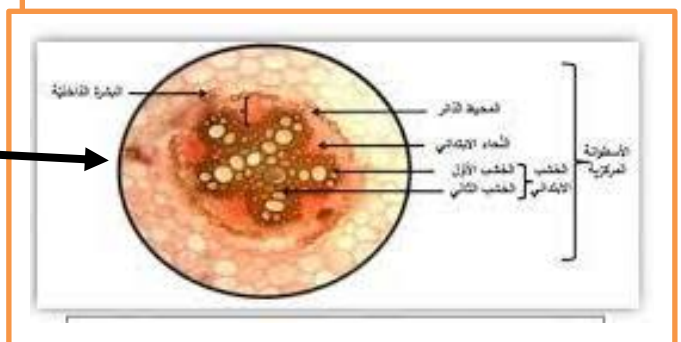
ب. الحزم (الجهاز) الوعائية (Vascular System): تتألف الحزمة الوعائية من نسيجي الخشب واللحاء كالتالي:

- الخشب أو ذراع الخشب(Xylem): أوعية متلاصقة صغيرة وكبيرة الحجم؛ تكون الصغيرة متجهة للخارج وتشكل الخشب الأول، بينما الكبيرة تكون متجهة للداخل لتشكل الخشب التالي، هذا ويشكل مجموع الخشب الأول والتالي ما يسمى بالخشب الابتدائي. يعد نسيج الخشب مسؤولاً عن نقل الماء والأملاح المعدنية (النسغ الناقص).
- اللحاء(Phloem): كتل من الخلايا الصغيرة والكبيرة، تتوضع بين أذرع الخشب؛ تكون الخلايا الصغيرة متجهة للخارج وتسمى باللحاء الأول، أما الكبيرة فتتجه نحو الداخل وتسمى باللحاء التالي، ويشكل مجموع اللحاء الأول والتالي ما يسمى باللحاء الابتدائي. يعد نسيج اللحاء مسؤولاً عن نقل المواد الغذائية (النسغ الكامل).

جـ. النخاع أو اللب(Pith): خلايا برانشيمية، تقع في مركز الجذر، وتكون مساحة النخاع صغيرة في ثنائيات الفلقة وأحياناً معدومة مقارنة بجذور أحادية الفلقة.



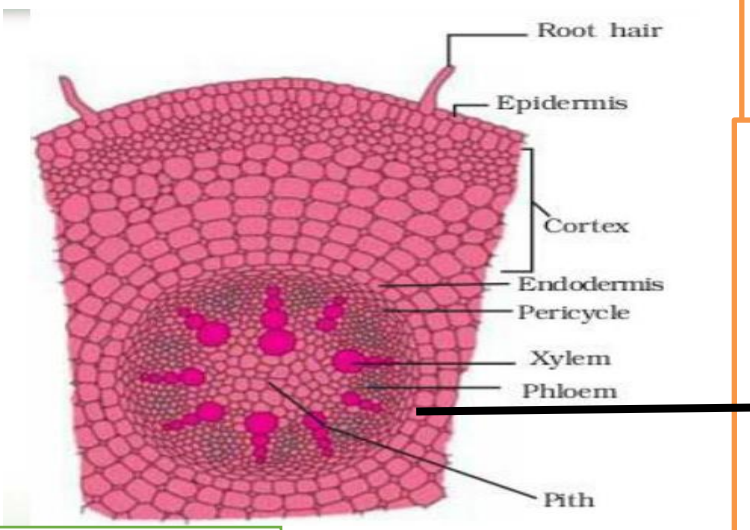
جذر نبات ثنائي الفلقة



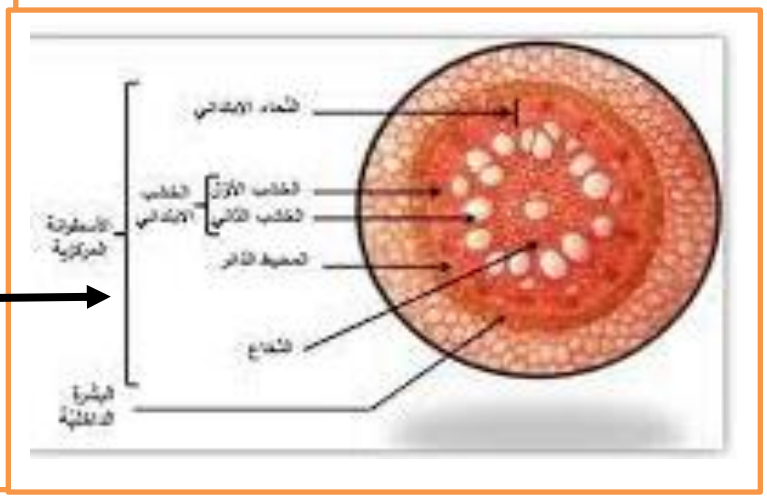
ثانياً: دراسة البنية التشريحية لجذر نبات أحادي الفلقة:

يتميز جذر أحادي الفلقة عن ثنائي الفلقة بـ:

- ✓ **القشرة ضيقة (أقل اتساعاً) أما النخاع فمساحته كبيرة عند الأحاديات مقارنة بثنائيات الفلقة.**
- ✓ **شريط كاسبر أكثر ثخانة، ويتوضع على شكل حرف U.**
- ✓ **عدد الحزم الخشبية كبير مقارنة بثنائيات الفلقة، وبالتالي يصبح عدد الأوعية الخشبية في كل ذراع قليل.**
- ✓ **مساحة كتل اللحاء أصغر، ولا يوجد برانشيم لحاء ضمن تركيب لحاء جذر أحاديات الفلقة.**



جذر نبات أحادي فلقة



الدراسة العملية:

1. **اعمل مقطعاً عرضياً في جذر نبات أحادي الفلقة وجذر نبات ثنائي الفلقة، وقارن بينهما.**
2. **ارسم المقطعين بدقة، مراعياً الاختلافات بينهما.**
3. **ادرس المحضرات المجهرية الجاهزة، والتي توضح البنية التشريحية لجذر أحادي وثنائي الفلقة.**

خطوات العمل:

1. **تقطيع المقطع: استخدم شفرة حادة لتقطيع قسم رفيع من الجذر بشكل عرضي على طول محوره.**
2. **نقل المقطع: انقل الشريحة بعناية باستخدام فرشاة إلى شريحة مجهرية تحتوي على قطرة ماء.**
3. **التلوين: أضف صبغة السافرانين لبضع دقائق لتلوين الأنسجة الوعائية، ثم اشطف الصبغة الزائدة بالماء.**
4. **الفحص: ضع الشريحة تحت المجهر لفحص البنية الداخلية للجذر.**

انتهت الجلسة الأولى

مكتبة A to Z