**المختبر السابع تشريح النبات العملي / المرحلة الثانية**

**ب. البشرة المحيطة Periderm Tissue :**

وهي نسيج وقائي ثانوي المنشأ، تحل محل البشرة في الأعضاء التي تعاني تغلظا ثانوياوتقوم بوظيفة الحماية. وتعتبر سيقان وجذور عاريات البذور Gymnosperm وذوات الفلقتين الخشبية Woody Dicotyledones من أهم النماذج التي تتكون فيها البريديرم. وتخترق البريدرم فتحات تسمى العديسات Lenticels وظيفتها تبادل الغازات مع الخارج.

**النظام الوعائيVascular system**

**نسيج الخشب Xylem tissue**

نسيج الخشب: نسيج وعائي نباتي ينقل الماء والمعادن الذائبة من الجذور إلى بقية النبات ويوفر أيضًا الدعم الميكانيكي للنبات.

تتكون أنسجة الخشب من :-

1. القصبات Tracheids: وهي خلايا مستطيلة ذات جدار طرفي طويل مستدق. تحتوي فقط (النقر المزدوجة) في مناطق الاتحاد مع القصبات الأخرى في جدار الخلية، ولها أيضًا نهاية مغلقة، وجدرانها مثخنة بمادة اللجنين لتقديم الدعم والحماية النبات. أساس معظم عاريات البذور وعدد قليل من كاسيات البذور.
2. الأوعية Vessels: - خلية أسطوانية، غير مدببة النهاية، الأوعية متصلة من طرف إلى طرف لتشكل هيكل أنبوبي متواصل مع وجود ثقوب في جدارها النهائي (الجدار المتقاطع)، يتم من خلال هذه الثقوب توصيل المياه والمعادن، ولها حفر في يحتوي جدار الخلية الأساسي أيضًا على جدار خلوي معزز بسماكة حلزونية حلقية (حلقية) ومنقرة وشبكية وعددية. توجد الأوعية في معظم كاسيات البذور وأيضًا في النباتات السفلية.
3. الخلايا البارنكيمية Parenchyma cells: - هذه الخلايا هي العنصر الحي الوحيد في نسيج الخشب، وتتمثل بمجموعات توجد بين الأوعية والألياف، وهي المسؤولة عن تخزين الغذاء الاحتياطي.
4. الألياف Fibers: - توجد بين الخلية الوعائية والقصيبات، وهي مخصصة لتوفير الدعم الميكانيكي للعناصر الأساسية مع جدار الخلية الخشبي وجدران خلايا الالياف يكون اكثر سمك من من جدار الخلية في القصيبات حيث يكون ذو شكل دائري في المقطع العرضي.

Primary xylem الخشب الأساسي هو مرحلة مبكرة من تطور الخشب، وهو مصنوع من البروتوزايلم والميتازايلم.

تثخن جدران الخلية اعطت اشكالا مختلفة مثل:

1- حلقي Annular

2- حلزونية Helical

3-السلمي Scalariform

4- المنقر pitted

1. الشبكي Reticulate

