

محتويات الخلية النباتية

A. المحتويات الحية في الخلية النباتية Living contents in plant cell

I. النواة و النوية Nucleus and nucleolus

توجد النواة الكاملة التركيب في الخلايا الطور البيني و تتكون من:

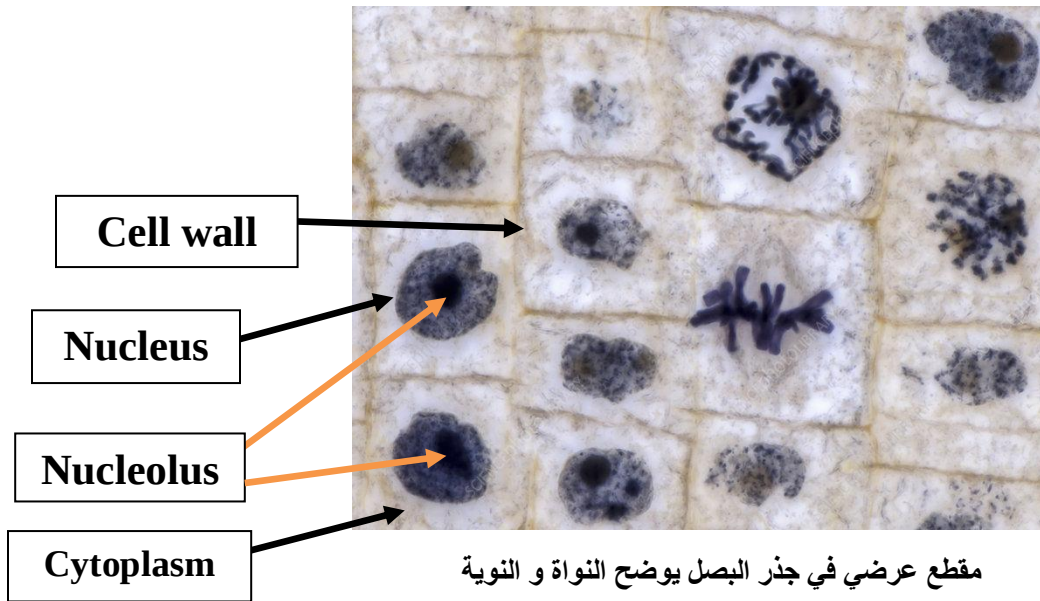
1. الغلاف النووي Nuclear envelope

2. نوية واحدة او اكثر Nucleolus

3. الكروماتين Chromatin

4. العصير النووي Karyolymph

مثال: مقطع عرضي في جذر البصل Ex: C.S. in Allium cepa root



II. البلاستيدات Plastids

عضيات خلوية حية توجد في الخلايا النباتية و لا توجد في الخلايا الحيوانية.

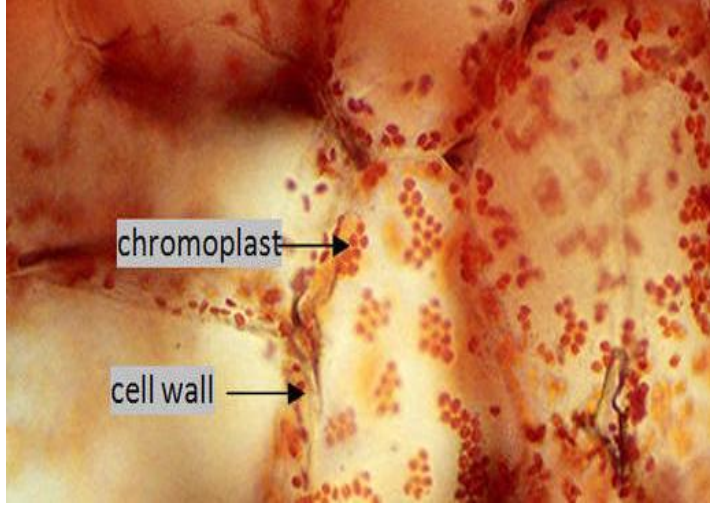
1. البلاستيدات الملونة Chromoplasts

- لونها احمر او اصفر او برتقالي بسبب اختلاف نسبة احتوائها على صبغات الكاروتين (حمراء اللون) و صبغات الزانثوفيل (صفراء اللون) فزيادة نسبة الكاروتين يعطي اللون الاحمر و زيادة نسبة الزانثوفيل يعطي اللون الاصفر.
- شكلها دائرية او اهليجية او ابرية و توجد في الاوراق التوجيهية للزهار و في الثمار الملونة.

المختبر السادس

Ex: C.S. in Red pepper

مثال: مقطع عرضي في الفلفل الاحمر



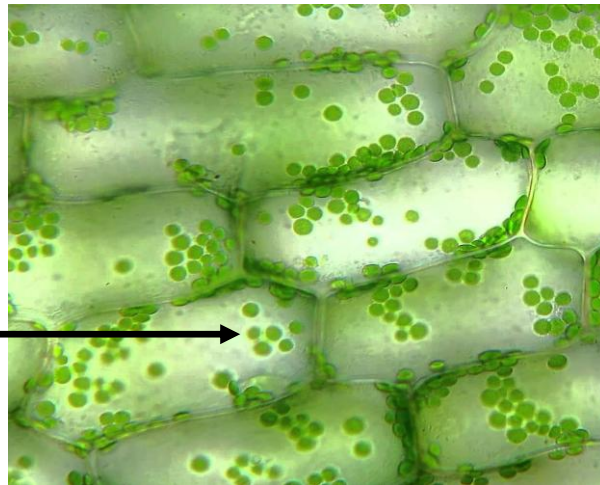
مقطع عرضي في الفلفل الاحمر يوضح البلاستيدات الملونة

2. البلاستيدات الخضراء Chloroplasts

- لونها اخضر و تعد نوعاً من البلاستيدات الملونة الا ان البعض قد صنفها كمجموعة منفصلة.
- شكلها في النباتات الراقية دائرية او بيضوية او قرصية و توجد في الاجزاء الخضراء.
- وظيفتها البناء الضوئي لذا تحتوي كلوروفيل a و الصبغات المساعدة و هي كلوروفيل b و الكاروتين و الزانثوفيل.

Ex: C.S. in Green pepper

مثال: مقطع عرضي في الفلفل الاخضر



مقطع عرضي في الفلفل الاخضر يوضح البلاستيدات الخضراء

المختبر السادس

B. المحتويات غير الحية في الخلية النباتية Non living contents in plant cell

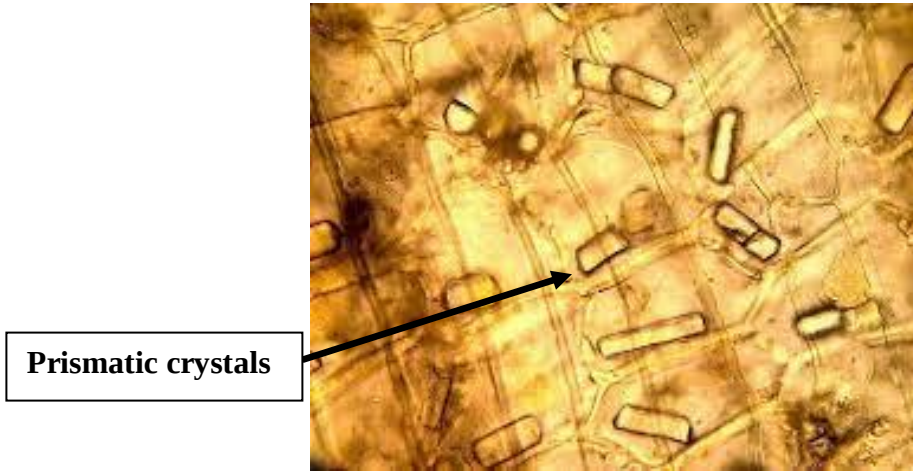
I. البلورات Crystals

توجد البلورات في كثير من الخلايا النباتية و تكون متبانية في اشكال و تركيبها الكيميائي و معظم البلورات تتكون من اوكسالات الكالسيوم او كاربونات الكالسيوم و منها :

a. البلورات الموشورية Prismatic crystals

توجد البلورات الموشورية بصورة منفردة

مثال : مقطع عرضي في اوراق البصل المسنة Ex: C.S. in old leave of Allium cepa

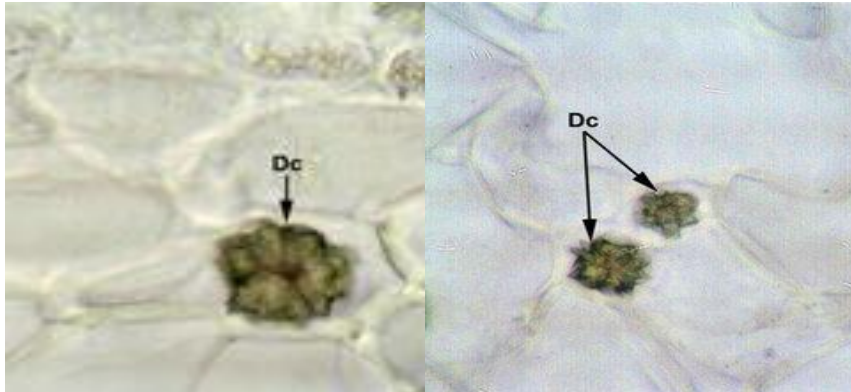


مقطع عرضي في اوراق البصل تحتوي البلورات الموشورية

b. البلورات النجمية Druse crystals

تتجمع البلورات بشكل تكتلات نجمية الشكل.

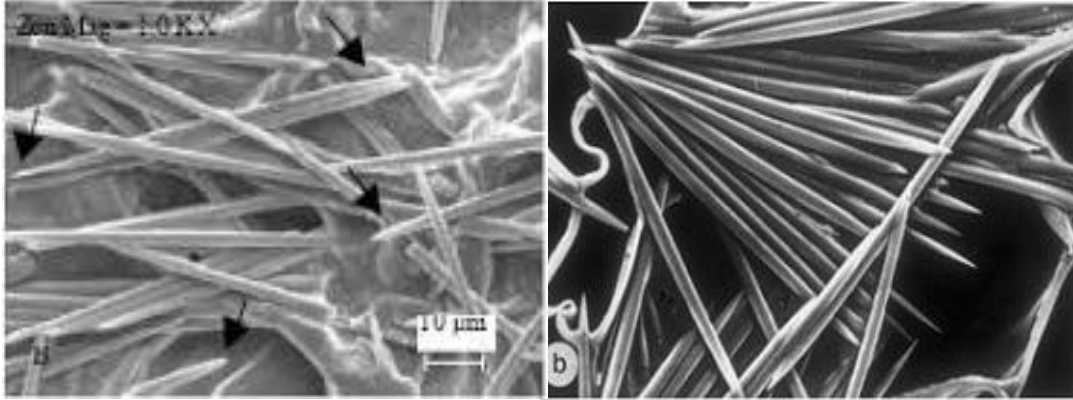
مثال: م.ع. في ساق الزيزفون Ex: C.S. in Tilia stem



مقطع عرضي يوضح البلورات النجمية

c. البلورات الابرية (Raphide crystals (Needle crystals)

مثال : م.ع. في ساق اليهودي التائه *Trandescantia* stem Ex: C.S. in

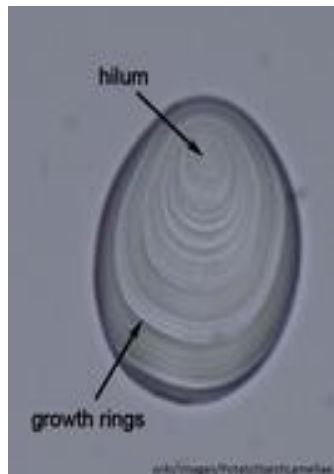


م.ع. يوضح شكل البلورات الابرية

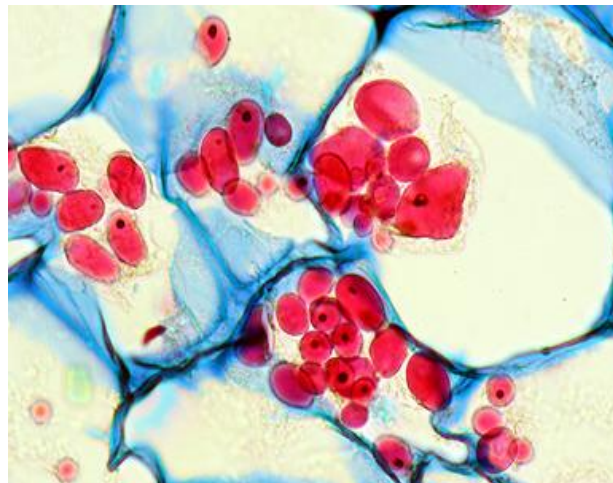
II. الحبيبات النشوية Starch Grains

يعد النشأ (مادة كاربوهيدراتية) من اهم المواد المخزونة في الخلايا النباتية و يوجد على شكل حبيبات يطلق عليها حبيبات نشوية و يطلق على موقع تكوين الحبة النشوية السرة (hilum), و منها الحبيبات النشوية البسيطة و شبه المركبة و المركبة.

مثال : م.ع. في درنات البطاطا Ex: C.S. in Potato tuber



حبيبة النشأ



م.ع. في درنة البطاطا يوضح الحبيبات النشوية