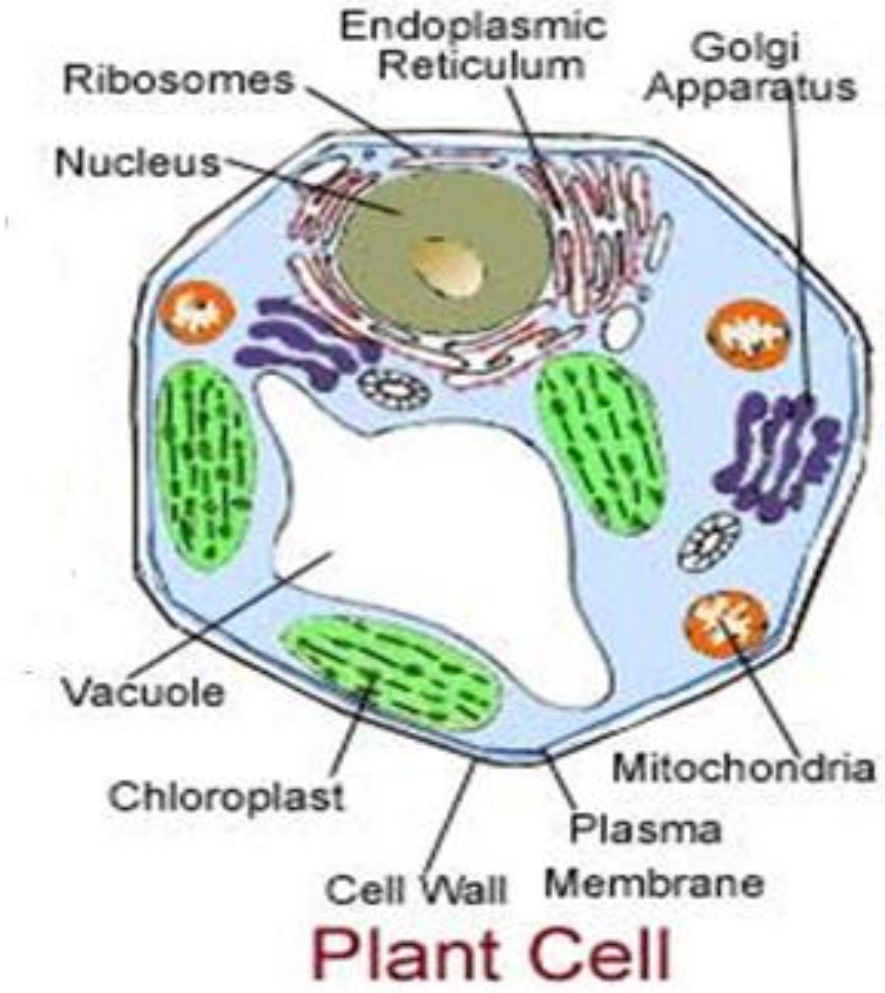
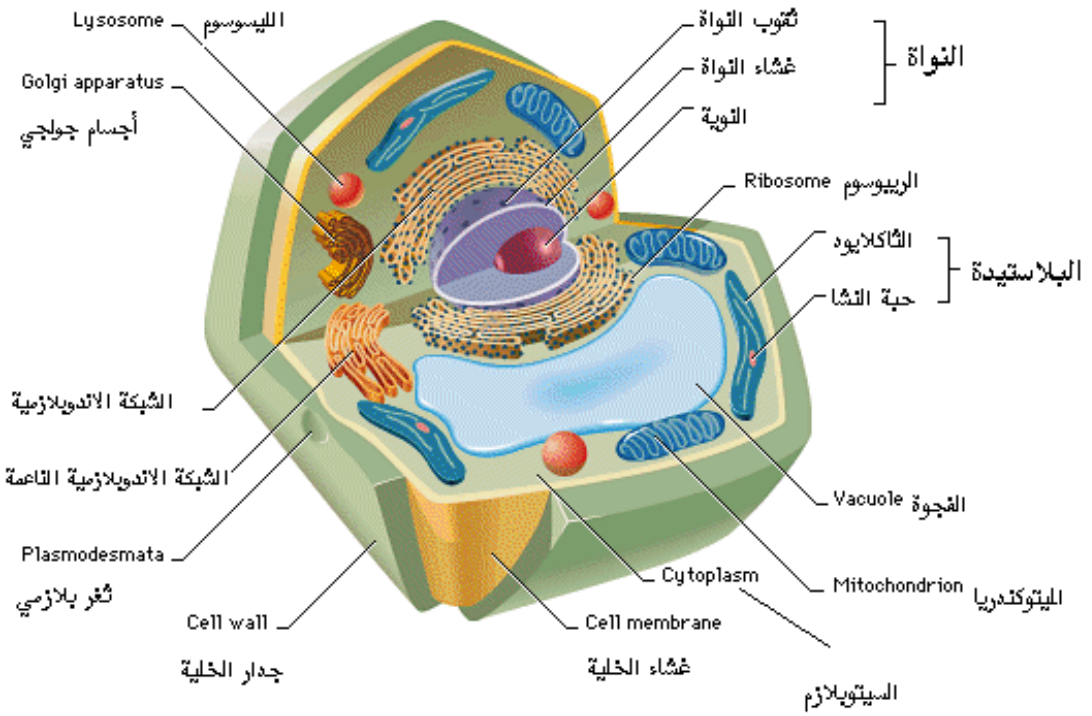
الخلية النباتية the plant cell

الخلية النباتية : تمثل وحدة البناء والوظيفة في اجسام النباتات حيث تتم معظم التفاعلات الكيمياوية المعقدة الخاصة بحياة النبات فيها .وهناك اختلاف اساسي بين تركيب الخلية النباتية والخلية الحيوانية فالاولى يحيط بها جدار خلوي يحدد شكلها اما الثانية فتكون عارية منه الاان كثيرا من الخلايا التناسلية للنبات عارية بلا جدر .وتوجد انواع متعددة من الخلايا في اجسام النباتات الراقية وتختلف هذه الخلايا في اجسام النباتات الراقية وتختلف هذه الخلايا في التركيب والوظيفة والحجم والترتيب وتعقد الجدار .





الخلية النباتية

وتتكون الخلية النباتية :

اولا- جدار الخلية the cell wall

يقتصر وجود الجدار الخلوي على الخلية النباتية دون الخلية الخلية الحيوانية ويتكون من مواد عضوية غير حية ويعتبر منفذ لجميع المحاليل الحقيقية وظيفته تحديد شكل الخلية وحمايتها حيث يبدأ تكوين الجدار بعد الطور النهائي للانقسام والجدارالخلوي يتكون نتيجة افرازات سايتوبلازمية على سطحه الخارجي لتحميه ولتحدد معالمه ويختلف التركيب الكيميائي للجدار الخلوي في النباتات الدنيا عنه في النباتات الراقية ويتخلل الجدار الخلوي مجموعة من النقرPits ويوجد تحت جدار الخلية النباتية الغشاء البلازمي ويتحكم الغشاء البلازمي في مرور الجزيئات والايونات من داخل الخلية والى الخارج والعكس ويكون ذو نفاذية انتخابية يسمح بمرورجزيئات بعض المواد

ثانيا- البروتوبلاست The proto plast

ويتضمن البروتوبلاست مكونات حية (بروتوبلازمية) كالنواة والسايتوبلازم والبلاستيدات والمايتوكوندريا ، ومكونات غير حية (غير بروتوبلازمية) كعصير الخلية والمواد الايضية غير الحية الاخرى .

المكونات الحية: وتشمل

١- النواة Nucleus:تعتبر النواة من اهم مكونات وهي توجد بجميع الخلايا الحية وقد تحتوي الخلية الواحدة على نواة اواكثر وتتركب النواة من الغشاء النووي والنوية والسائل النووي والمادة الكروماتينية والمسيطرة على كافة فعاليات الخلية

٢- -السايتوبلازم Cytoplasm: هوالسائل الذي يملأ معظم فراغ الخلية وهو هلامي القوام نصف سائل معقد التركيب وحاوي على مكونات الخلية الحية

٣-الشبكة الاندوبلازمية Endoplasmic Reticulum:جهاز غشائي متفرع داخل السايتوبلازم وتكون اغشيته انابيب متفرعة داخل السايتوبلازم وتتصل في بعض الاحيان بالغشاء البلازمي وكذا الغشاء النووي.وتقسم نوعين النوع الحبيبي والنوع الاملس.

٤- جهاز كولجي Golgi Apparatus:ويكون على هيئة وحدات متجمعة في تكتلات صغيرة على شكل مجموعة هلالية الشكل او جهاز شبكي يعرف بالدكتيوسوم Dictyosomeوظيفته الافراز وتجميع وتخزين المواد وتكوين الحويصلات ونقلها من مكان الى اخر بالخلية.

٥-الرايبوسومات Ribosomes: على هيئة جسيمات دقيقة مستيرة على سطح الشبكة الاندوبلازمية وتوجد ايضا منتشرة سابحة في السايتوبلازم وتعتبر الريبوسومات مركزا لتخليق المواد البروتينية.

٦- الليسوومات Lysosomes:وتكون على شكل جسيمات صغيرة ويكون على هيئة فجوة محاطة بغشاء وتحتوي على انواع عديدة من الانزيمات والتي تعرف بالانزيمات الهاضمة ووظيفة الليسوسومات حماية الخلية وهضم المواد الغريبة التي تأتي من خارج الخلية هضم اجزاء غير مرغوب بها داخل الخلية.

٧ -المايتوكوندريا:Mitochondria

عبارة عن جسيمات صغيرة الحجم سابحة في سايتوبلازم الخلية النباتيةاوالحيوانية وتكون عصوية اوبيضاوية اوحبيبية كما انهامتميزة واضحة وكثيرة العدد تكون الخلية في اوج نشاطها ولها دور في عملية التنفس الخلوي و مركز لعمليات هدم المواد العضوية وخزن الطاقة الناتجة.

٨ -البلاستيدات Plastids :هي عبارة عن جسيمات صغيرة مغمورة بالسايتوبلازم ويقتصروجودها على النباتات الخضراء دون الحيوانات وتنقسم تبعا للونها بلاستيدات خضراء وملونة

٩-العضيات الاخرى :مثل البيروكسيسوم Peroxisome ووظيفتها تجهيز حامض الكليكوليك التي تنتجه البلاستيدات الخضراء يقوم بتكسيره وتحويله الى ثاني اوكسيد الكاربون والانيبيبات الدقيقة Micro tubules وتتحكم في اتجاه اللويفات الصغيرة السليلوزية في الجدار الخلوي و تكون المغزل في عملية الانقسام الاعتيادي والاختزالي .

٢- المكونات غير الحية

العصير الخلوي والذي يتركز في الفجوات العصارية المكون من مواد عضوية مثل البروتينات والسكريات والدهون ومواد غير عضوية وكذلك مواد صبغية مثل الانثوسيانين والزانثين والتي تعطي اللون المميز للازهار والثمار والفجوات العصارية توجد في داخل السايتوبلازم وانها واسعة الانتشار في الخلايا النباتية ونادرا ماتوجد هذه الفجوات في الخلايا الحيوانية والبلورات ، والبروتين وقد يظهر على شكل حبيبات الاليرون وحبيبات النشا والذي يعتبر من نواتج الايض للخلية ومواداخرى مختزنة مثل التانينات والقلويدات وصبغات نباتية ذائبة اوغير ذائبة