

المحاضرة الثالثة
مكونات الخلية النباتية

م.م سندس كامل جبار

ثانياً:- البروتوبلاست The Protoplast

ويتضمن:-

1- مكونات حية (بروتوبلازمية)

أ-النواة The Nuoleus

عبارة عن جسم كروي او بيضوي الشكل تقع وسط الخلية النباتية أو احد جوانبها.

ب- البلاستيدات Plastids

أجسام بروتوبلازمية منتشرة في بروتوبلازم الخلايا النباتية وتكون صغيرة الحجم وكثيرة العدد ومنتظمة الشكل وتوجد ثلاثة انواع من البلاستيدات في النباتات :-

1- البلاستيدات الخضراء Chloroplasts

وتوجد في جميع النباتات الخضراء كما في نبات الدفلة.

2- البلاستيدات لملونة Chromoplasts

كما في ثمار الطماطة.

3- البلاستيدات عديمه اللون Lecoplassts

كما في رايزوم نبات السوسن.

ج- المايتوكوندريا Mitochondria

2- المحتويات غير لحيية

ا- العصير الخلوي Cell Sap

كما في الطماطة او القرع.

ب- البلورات Crystals

وهي مواد غير حية واكثرها شيوعا (او كزالات و كاربونات الكالسيوم) اما انواعها:-

اولاً:- بلورات او كزالات الكالسيوم وتشمل:-

البلورات الابرية:- توجد في نبات عدس الماء وسلق نبات لالة عباس والصبير.

البلورات النجمية:- توجد في اوراق الدفلة

البلورات المنشورية:- توجد في اوراق البصل الحرشفية

ثانياً:- بلورات كاربونات الكالسيوم (البلورات العنقودية) في اوراق التين.

ج- حبيبات النشا Starch Grains

تمثل حبيبات النشا اهم انواع المواد الغذائية المدخرة في بعض النباتات وهي متباينة الاشكال والحجوم وتقسم

الى:-

1- الحبيبات النشوية البسيطة Simple Starch grains

وفيهما تترسب جميع الطبقات حول مركز تكون الحبة الذي يسمى السرة وقد تكون مركزية كما في البزاليا او غير مركزية كما في الحنطة, او مشققة كما في البقلیات .

2- الحبيبات النشوية المركبة Compound Starch grains

وهي التي تحوي على اكثر من سرة واحدة ويفصل كل سرتين متجاورتين حاجز وتترتب الطبقات حول كل منها بصورة مستقلة كما في حبوب الشوفان والذرة.

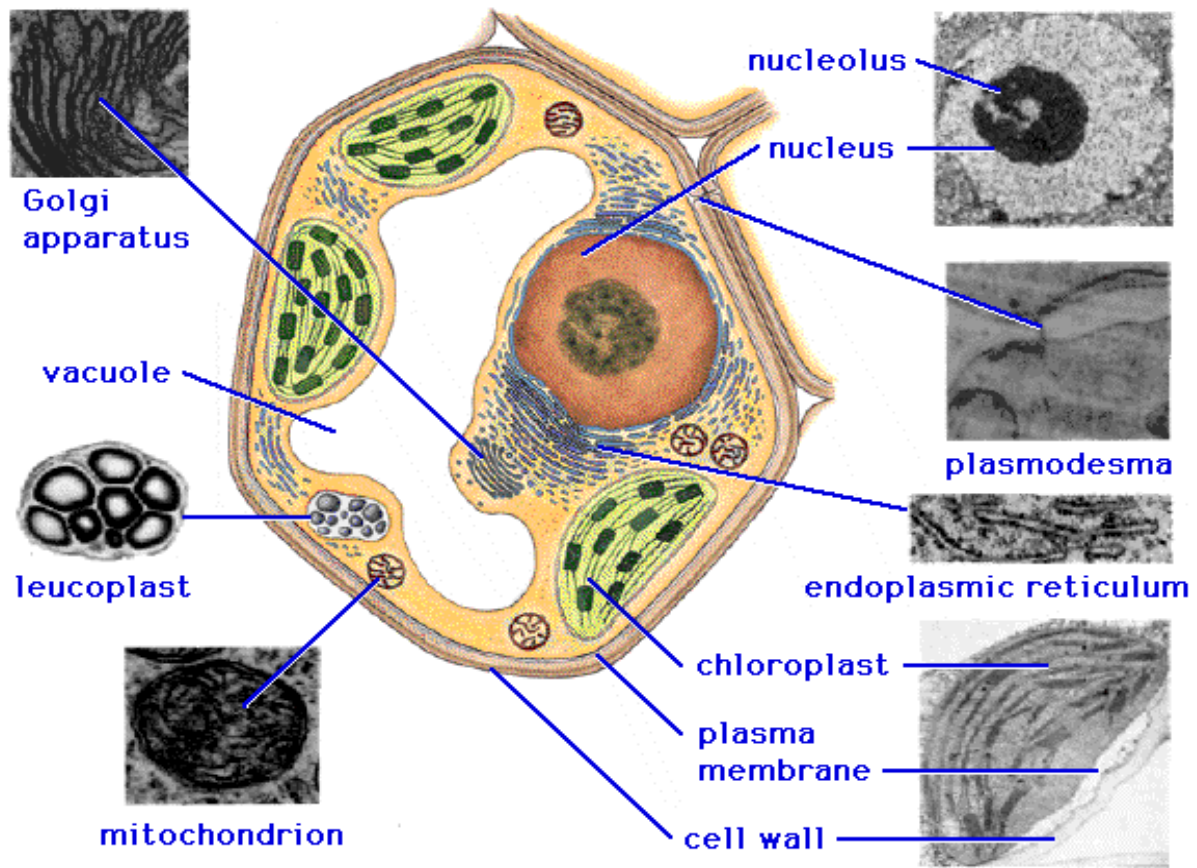
د- الحبيبات الاليرونية Aleuron grains

توجد البروتينات في الخلايا النباتية بشكل مخزن على شكل حبيبات تسمى الحبيبات الاليرونية وتكون اما مستديرة او بيضية وتتكون الحبيبة في اندوسبيرم الخروع من جسم شبه بلوري وجسم اخر كروي يحيط بهذين السمين غلاف واحد هو غلاف الحبيبة ..

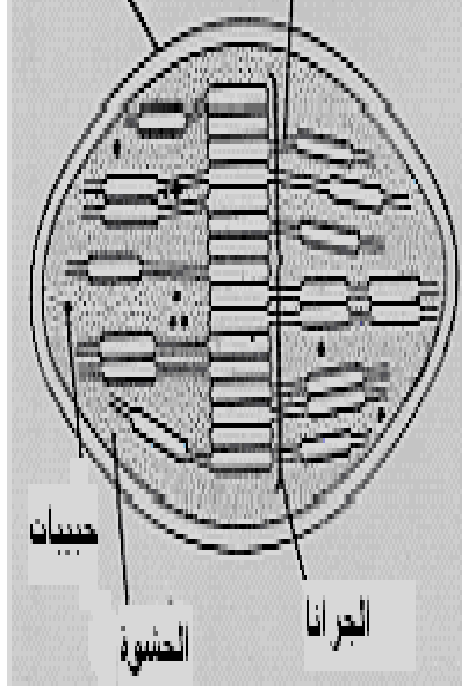
هـ- الزيوت والدهون Oils and Fats

كما في بذور الخروع.

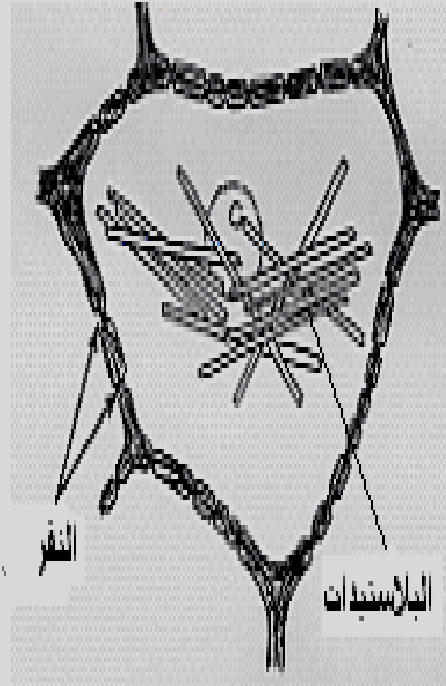




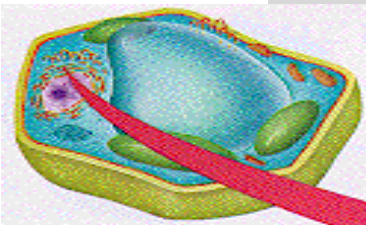
صفائح بين الجران
غشاء البلاستيدة



بلاستيدة خضراء



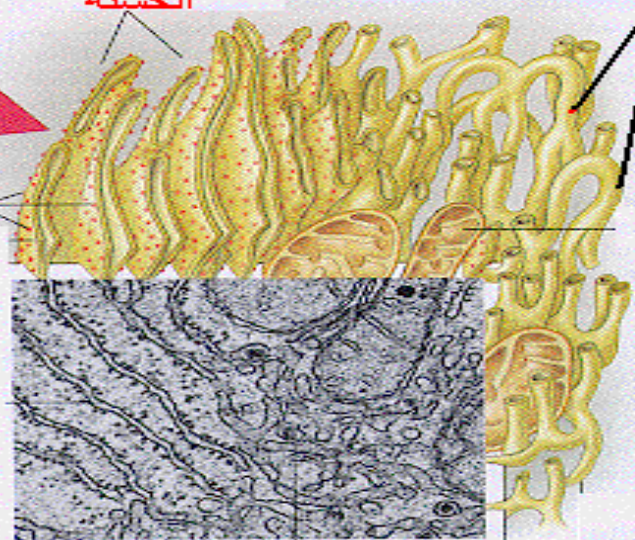
بلاستيدات ملونة



الشبكة الاتدوبلازمية الخشنة

الشبكة الاتدوبلازمية انفاعمة

رايبوسومات



الشبكة الاتدوبلازمية

تحت المجهر