اســم الطالــب/ ـة: .....

الصـــــــــف والشعبة: :حادي عشرمنقدم

اليوم والتاريخ: .....

-

الــمـــــــادة: أحيـــــــاء

عنوان الـدرس: الخلاياو الانسجة النباتية

الفصل الدراسي: الأول

مـدرسـة الـراشـد الصـالـح الخاصـــة - دبـــي

الدرس الأول : خلايا وأنسجة النبات :

يوجد 3 أنواع من الخلايا النباتية 1 - الخلايا البارنشيمية 2- الكولنشيمية 3- الاسكلرنشيمية

والانواع الثلاث تحتوي على مكونات الخلايا النباتية وهي

(الجدار الخلوي – النواة – البلاستيدات – االفجوة المركزية الكبرى)

كل نوع يتميز بتعديل واحد أو أكثر مما يمكنها من القيام بوظيفة معينة

وجه المقارنة	خصائصها	وجودها	الوظيفة
البارنشيمية	جدران رقيقة تحتوي على العديد من البلاستيدات الخضراء كروية أومستطيلة عندما تتراص فوق بعضها	في الاوراق والاغصان الخضراء توجد في الجذور والفواكه	1- التخزين 2- البناء الضوئي 3- تبادل الغازات 4- الحماية 5- اصلاح الانسجة واستبدالها
الكولنشيمية	سميكة بشكل متفاوت في جدارن الخلايا النباتية غروية مرنة ويمكنها ان تمتد تمكن النبات من الانحناء دون ان ينكسر تنقسم عندما تنضج	في الاماكن التي تحتاج الى تدعيم	1- دعم الانسجة المحيطة 2- توفير المرونة للنبات 3- اصلاح الانسجة واستبدالها
الاسكلرنشيمية	تفتقر الى السيتوبلازم والمكونات الحية. - سميكة صلبة هي نوعان **1- الخلايا المتحجرة** **2- الألياف**	النسيج الرملي في الكمثرى بذور الياف الكتان	1- الدعم 2- النقل 3- تشكل معظم استخدامات الخشب لصناعة الاسقف والوقود والمنتجات الورقية

اعداد المعلم \ محمد عبدالفتاح **يعتمد :.....**

س/ قارن بين الخلايا المتصلبة والألياف ؟

الخلايا المتصلبة	الالياف
1- أقصر من الالياف 2- غير منتظمة الشكل 5- هي السبب في صلابة البذور والجوز 4- تتوزع بشكل عشوائي من خلال خلايا النبات 3- تعمل في النقل	1- ابرية الشكل لها جدار سميك وبها مساحة دائرية ضغيرة 2- عندما تتكدس نهايات الالياف بعضها ببعض .تتشكل انسجة الالياف القوية المطاطة 3- تسنخدم في صنع الحبال والكتان والقماش والمنسوجات الاخرى

ما النسيج ؟

.....

ما انواع الانسجة النباتية ؟

1- 2- 3- 4-

1- الانسجة الانشائية :

توجد في مناطق مختلفة من النبات و تمكن النباتات من الاستمرار في انتاج خلايا جديدة في أنسجتها طول فترة حياتها

يتكون النسيج الانشائي من " خلايا انشائية "

تحتوي على 1- نواة كبيرة **2- فجوة صغيرة**

3- - بعض الخلايا لاتوجد فجوات على الاطلاق **4- كلما نضجت هذه الخلايا يمكن ان تتحول الى انواع مختلفة من الخلايا النباتية بما في ذلك الخلايا الجذعية**

أنواع الأنسجة الإنشائية:

النسيج الانشائي القمي	النسيج الإنشائي المقحم	النسيج الانشائي الجانبي
يوجد في الجذور والسوق يمكن النبات من الزيادة في الطول " ويسمى النمو الأولي " ولأن النباتات عادة ماتكون قرطاسية تدخل السيقان والجذور في بيئات مختلفة أو مناطق مختلفة من نفس البيئات	يوجد في اكثر من مكان على طول سيقان النباتات احادة الفلقة يسبب الزيادة في طول الساق أو الورقة ملحوظة : اذا كان للاعشاب خلايا انشائية قمية فقط فسوق تتوقف عن النمو بعد القص الاول لكنها تستمر في النمو لأن لديها أكثر من نوع من الأنسجة الإنشائية	تزيد قطر الجذور والساق " النمو الثانوي " يوجد منها نوعان **1- القالب الوعائي** **2- قوالب الفلين** ملحوظة : لدى النباتات ذات البذور وعديمة الازهار وعدد قليل من احادية الفلقة القدرة على النمو الثانوي

س/ قارن بين القالب الوعائي ... وقوالب الفلين

1- " القالب الوعائي "	2- " قوالب الفلين "
- يظهر كأسطوانة رقيقة من الأنسجة الانشائية على طول الجذور والسوق . - حيث تنتج خلايا جديدة للنقل في بعض الجذور والسيقان	- خلايا تطور جدران الخلايا الصلبة حيث تشكل هذه الخلايا طبقة خارجية واقية على السيقان والجذور - تشكل أنسجة الفلين اللحاء الخارجي للنباتات الخشبية مثل شجر البلوط

نسيج البشرة (الجلدي) : هو الطبقة الخارجية من النبات بها انخفاضات وارتفاعات

يوجد في الجذر والساق والاوراق

البشرة في الورقة	البشرة في الساق والورقة	البشرة في الجذر
تفرز مادة دهنية تكون **القشرة والقشرة** : تقلل فقد الماء بإبطاء عملية التبخر	- **تفرز مادة** تمنع دخول البكتريا ومسببات المرض من دخول النبات - **تحتوي** على الثغور - **الثغور :** تسمح بتبادل الغازات وبخار الماء وثاني اكسيد الكربون - **يتحكم في فتح** وغلق الثغور خليتان حارستان على جانبي الثغر **الشعيرات :** تنتج خلايا البشرة بروزات تشبه الشعر تسمى "الشعيرات " **الشعيرات** – تعطي مظهرا غامضاً **يحمي النبات من** أ- الحشرات ب- الحيوانات المفترسة ت- تفرز مادة سامة عند لمسها ث- ابقاء النبات باردة من خلال القيام بعكس الضوء	تحتوي على خلايا امتدادات تسمى **" الشعيرات الجذرية "** تزيد من المساحة السطحية للجذر لامتصاص قدر كبير من الماء والمواد الغذائية

ثالثا ً الانسجة الوعائية : تقوم بوظيفة نقل " المياة والأغذية والمواد المذابة "

الانسجة الوعائية نوعان

ا- الخشب ب- اللحاء

أولاً: الخشب : ينقل الماء والمعادن الذائبة من الجذور الى جميع أنحاء النبات

يتكون من

- **العناصر الوعائية**

خلايا أنبوبية مكدسة عبر نهايتها

يفصل بينها شرائط أنبوبية بها فتحات

وفي بعض النباتات تزول الجدر الفاصلة

* **القصيبات**

خلايا اسطوانية طويلة بنهايات منقرة

متراصة عبر نهايتها تشكل شرائط انبوبية

أقل كفاءة من العناصر الوعائية في النقل المواد "علل"

لأن لها جدران خلوية

كل عنصر وعائي وكل قصيبة يتحول الى جدار خلوي ويكون خالية من السيتوبلازم ليتدفق الماء بحرية

في معراة البذور أو البذور الغير مزهرة ..... يكون الخشب تقريبا من القصيبت بشكل كامل

في النباتات المزهرة ..... يتكون الخشب من القصيبات والاوعية

علل : النباتات المزهرة تسكن العديد من البيئات ؟

لأن الاوعية أكثر كفاءة في نقل المياة والمواد الغذائية

اللحاء : ينقل السكريات الذائبة والركبات العضوية الاخرى الى جميع انحاء البنات

أو ينقل الغذاء من الاوراق والسيقان الى الجذور ومن الجذور الى الاوراق

مكونات اللحاء

1- انابيب غربالية **2- خلايا مرافقة** **3 – خلايا متصلبة + ألياف**

(خلايا اسكلرنشيمية قوية توفر الدعم)

انابيب غربالية **2- خلايا مرافقة**

↓ ↓

كل أنبوب غربالي يحتوي على سيتوبلازم لكنه يفتقر الى النواة والريبوسوم

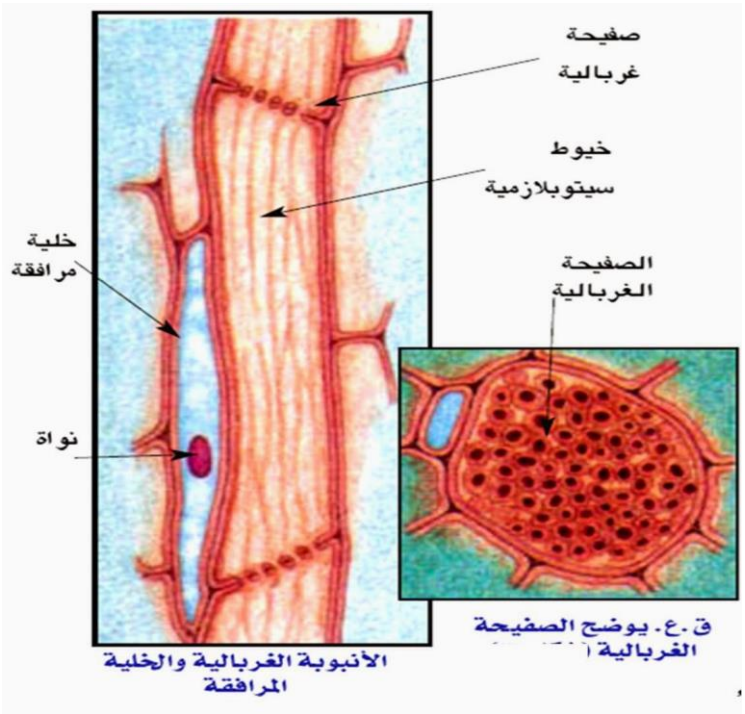
بجوار كل خلية غربالية توجد خلية مرافقة بها نواة وظيفتها : تساعد الخلية الغربالية والانابيب في النقل

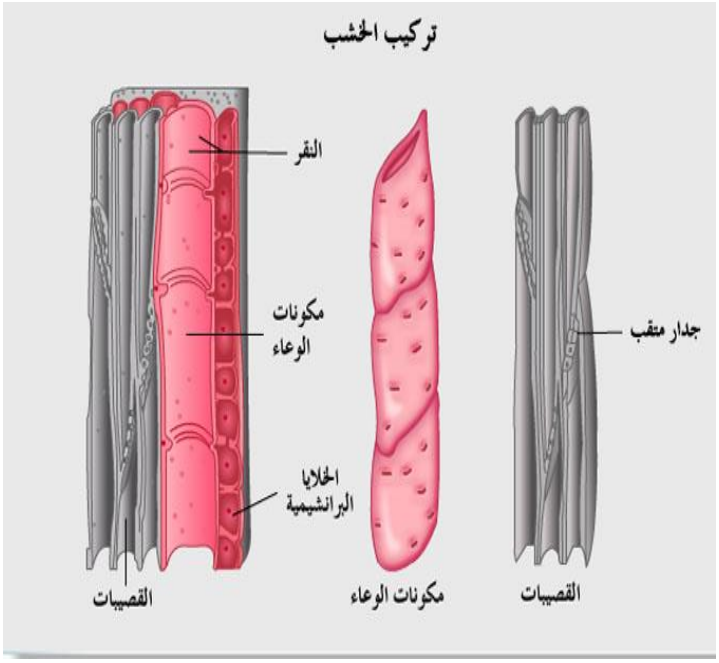
ملحوظة : يفصل بين الخلايا الغربالية " صفائح غربالية " بها مسام يمكن من خلالها تدفق المواد المذابة

ملحوظة === يدخل بعض الجلوكوز المنتج في الاوراق وبعض الانسجة التي تقوم بالبناء الضوئي داخل النبات

يتحول بعض الجلوكوز الى كربوهيرات أخرى ينتقل ويخزن في أماكن أخرى من النبات تسمى " **مصارف** "

- الأماكن التي يتم فيها تصنيع الغذاء تسمى " **المصدر** "
- الأماكن التي يتم فيها تخزين الغذاء تسمى " **المصارف** " مثال : خلايا برنشيمية في قشرة الجذر
- نقل الكربوهيدرات من المصدر الى المصارف تسمى " **إزفاف** "





رابعاً : النسيج الاساسي :-

الوظيفة : التمثيل الضوئي ، التخزين ، الدعم

مكوناته : يتكون من (خلايا بارنشيمية – كولنشيمية – اسكلرنشيمية)

في الأوراق والسيقان يحتوي النسيج الاساسي على بلاستيدات خضراء ← تنتج الجلوكوز

في السيقان والجذور والبذور يحتوي النسيج الاساسي على ← فجوة كبيرة

تقوم بتخزين السكريات والنشا والزيوت والمواد الأخرى وتوفر الدعم