

محتويات الخلية النباتية

١ - المحتويات الحية في الخلية النباتية : Living Content in Plant Cell

A- النواة والنوية Nucleus and Nucleolus

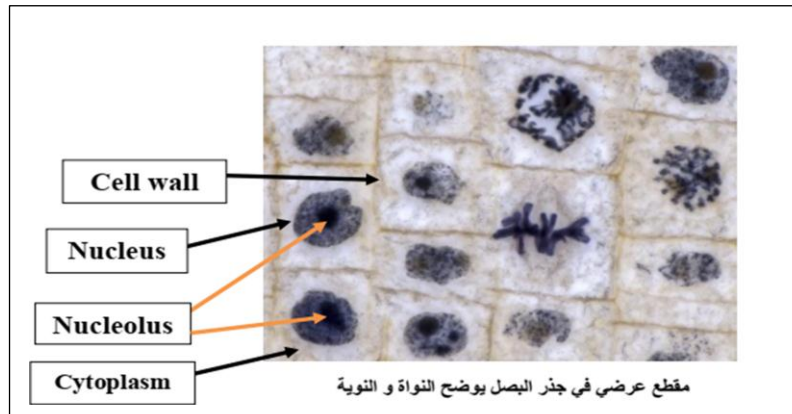
توجد النواة الكاملة التركيب في خلايا الطور البيني وتتكون من :

١ - الغلاف النووي Nuclear envelope .

٢ - نوية واحدة أو أكثر .

٣ - الكروماتين Chromatin .

٤ - العصير النووي Karyolymph .



EX: C.S in *Allium cepa* root

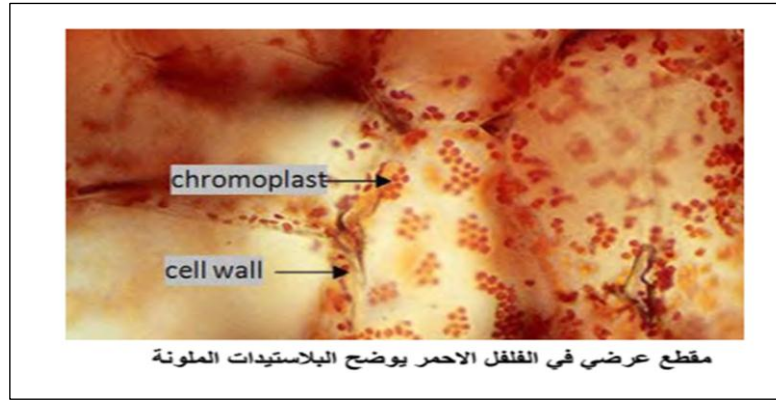
B- البلاستيدات Plastids

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

❖ البلاستيدات الملونة Chromoplasts

❖ بلاستيدات لونها أحمر أو برتقالي بسبب اختلاف نسبة أحتوائها على صبغات الكاروتين (حمراء اللون وصبغات الزانثوفيل (صفراء اللون) فزيادة نسبة الكاروتين يعطي اللون الأحمر وزيادة نسبة الزانثوفيل يعطي اللون الأصفر .

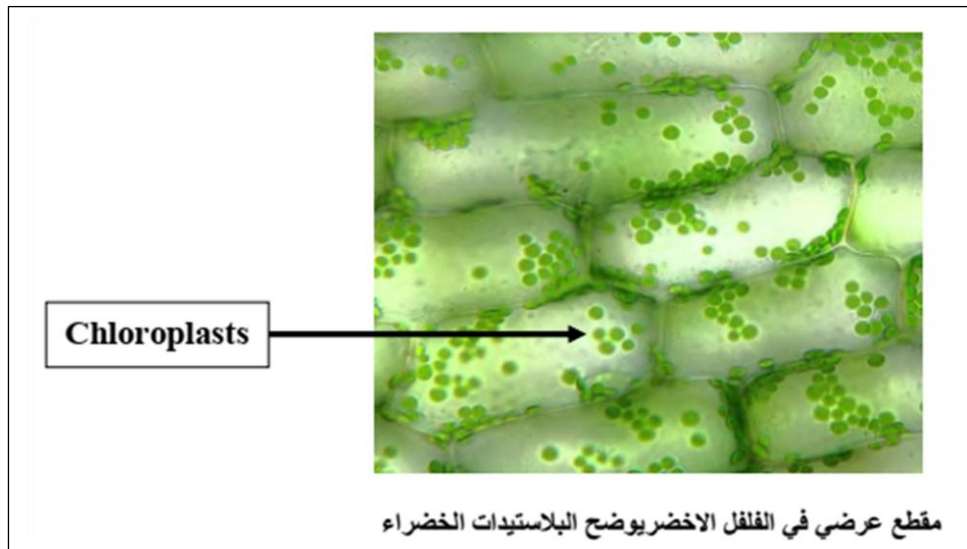
❖ شكلها دائرية أو أهليلجية أو أبرية وتوجد في الأوراق التوجيهية للأزهار وفي الثمار الملونة .



EX: C.S in Red Pepper

❖ البلاستيدات الخضراء Chloroplast

- ✦ لونها أخضر وتعد نوعا من البلاستيدات الملونة الا ان البعض صنفها كمجموعة منفصلة .
- ✦ شكلها في النباتات الراقية دائرية أو بيضوية أو قرصية وتوجد في الأجزاء الخضراء .
- ✦ وظيفتها البناء الضوئي لذا تحتوي على الكلوروفيل A والصبغات المساعدة وهي كلوروفيل B والكاروتين والزانتوفيل .



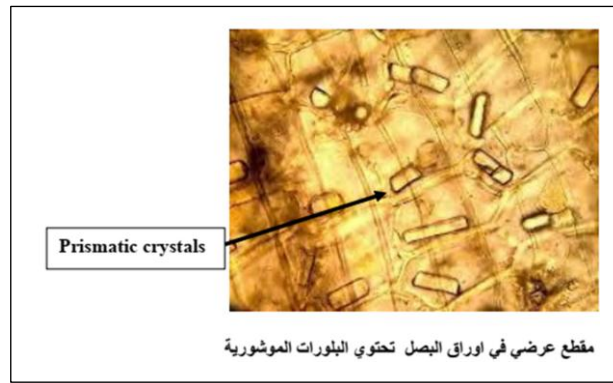
EX: C.S in Green Pepper

٢- المحتويات غير الحية في الخلية النباتية Non – living content in plant cell

❖ البلورات Crystals

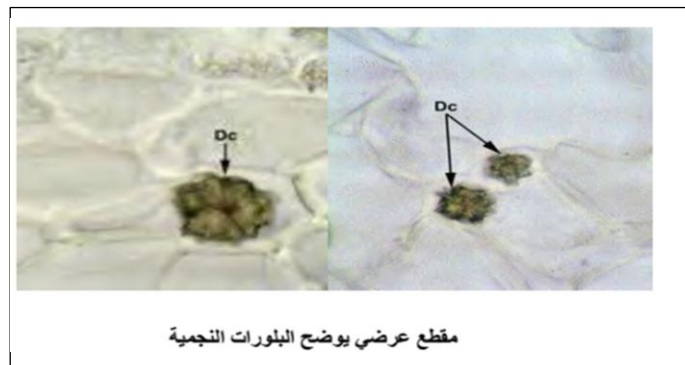
توجد البلورات في كثير من الخلايا النباتية وتكون متباينة في أشكالها وتركيبها الكيميائي ومعظم البلورات تتكون من أوكسالات الكالسيوم أو كربونات الكالسيوم ومنها :

- ١- البلورات الموشورية Prismatic crystals : توجد البلورات الموشورية بصورة منفردة .



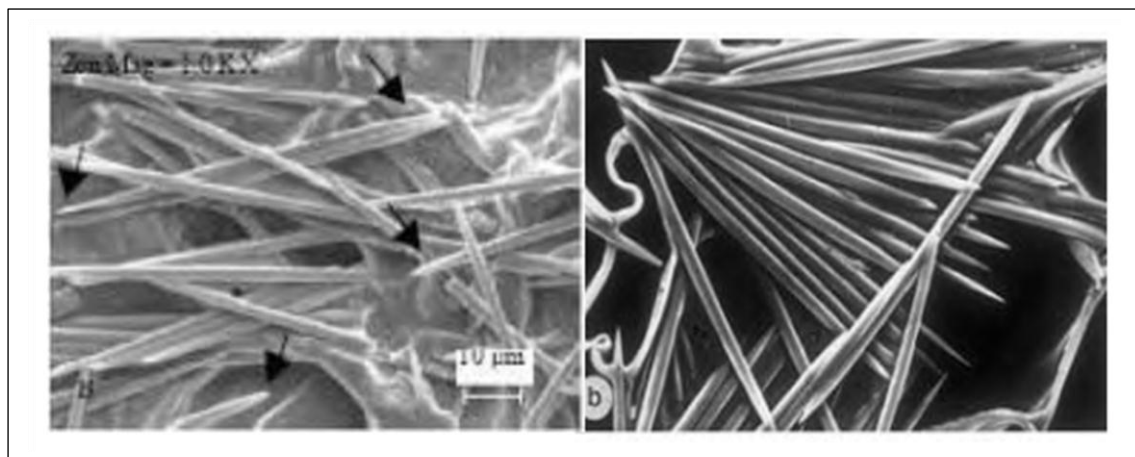
EX: C.S in old leave of *Allium cepa*

٢- البلورات النجمية Druse crystals : تتجمع البلورات بشكل تكتلات نجمية الشكل .



EX: T.S in *Tilia stem* (نبات الزيزفون)

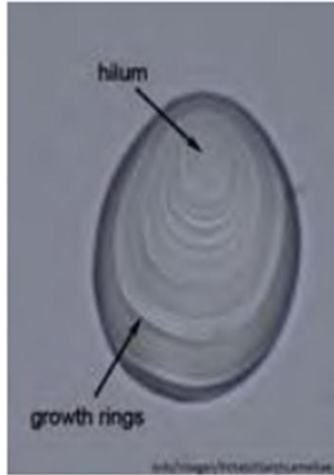
٣- البلورات الأبرية Raphid crystals (Needle crystals)



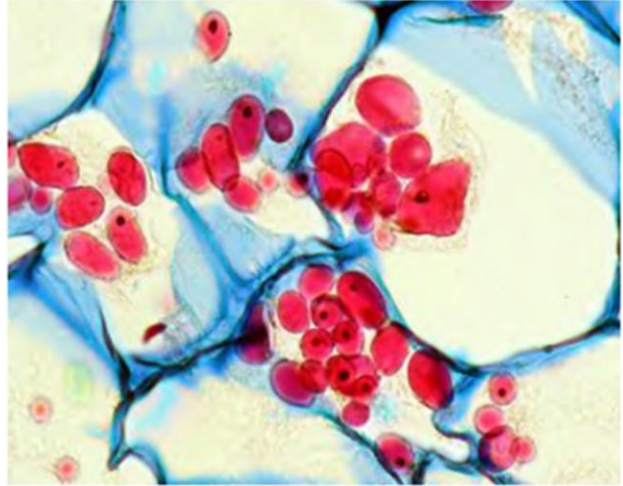
EX: C.S in *Tradescantia* stem (اليهودي التائه)

❖ الحبيبات النشوية Starch grains

يعد النشا (مادة كربوهيدراتية) من أهم المواد المخزونة في الخلايا النباتية ويوجد على شكل حبيبات يطلق عليها الحبيبات النشوية ويطلق على موقع تكوين الحبة النشوية السرة (Hilum) ، وتوجد منها أنواع منها الحبيبات النشوية البسيطة وشبه المركبة والمركبة .



حبيبة النشا



م.ع. في درنة البطاطا يوضح الحبيبات النشوية

EX: C.S in Potato tuber (درنات البطاطا)