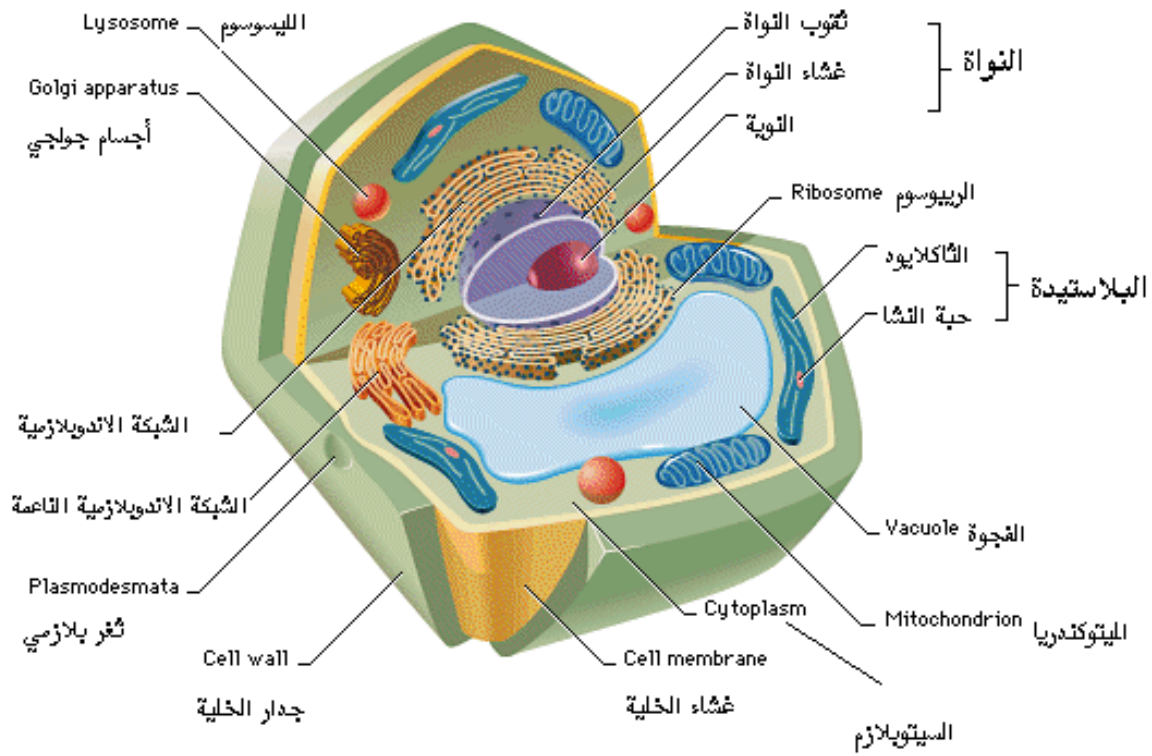


الخلية النباتية Plant Cell

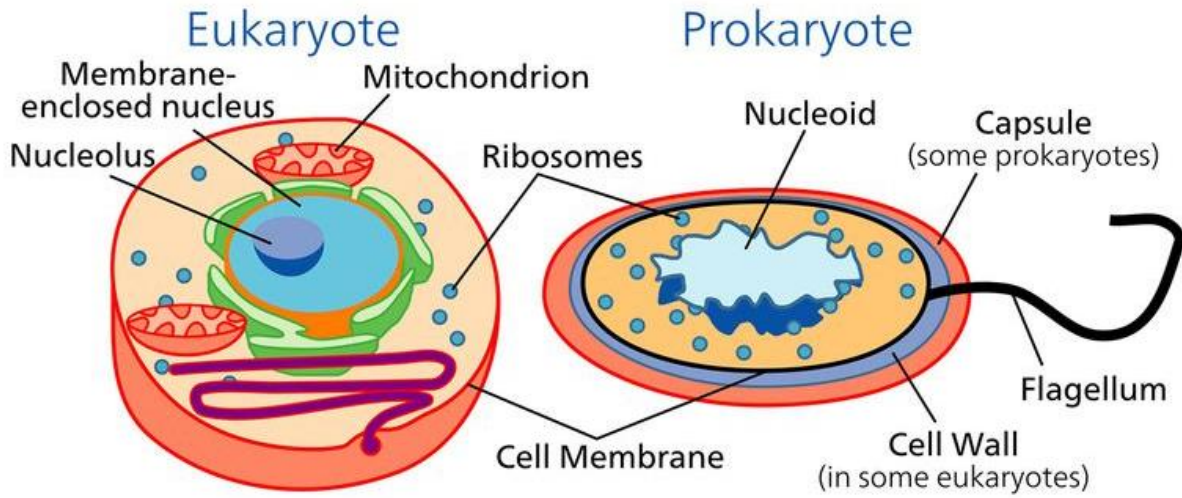
الخلية: الوحدة التركيبية والوظيفية الأساسية للحياة. وفي الكائنات وحيدة الخلية تعتبر الخلية كائن حي كامل بينما في الكائنات الراقية عديدة الخلايا فإنه يوجد تجمع لعدد كبير من الخلايا المختلفة والتي تنظم بكل دقة لتكون نسيجاً والأنسجة المختلفة تكون عضواً، والأعضاء المختلفة تكون الكائن الحي سواء كان نبات أو حيوان من خلال عملية النمو Growth والتطور Development أو التغير الشكلي Morphogenesis والتي يحدث خلالها تفاعلاتها كيميائية وتخصصات وظيفية. وبالرغم من تعدد النواتج التخصصية والوظيفية للخلايا إلا أن الخلايا متشابهة إلى حد كبير في احتوائها على عديد من العضيات التي يتم فيها التفاعلات الكيميائية كذلك تتشابه في الأغشية البلازمية والأحماض النووية DNA و RNA والتي تعمل كمكونات أساسية في ميكانيكية نقل المعلومات في جميع الخلايا .

وبذلك فهناك الكائنات الأولية ذات الخلايا غير المحتوية على أنوية محددة Prokaryotes والكائنات ذات الخلايا المحتوية على أنوية محددة Eukaryotes.



هناك نوعين مميزين من الخلايا في الكائنات الحية استناداً إلى نوع النواة:

ت	الكائنات حقيقية النواة Eukaryote	الكائنات بدائية النواة Prokaryote
١.	تحتوي على أنوية حقيقية	لا تحتوي على أنوية حقيقية
٢.	تحتوي على غشاء نووي	لا تحتوي على غشاء نووي
٣.	يوجد الـ DNA في النواة	يوجد الـ DNA في السايوبلازم
٤.	توجد عضيات خلوية محاطة بأغشية	لا توجد عضيات خلوية محاطة بأغشية
٥.	التكاثر جنسي ولا جنسي	التكاثر بالانشطار
٦.	مثال: معظم الكائنات الحية، بعض الطحالب، الخميرة	مثال: البكتيريا

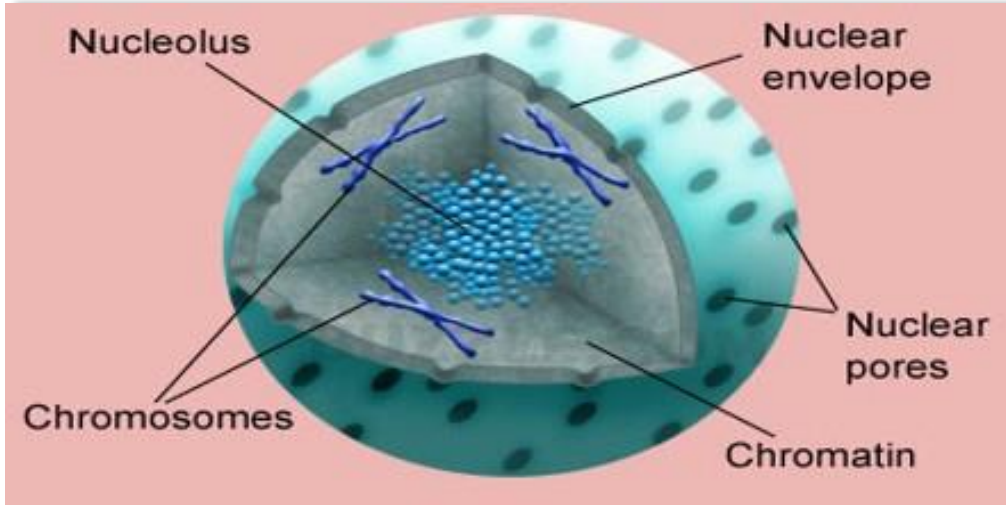


المحتويات الحية (أو البروتوبلازمية) للخلية النباتية

١. النواة Nucleus

اكتشفت النواة سنة ١٨٣٥م بواسطة العالم Robert Brown ومنذ ذلك الحين نالت كما هائلاً من البحوث لدراسة دورها المؤثر المتحكم في التوريث والنشاط الخلوي. فالنواة تتحكم وتدير تمثيل جميع البروتينات التي تتضمن الأنزيمات التي تساعد على معظم إن لم يكن جميع التفاعلات التمثيلية في الخلية. والنواة في الخلية الصغيرة عبارة عن جسم كروي منغمس في السيتوبلازم. وفي الخلية الناضجة تسكن النواة في أحد جوانب الخلية بتأثير تكون الفجوة العصارية. وقطر النواة ٥-١٠ ميكرون وتحاط النواة بغشاء مزدوج يعرف بالغلاف النووي Nuclear envelope وهو متصل بالشبكة الاندوبلازمية كما يحوي هذا الغلاف مسام أو ثقب Pores ويظهر اتصال بين السيتوبلازم والعصير النووي. والعصير النووي يتكون من طورين أحدهما تركيبى شبكي الشكل من خيوط تسمى كروماتين والذي يتكون من DNA والبروتينات. والطور غير التركيبى يبدو كمواد حبيبية وتسمى العصير النووي Nuclear sap ويوجد في النواة الـ DNA والـ RNA والليبيدات والفوسفوليبيدات وبروتين معين يسمى هستون بالإضافة لبعض الأنزيمات.

وفي الطور التمهيدي لانقسام الخلايا تحتوي النواة على واحدة أو أكثر من النويات Nucleolus حسب النوع النباتي.



أهم وظائف النواة

١. تلعب دوراً مهماً في الانقسامات الخلوية لأحتوائها على المادة الكروماتينية.
٢. تساهم في تركيب الإنزيمات لأحتوائها على الـ DNA.
٣. تلعب دوراً في انتقال الصفات الوراثية من الأباء إلى الأجيال.

تحضير شريحة مؤقتة لخلية نباتية حية (خلايا البصل)

الأدوات: بصل، ملقط، شرائح زجاجية، أغطية شرائح زجاجية، ورق نشاف، إبرة تشريح، محلول اليود أو صبغة الميثيل الأزرق.

الطريقة:

اقطع البصلة طولياً إلى أربعة أقسام ثم:

١. ضع قطرة من الماء في وسط الشريحة.
٢. استخلص باستخدام الملقط قطعة صغيرة من الغشاء الرقيق المبطن للسطح الداخلي من البصلة وضعه فوق قطرة الماء في وسط الشريحة وافرشه بشكل جيد.
٣. امسك غطاء الشريحة من حافتيه وتلامس الحافة الثالثة قطرة الماء والشريحة ثم انزله تدريجياً باستخدام إبرة تشريح حتى يصل الغطاء إلى سطح الشريحة واحرص على أن لا يحبس الغطاء أي فقاعة هواء بينه وبين الشريحة.
٤. اصبغ الشريحة بإضافة قطرة من محلول اليود أو صبغة الميثيل الأزرق إلى حافة غطاء الشريحة.