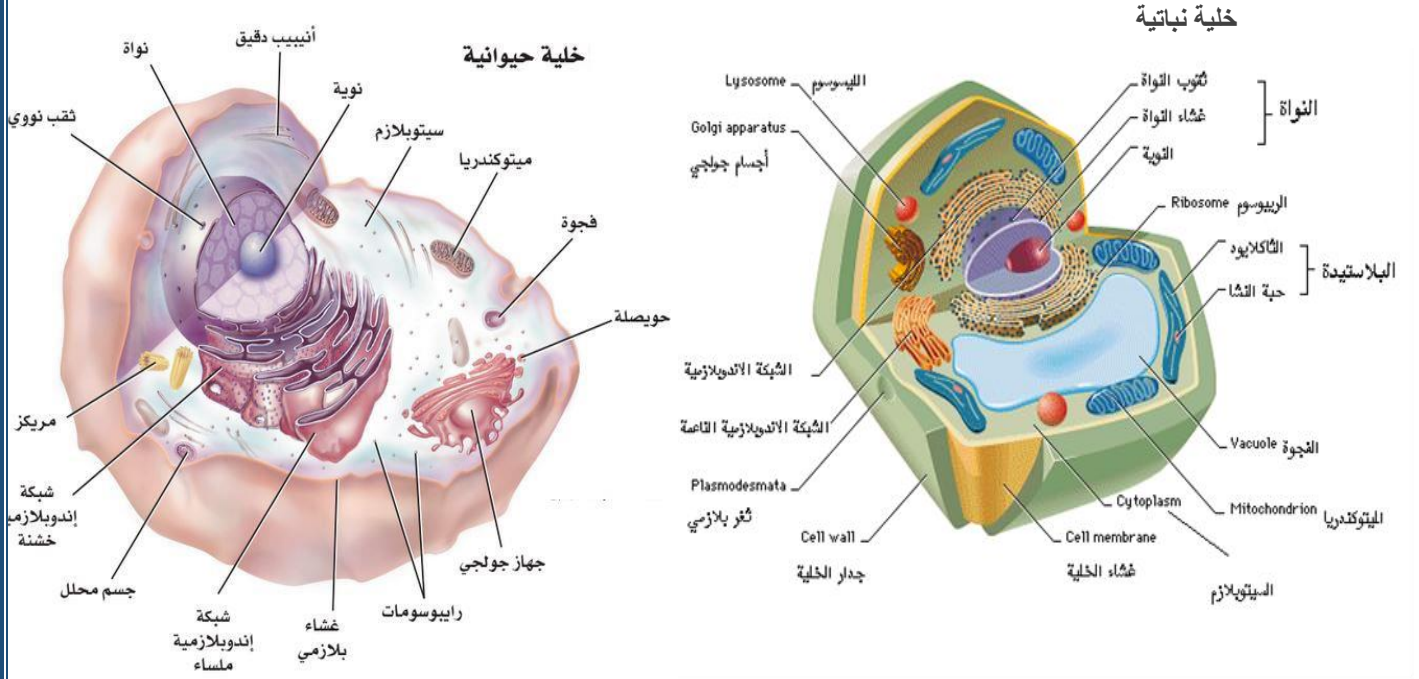


المختبر الرابع

الخلية (The Cell)



الخلية هي الوحدة البنائية والوظيفية للكائن الحي لها القدرة على التكاثر والإنتاج , تكون الخلية اما كائنا كاملا (وحيد الخلية) او قد تكون واحدة من مليارات الخلايا التي تشكل الكائن الحي (متعدد الخلايا) وتقسم الخلايا حسب درجة تعقيدها الى :

- **خلايا بدائية النواة Prokaryotic cells:** هي الخلايا التي لا تحتوي على نواة حقيقية

وغشاء يفصل النواة ع باقي العضيات ومن امثلتها البكتريا

- **خلايا حقيقية النواة Eukaryotic cells:** تشمل جميع انواع الخلايا التي تحتوي على أنوية

حقيقية محاطة بغشاء نووي وتتميز باحتوائها على العضيات الخلوية ومن امثلتها الخلايا

الحيوانية والخلايا النباتية

يقدر عدد الخلايا في جسم الانسان ما بين 75-100 تريليون خلية توجد من ضمنها مئات الأنواع من الخلايا التي تختلف بالشكل والحجم والوظيفة والمدة التي تعيشها , تتجمع الخلايا المتشابهة بالشكل والوظيفة فتكون الانسجة tissues كما تتجمع الانسجة فتكون الأعضاء والأعضاء بدورها تكون الأجهزة التي يتكون منها الكائن الحي

تركيب الخلية

1. **الغشاء الخلوي cell membrane**: هو غشاء رقيق يحيط بمكونات وسيتوبلازم الخلية ويتصف بأنه اختياري النفاذية.

2. **السيتوبلازم Cytoplasm**: مادة هلامية شفافة محاطة بالغشاء الخلوي تنغرس فيها باقي عضيات الخلية

3. **النواة Nucleus**: تحتوي النواة على جميع المعلومات الوراثية للخلية وتعمل كمنسق لجميع أنشطة الخلية والتي تشمل التمثيل الغذائي الخلوي , التكاثر , والنمو وصنع البروتين وغيرها كما يتم فيها تخزين المادة الوراثية وتتكون من
أ . **الغلاف النووي**: غلاف مزدوج يحيط في النواة وتخرقه العديد من الثقوب ويعمل على تنظيم مرور المواد الى السيتوبلازم

ب. **النوية Nucleolus**: يوجد في النواة جسيم كروي واحد أو أكثر ولها دور مهم في بناء الرايبوسومات

4. **المريكزات Centrioles**: تراكيب أسطوانية الشكل تتكون من تسع حزم من الأنابيب الدقيقة، تلعب دور في تنظيم انقسام الخلية

5. **الشبكة الإندوبلازمية Endoplasmic Reticulum**: هي شبكة من الأنابيب والحوصلات المغلقة بالأغشية، وتمتد من الغشاء النووي إلى جميع أنحاء السيتوبلازم يمكن تقسيم الشبكة الإندوبلازمية إلى نوعين حسب ارتباط الربوسومات على سطحها حيث تسمى في هذه الحالة **الشبكة الإندوبلازمية الخشنة** وعندما تخلو الشبكة الإندوبلازمية من الربوسومات يطلق عليها **الشبكة الإندوبلازمية الملساء**

6. **جهاز كولجي Colgi apparatus**: جهاز إفرازي يقع قرب النواة يتكون بشكل طبقات لأكياس محاطة بأغشية ملساء وظيفة هذا الجهاز هي تعديل تركيب وحزم البروتينات المصنعة في الرايبوسومات

7. **الرايبوسومات Ribosomes**: وهي تراكيب دقيقة توجد في الغالب على بعض أغشية الشبكة البلازمية وتعتبر مسؤولة بناء المواد البروتينية داخل .

8. **بيوت الطاقة (المايٹوڪنڊريا) Mitochondria** : عضيات كروية أو اسطوانية الشكل تحتوي على الإنزيمات التنفسية التي تقوم بأكسدة المواد الغذائية لتحرير الطاقة وبذلك تسمى بيوت الطاقة

9. **الاجسام الحالة Lysosome** : عبارة عن اجسام حويصلية غنية بالانزيمات المحللة لها قدرة على هضم المواد العضوية

10. **الأهداب والأسواط Cilia and flagella** : بروزات أشبه بالشعيرات قد تكون قصيرة وكثيفة العدد وهذه تسمى الأهداب ، وقد تكون طويلة وقليلة العدد وتسمى اسواط ، ووظيفة الأهداب والأسواط هي وظيفة حركية.

11. **البلاستيدات chloroplasts**: عضيات مستديرة أو عدسية أو قرصية الشكل، توجد في معظم الطحالب والنبات الأخضر فقط تحوي على الانزيمات اللازمة لعملية البناء الضوئي

الفرق بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية

الخلية الحيوانية	الخلية النباتية	مجال المقارنة
غير موجود	يوجد ومكون من مادة السليلوز	الجدار الخلوي
صغيرة وعديدة ومؤقتة	كبيرة ودائمة	الفجوة العصارية
غير موجوده	موجوده	البلاستيدات
مركزية	جانبية	موقع النواة
موجود	غير موجود	الجسم المركزي