

# مادة النبات العملي

اعداد

م.م سندس كامل جبار

# المحاضرة الثانية

- الخلية النباتية
- Plant cell : وهي وحدة وبناء الكائن الحي في اجسام النباتات حيث تتم معظم التفاعلات الكيميائية الخاصة بحياة النبات فيها وتوجد انواع مختلفة من الخلايا في اجسام النباتات وتختلف هذه الخلايا في التركيب والوظيفة والحجم والترتيب وتعقد الجدار .
- تتكون الخلية النباتية من :
- اولاً :- جدار الخلية
- وهو الغلاف الصلب الذي يحيط بروتوبلاست الخلية النباتية وسمكه حوالي ( 1-3 مايكروميتر

- ويتكون الجدار من الاقسام التالية :
- 1- الصفيحة الوسطى : وهو جزء الجدار الذي يفصل بين الخلايا المتجاورة من بكتات الكالسيوم وهي تساعد في ربط الخلايا المتجاورة
- 2- الجدار الاولي ( الابتدائي) وهو جدار رقيق او مرن يتكون من السليلوز والبكتين وبعض المواد الاخرى ويكون قابل للتمدد والنمو تبعا لازدياد حجم الخلايا والجدار الاولي يفرزه الساييتوبلازم على الصفيحة الوسطى ويمكن مشاهدة الجدار الاولي عن طريق فحص الخلايا البارنكيميا لساق نبات زهرة الشمس .

● 3- الجدار الثانوي يفرزه الساييتوبلازم على الجدار الاولي للداخل كالألياف والأوعية الخشبية مثلا والقصبيات كما في ساق معمر من نبات العنب ويكون السليلوز واللكتين الجزء العالي منه .

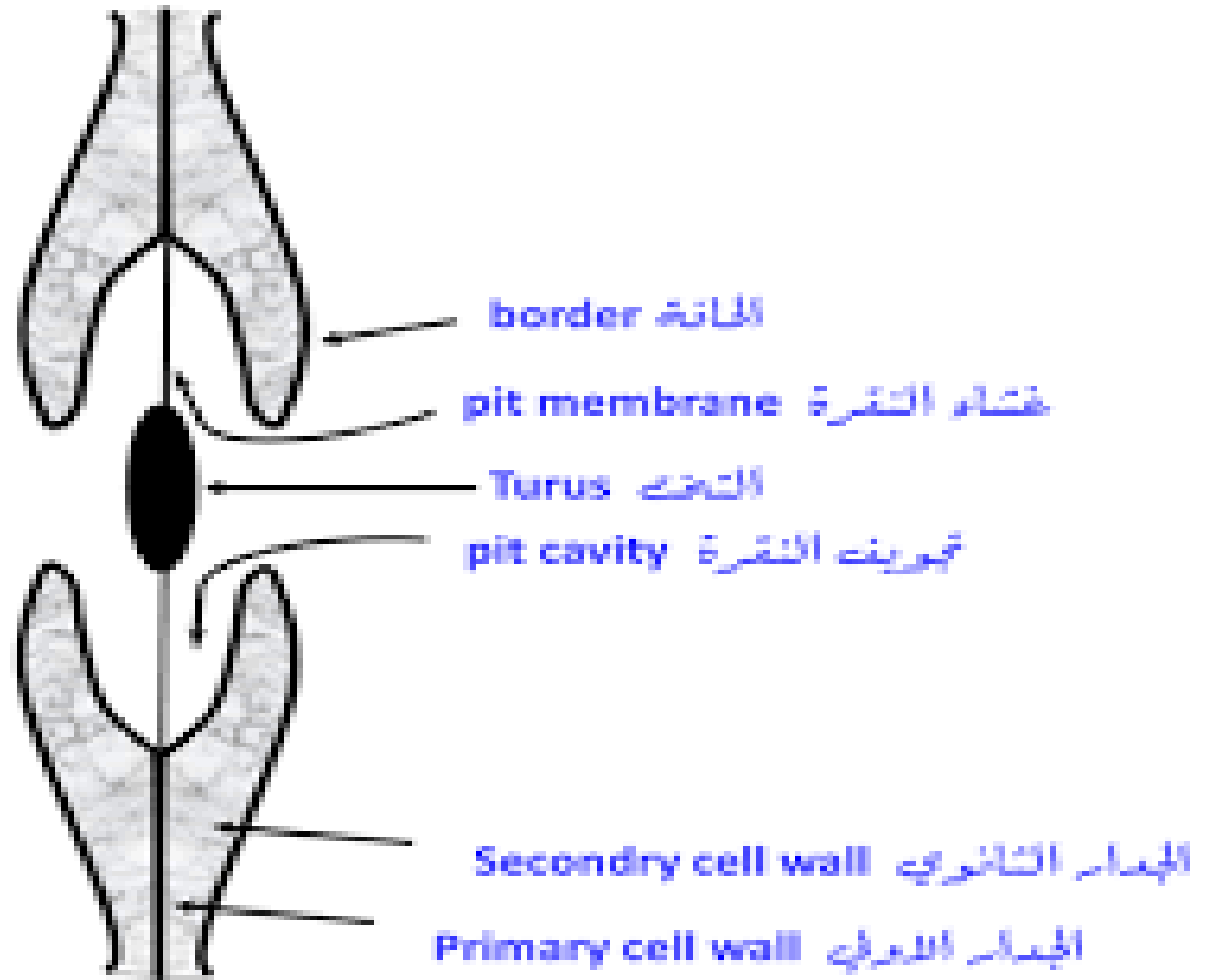
● 4- الروابط البروتوبلازمية : وهي امتدادات من البروتوبلازم تصل ما بين الساييتوبلازم المحيطي في الخلايا المتجاورة من خلال اغشية النقر كما في نسيج السويداء لبذرة نخيل التمر .

● 5- النقر اجزاء رقيقة من جدار الخلية لم يشملها التغلظ الثانوي عند تكوين الجدار الثانوي وتقسم الى عدة انواع .

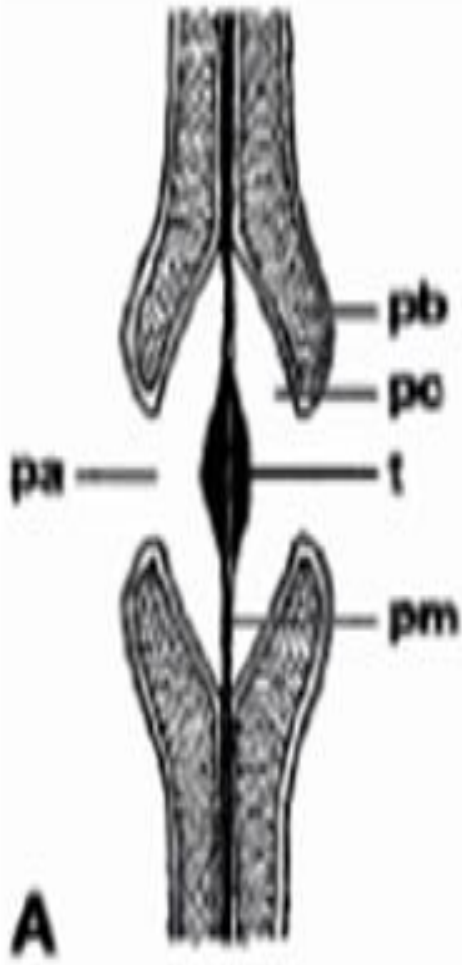
● 1- النقر البسيطة

● 2- النقر المصفوف

- 1- النقر البسيطة Simple pits وتوجد في خلايا البشرة والخلايا البارانكيميية .
- 2- النقر المصفوفة bordered pits وتوجد في جدر الأوعية والقصيبات ويظهر الجدار الثانوي على شكل قبة أو قوس يحيط بغشاء النقرة الذي يتغلظ في الجزء الأوسط منه مكونا السرة أو التخت Torus كما تضيق فتحتها .
- ووظيفة النقر: هي تسهيل انتقال المواد من خلية لأخرى متجاورة وتوجد بأغشية النقر ثقبوب دقيقة تسمى حقول النقر Pit fields تمر منها الروابط البلازمية التي تصل بروتوبلازم الخلايا الحية ببعضها .
- رسم تخطيطي يوضح بعض أنواع النقر

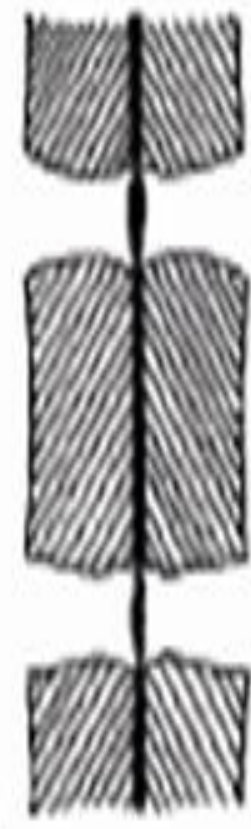


رسم يبين التقر المضطربة في الجدار الخلوي للخلية النباتية



**A**

النقرة المصفوفة الزوجية



**B**

بسيطة زوجية



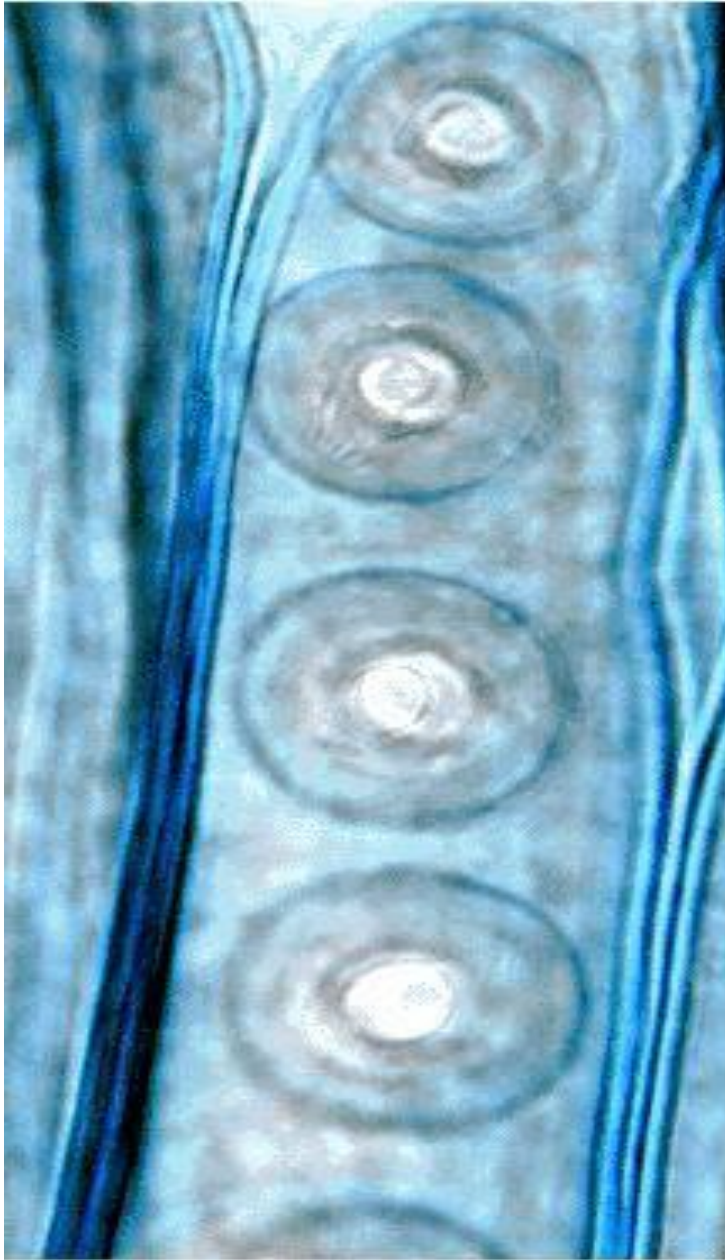
**C**

النقرة النصف مصفوفة



**D**





## • مكونات الخلية الحية وغير الحية :

