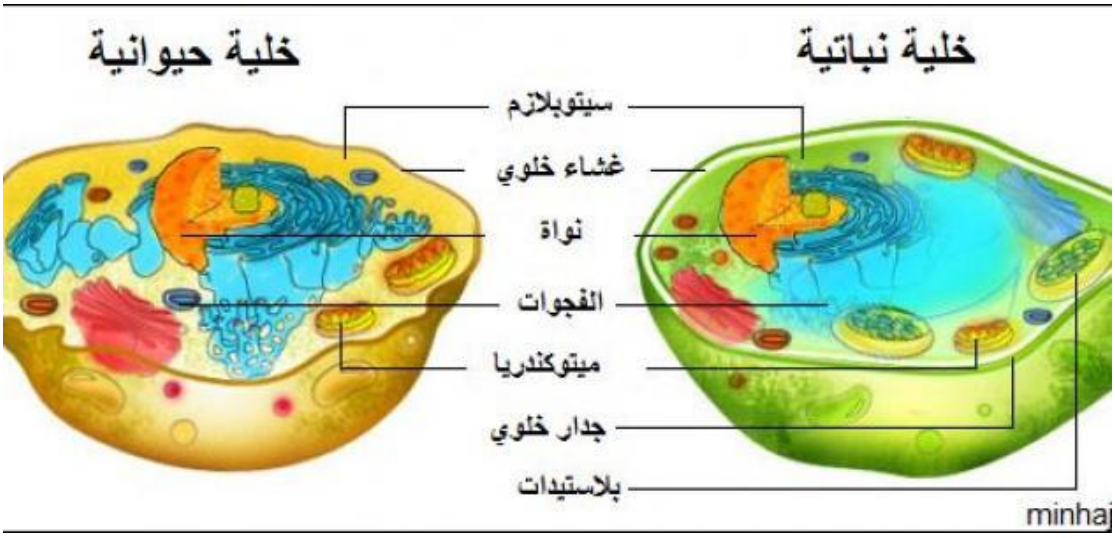
مكونات الخلية الحيوانية



الخلية هي الوحدة الأساسيّة التي تتكوّن منها أجسام جميع الكائنات الحيّة، وهي صغيرة الحجم لا يزيد حجم أكبرها عن 100مايكرومتر، وهي نوعان: خلايا حقيقيّة النّواة، وهي الخلايا التي تكون أنويتها محاطة بغشاء، ومن الأمثلة عليها الخلايا المكوّنة لأجسام كل من الطّلائعيات، والفطريات، والنّباتات، والحيوانات، أما الخلايا بدائيّة النّواة فلا تحتوي على نواة محاطة بغشاء، ومن الأمثلة عليها البكتيريا، والبكتيريا القديمة.

مكوّنات الخليّة الحيوانية

الخلايا الحيوانيّة هي الخلايا التي تتركب منها أجسام الحيوانات. تحتوي الخلايا الحيوانيّة على عُضيّاتٍ مشتركة مع الخلايا النباتيّة، مثل الغشاء الخلوي، والسّيتوبلازم، والنّواة، والمايتوكندريا، والشّبكة الإندوبلازميّة، وأجسام غولجي، والرّايبوسومات، وغيرها، كما أنهّا تحتوي على عُضيّات خاصة لا توجد في الخلايا النّباتيّة، مثل المريكزات، والأجسام الحالّة، والأهداب، والأسواط.

الغشاء البلازمي

الغشاء البلازمي، أو الغشاء الخلوي هو غشاء رقيق اختياري النفاذيّة يحيط بالخلايا الحيّة، وله دور في فصل محتويات الخليّة عن البيئة المحيطة بها، ومنع دخول المواد الضّارة داخل الخليّة، كما أنّه ينظّم مرور المواد من وإلى الخليّة. ويتكوّن الغشاء البلازمي من الدّهون، والبروتينات. ومن الدّهون المكوّنة للغشاء الخلوي: الدّهون

المفسفرة، والكوليسترول، والدّهون السكريّة. أما البروتينات فهي نوعان: بروتينات طرفيّة تلتصق بالغشاء، وبروتينات مدمجة توجد داخل الغشاء، وقد تكون ممتدّة للخارج.

السّيتوبلازم

السّيتوبلازم هو الجزء الرّئيسي الذي تمتلئ به الخليّة باستثناء النّواة، وبكلمةٍ أخرى يمكن وصفه بالمادة التي تملأ الحيّز المحصور بين الغشاء الخلوي، والغلاف النّووي الذي يحيط بالنّواة. يحتّل السيتوبلازم نصف حجم الخليّة الحيوانيّة، بينما يكون أقل من ذلك بكثير في الخلايا النّباتيّة. ويتكوّن السيتوبلازم من الماء، والأملاح، والإنزيمات، والجزيئات العضويّة مثل البروتينات، والكربوهيدرات، والحمض النّووي الرّايبوزي(RNA) ، بالإضافة لعضيات الخليّة المختلفة. يحافظ السّيتوبلازم على شكل وتماسك الخليّة، ويوفّر حيزاَ لتخزين المواد الكيميائيّة التي تحتاجها الخليّة، كما أن تصنيع البروتينات يتم في السّيتوسول الذي هو جزءٌ من السّيتوبلازم.

النّواة

النّواة هي أحد أجزاء الخليّة كبيرة الأهميّة، فهي تحتوي على الكروموسومات التي تتكوّن من الحمض النّووي الرّايبوزي منقوص الأكسجين (DNA) الذي يحمل المعلومات الوراثيّة للخليّة، وينظّم نموّها وتكاثرها. تُحاط النّواة بغشاءٍ مزدوجٍ يُسمّى الغلاف النّووي يفصل مكوّنات النّواة عن السّيتوبلازم. تكون محتويات النّواة الجيلاتينيّة شبيهةً بمكوّنات السّيتوبلازم، فهي تحتوي على ماءٍ، وأملاحٍ، ومواد عضويّة، وإنزيمات، ويوجد داخل النّواة تركيب صغير يُسمى النّويّة، يحتوي على حمض نووي رايبوزي(RNA) ، وبروتينات، وتساهم النّويّة في تصنيع الرّايبوسومات.

ميتوكندريا

المايتوكندريا عضيات بيضاويّة، أو مستطيلة الشّكل توجد في جميع أنواع الخلايا الحيوانيّة باستثناء خلايا الدّم الحمراء، وتحدث داخل المايتوكندريا عمليّة التّنفس الخلوي، وهي العمليّة التي تحوّل الطّعام الذي نتناوله إلى شكلٍ يمكن للخلية الاستفادة منه واستخدامه للعمليات الحيويّة المهمة مثل النّمو، والانقسام. ويعتمد عدد المايتوكندريا في الخليّة على نوع ووظيفة هذه الخليّة، فهي على سبيل المثال توجد بكثرة في العضلات لتزودها بالطّاقة اللازمة لنشاطها

الشّبكة الإندوبلازميّة

الشّبكة الإندوبلازميّة هو العضي المسؤول عن إنتاج ونقل البروتينات والدّهون، مثل بروتينات ودهون الغشاء الخلوي، والبروتينات والدّهون اللازمة للعُضيات الأخرى مثل أجسام غولجي، والفجوات.

الرّايبوسومات

الرّايبوسومات هي عضيات توجد حرة في السّيتوبلازم، أو مرتبطة بالشّبكة الإندوبلازميّة الخشنة، وهي مكونة من وحدتين بنائيتين؛ وحدة بنائيّة كبيرة، وأخرى صغيرة الحجم. تُصنع الوحدات المكوّنة للرايبوسومات داخل النّويّة، إلا أنّها تعبر الغشاء النّووي حتى تصل إلى السّيتوبلازم، وهناك تتحد الوحدتان معاً عندما يرتبط الرّايبوسوم مع الحمض النووي الرّايبوزي الرّسول أثناء عملية تصنيع البروتينات.

أجسام جولجي

أجسام جولجي، أو جهاز جولجي هي عضيّات تكثر في الخلايا ذات النّشاط الإفرازي، وهي مكونة من أكياس مسطحة تُسمى السيستيرنا، تترتّب على شكل نصف دائرة. وتُحاط أجسام غولجي بغشاء يفصل محتوياتها عن السّيتوبلازم.