

## شرح درس تركيب الخلية ووظائفها



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثاني الثانوي ← علوم ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 16:24:51 2025-04-10

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة  
علوم:

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي



صفحة المناهج  
السعودية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة علوم في الفصل الثالث

أوراق عمل أحياء 2

1

نموذج الإجابة على كراسة أوراق عمل أحياء 2

2

كراسة أوراق عمل أحياء 2

3

تحميل كتاب الطالب للفصول الثلاثة للتعليم المستمر طبعة 1445 هـ

4

ملخص التراكيب الخلوية والعضيات

5

# تركيب الخلية ووظائفها



عمل الطالبة:  
اشراف المعلمة:  
الصف:



# التراكيب الخلوية للخلايا

الخلية هي المكون الرئيس لجميع الكائنات الحية، حيث يتكون جسم الإنسان من عدد كبير من الخلايا، وتكمن وظيفتها بدعم بنية الجسم واستقبال العناصر الغذائية من الغذاء وتحويلها إلى طاقة يتم استخدامها لتأدية وظائف متخصصة، إضافةً لاحتوائها على المادة الوراثية DNA حيث يمكنها تصنيع نسخ من نفسها لتؤدي وظيفتها في الجسم.

- النواة: تعد النواة (Nucleus) مركزاً لقيادة الخلية، حيث ترسل بدورها إشارات إلى مكونات الخلية الأخرى لتنمو ويحدث فيها الانقسام وتموت لاحقاً، إضافة لاحتوائها على المادة الوراثية أو ما يسمى بالحمض النووي DNA، وتحاط النواة بغشاء يسمى الغلاف النووي يفصلها عن بقية أجزاء الخلية
- الجدار الخلوي: يمكن القول بأن الجدار الخلوي (Cell wall) هو الطبقة الخارجية للخلايا ويكون في الغالب ذو بنية صلبة ويحيط بغشاء الخلية ومكوناتها الأخرى ليوفر الشكل والدعم للخلايا وحمايتها من الصدمات والإصابات الخارجية التي يمكن أن تتعرض لها.
- السيتوبلازم: يكون السيتوبلازم (Cytoplasm) على شكل مادة سميكة أشبه بالهلامية وشفافة توجد داخل غشاء الخلية حيث تحدث فيه معظم التفاعلات الكيميائية في الخلية، ويحتوي على مكونات الخلية الأخرى كالشبكة الإندوبلازمية، الفجوات، الميتوكوندريا والريبوسومات وغيرها الكثير.
- الغشاء الخلوي: يعرف الغشاء الخلوي (Plasma Membrane) بأنه البطانة الخارجية للخلية، فهو غشاء رقيق يختص بأنه شبه نافذ ويحيط بسيتوبلازم الخلية ومحتوياتها ويقوم بفصل الخلية عن محيطها ويسمح بدخول وخروج المواد المختلفة منها.
- البلاستيدات الخضراء: تعد البلاستيدات الخضراء (Plastids) من المكونات المميزة للخلايا النباتية وهي أجسام صغيرة تساهم في تصنيع وتخزين المواد الغذائية في الخلية، إذ تقوم بحبس الطاقة المستمدة من ضوء الشمس أثناء حدوث عملية التمثيل الضوئي في النباتات لإنتاج الغذاء، وتكون على شكل أقراص مرتبة أشبه بالصفائح المرصوفة فوق بعضها البعض.





- الهيكل الخلوي: يحدد الهيكل الخلوي (Cytoskeleton) شكل الخلية، فهو عبارة عن شبكة من الألياف الطويلة التي تشكّل البناء العام للخلية نظرًا لدوره المهم في انقسام الخلية والسماح لها بالتحرك، فهو أيضًا يوفر نظامًا يوجه حركة مكونات الخلية الأخرى.
- الريبوسومات: تعد الريبوسومات (Ribosomes) المواقع التي يتم فيها تصنيع جزيئات البروتين من الأحماض الأمينية، حيث تتكون من بروتينات وRNA، ويكون جزء منها مرتبطًا بالشبكة الإندوبلازمية والجزء الآخر يسبح حرًا في السيتوبلازم.
- الأهداب والأسواط: يمكن تعريف الأهداب والأسواط (Cilia and flagella) بأنها زوائد خلوية متحركة توجد في الخلايا الحيوانية فقط ولا توجد في الخلايا النباتية وتساعد على حركة الخلية ونقل السوائل والمواد عبر الخلية، أما الأهداب فتتواجد وتكثر في الجهاز التنفسي عند البشر لمنع استنشاق البخار والدخان والكائنات الضارة من دخول الرئتين وحمايتهما، إضافةً لوظيفتها في نقل الطعام والأكسجين في بعض الخلايا الحيوانية الأخرى.
- الشبكة الإندوبلازمية: تعد الشبكة الإندوبلازمية (Endoplasmic Reticulum) شبكة من الأكياس المسطحة والأنابيب المفرغة التي تمتد عبر سيتوبلازم الخلية سواء كانت خلايا نباتية أم حيوانية، وتكون مرتبطة ببعضها بواسطة غشاء واحد متصل ببعضه البعض؛ بحيث يوفر لمكونات الخلية الأخرى تجويف داخلي كمساحة داخلية، وتشغل هذه الشبكة أكثر من 10% من الحجم الكلي للخلية، ويسمح بنقل الجزيئات المختلفة بشكل انتقائي من وإلى الخلية عبر السيتوبلازم.
- جهاز غولجي: يرتبط جهاز غولجي (Golgi apparatus) بغشاء من الخلايا حقيقية النواة وتكون عبارة عن سلسلة من الأكياس المفلطحة الشكل والمكدّسة فوق بعضها البعض، وهي مسؤولة عن نقل وتعديل وتعبئة البروتينات والدهون في حويصلات متخصصة تقوم بنقلها للخلايا المحددة، تتواجد أجهزة غولجي تحديدًا في السيتوبلازم بجوار الشبكة الإندوبلازمية وبالقرب من نواة الخلية.



• الجسيمات الحالة: إن الجسيمات الحالة (Lysosome) توجد تقريبًا في جميع أنواع الخلايا حقيقية النواة، سواء كانت نباتية أو حيوانية، وهي المسؤولة عادةً عن هضم الأجزاء الكبيرة وأجزاء وبقايا الخلايا القديمة والكائنات الحية الدقيقة للتخلص منها، إذ يحيط بكل جسم حال غشاء ليحافظ على بنيته ذات الطبيعة الحمضية عبر مضخة بروتون، وتحتوي أيضًا على مجموعة كبيرة من الأنزيمات المتحللة للماء لتكسير الجزيئات الكبيرة كالأحماض النووية والسكريات والبروتينات.

• الميتوكوندريا: تتواجد الميتوكوندريا (Mitochondria) عادةً في السيتوبلازم وترتبط فيه بغشاء في أغلبية أنواع الخلايا حقيقية النواة، وتتمثل وظيفتها الأساسية بتوليد كميات كبيرة من الطاقة تتمثل على شكل مركب ثلاثي فوسفات الأدينوسين ATP وتتخذ شكلًا مستديرًا إلى بيضاوي، وتتميز بوظيفتها بتخزين الكالسيوم للقيام بأنشطة إطلاق الإشارات من وإلى الخلايا وتوليد الحرارة ونمو الخلية وانقسامها وموتها، وتتواجد في مختلف خلايا الجسم، فمثلاً؛ تكثر في خلايا الكبد والعضلات عند الإنسان.

• الانبيبات الدقيقة: تتكون الأنبيبات الدقيقة (Microtubules) من هيكل أنبوبي الشكل غير محدد الطول، يتكون بشكل أساسي من بروتينات كروية الشكل تسمى توبولين، وتوجد فقط في الخلايا حقيقية النواة وتتمثل وظيفتها بتوفير المكونات الصلبة والمنظمة للهيكل الخلوي لإعطاء الخلية شكلها، إضافةً بأنها تعد من المكونات الرئيسة للأهداب والأسواط في الخلايا الحيوانية وتساهم أيضًا في انقسام الخلايا وتكاثرها وتساعد عادةً في حركة عضيات الخلية داخلها وحركة الحويصلات في الخلايا العصبية.

• المريكزات: تتكون المريكزات (Centrioles) من أنابيب قصيرة مرتبة على شكل اسطوانة مفتوحة من الطرفين وتجتمع في 9 مجموعات من الحزم تتكون كل منها من 3 أنابيب دقيقة وتتواجد غالبًا في قاعدة الهيكل للأهداب والأسواط وتسمى أجسامًا قاعدية، وتكون عادةً على شكل أزواج تترتب بزوايا قائمة فوق بعضها البعض، وتقوم بتكوين سحابة من البروتين حول نفسها وتعمل كأزواج في معظم الخلايا الحيوانية وكجسم واحد في الأهداب والأسواط.





# الفرق بين الخلايا حقيقية النوى والخلايا البدائية

الخلايا بدائية النوى: (بالإنجليزية: Prokaryotic Cell)، هي خلايا أحادية الخلية ولا تحتوي على نواة، وتتكون من: الجدار الخلوي، والغشاء البلازمي، والسيتوبلازم، والريبوسوم، والبلازميد، والأسواط، والكائنات التي تحتوي على هذا النوع من الخلايا هي أول كائنات وجدت على سطح الأرض مثل البكتيريا، والطحالب الخضراء المزرققة. الخلايا حقيقية النواة: (بالإنجليزية: Eukaryotic Cell)، وهي أكثر تعقيداً من الخلايا البدائية، وتحتوي على نواة محاطة بغشاء والعديد من العضيات التي تقوم بوظائف الخلية المختلفة، ويوجد هذا النوع من الخلايا في معظم الكائنات الحية مثل النباتات، والحيوانات.



# خاتمة

تعد الخلية المكون الأساسي للكائنات الحية، إذ تختلف الخلية في تركيبها ومكوناتها ووظيفتها باختلاف نوع الكائن الحي، ووظيفته التي يقوم بها، فتحتوي الخلايا على أجزاء كثيرة ومتعددة، إذ يقوم كل من هذه الأجزاء بوظيفته للتكامل سوية وتقوم الخلية بوظيفتها على أكمل وجه، بإعطاء الجسم هيكلًا ودعمًا وتوفير النمو والتطور للكائنات الحية، إضافة لدورها بأنها المكان الذي تحدث فيه عمليات الأيض لإنتاج الطاقة التي يحتاجها الجسم للقيام بالوظائف الحيوية المختلفة.

