**المختبر الثالث تشريح النبات العملي / المرحلة الثانية**

**⁎ محتويات الخلية النباتية Plant cell contents 1) المحتويات الحية ( Living content )**

تتكون من السيتوبلازم والنواة والعضيات الأخرى مثل الميتوكوندريا والريبوسومات والبلاستيدات وغيرها.

1. الميتوكوندريا: عضيات محاطة بغشاء مزدوج، والغشاء الداخلي عبارة عن غشاء مطوي لتكوين مايسمى بالأعراف، الوظيفة الرئيسية للميتوكوندريا هي أكسدة الكربوهيدرات والأحماض الأمينية والأحماض الدهنية وإنتاج ATP.
2. البلاستيدات: وهي عضيات حية محاطة بغشاء مزدوج، ATP تتولد من ADP عن طريق الفسفرة الضوئية ولها القدرة على الانقسام، هناك ثلاثة أنواع من البلاستيدات تختلف حسب موقعها ووظيفتها وصبغاتها:-

1- البلاستيدات الخضراء Chloroplast (في الأجزاء الخضراء في النبات، عملية التمثيل الضوئي، الكلوروفيل أ، الكلوروفيل ب، وكمية قليلة من الزانثوفيل والكاروتين)

2- الكروموبلاست Chromoplast (في أي جزء من النبات؛ المساعدة في عملية التمثيل الضوئي, الكاروتين والزانثوفيل)

3- ليوكوبلاست Leucoplast(في أجزاء النبات التي لا تتلامس مع الضوء؛ إنتاج النشا وتخزينه؛ بدون صبغة)

**2) المحتويات الغير الحية Non-living content) -)**

وتشمل البلورات وحبوب النشا والحبوب الأليورونية والفجوات.

1**- حبوب النشا Starch grain**

تختلف حبوب النشا حسب: :

أ-الاختلاف في موضع وشكل النقير.

ب-وجود أو عدم وجود طبقات النشا.

ج- شكل الحبوب وحجمها.

د-تركيب الحبوب (بسيطة أو مركبة)

2**- بلورات Crystal**

 وتختلف البلورات حسب شكلها وتركيبها الكيميائي :-

أ- المنشوريةPrismatic (أكسالات الكالسيوم)

ب- ابرية Raphides (أكسالات الكالسيوم)

ج- الدروز أو الوردة Druses (أكسالات الكالسيوم)

د- حوصلة حجرية Cystolith(يتكون من جسم [كربونات الكالسيوم] وساق [سليلوز])

**3-حبوب الأليورون Aleurone grain**

حبوب خازنه للبروتين تتكون من الألبومين و جلوبيولين مع أملاح معقدة من فوسفات الكالسيوم والمغنيسيوم