



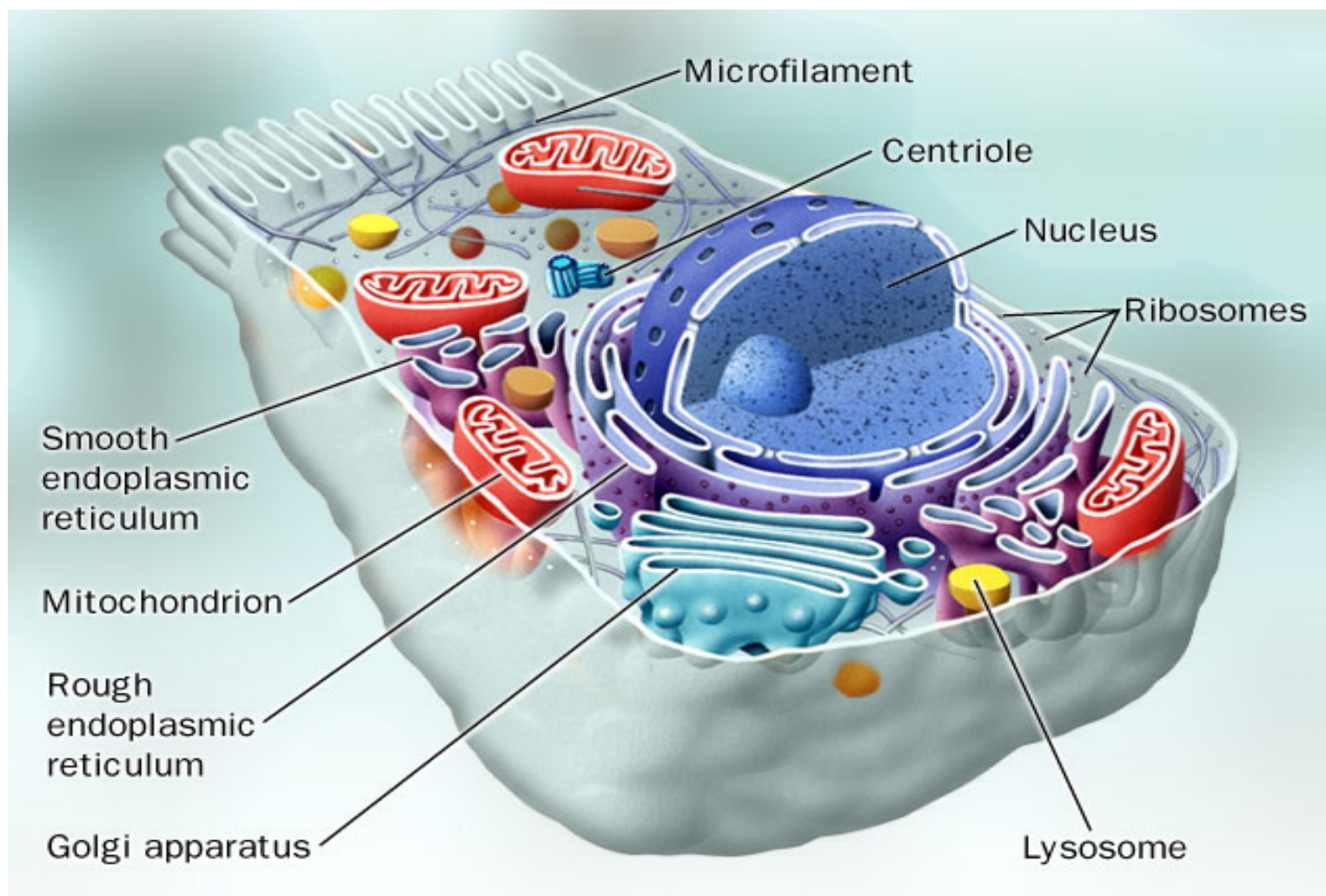
مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

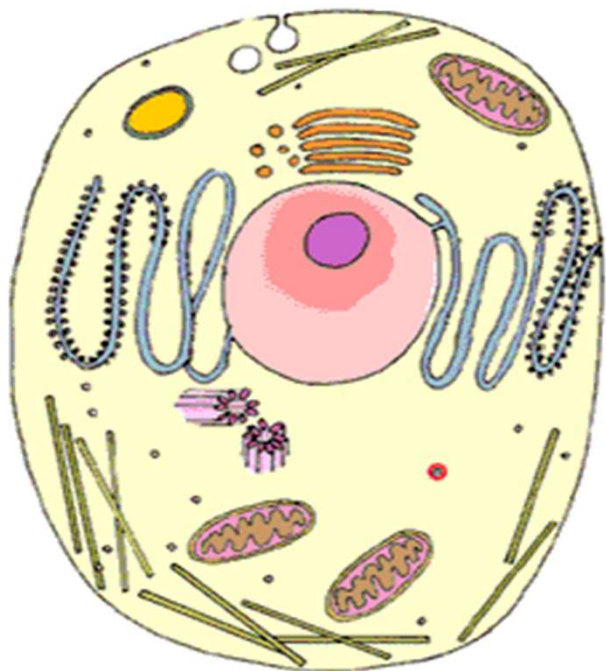
في المملكة العربية السعودية

# الفصل ٣ الخلية الحية الهيكل الأساسي للخلية



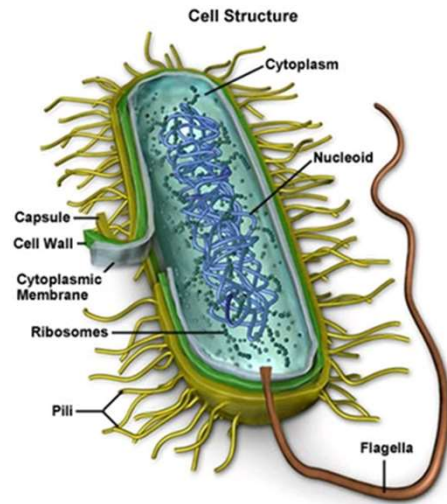
# نظرية الخلية

- جميع الكائنات الحية مصنوعة من الخلايا
- الخلايا هي الوحدة الأساسية للبنية والوظيفة في الكائن الحي (الوحدة الأساسية للحياة)
- الخلايا تأتي من تكاثر الخلايا الموجودة (انقسام الخلايا)



## بدائيات النوى - الخلايا الأولى

■ الخلايا التي تفتقر إلى نواة أو عضيات مرتبطة بالغشاء



■ يشمل البكتيريا

■ أبسط نوع من الخلايا

■ واحد ، كروموسوم دائري

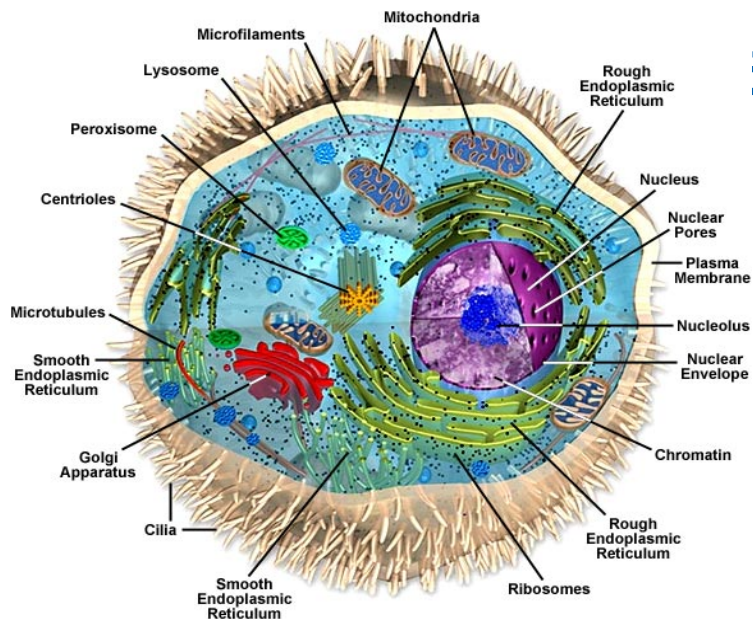
■ تحتوي المنطقة النووية (الوسط) على الحمض النووي

■ محاطة بغشاء الخلية وجدار الخلية (ببتيدوغليكان)

■ تحتوي الريبوسومات (بدون غشاء) في السيتوبلازم الخاص بهم لصنع البروتينات

## حقيقيات النواة

- الخلايا التي تحتوي على نواة وعضيات مرتبطة بالغشاء
- يشمل المحتجين والفطريات والنباتات والحيوانات
- نوع أكثر تعقيدا من الخلايا



- تحتوي على ٣ هياكل الخلية
- نواة

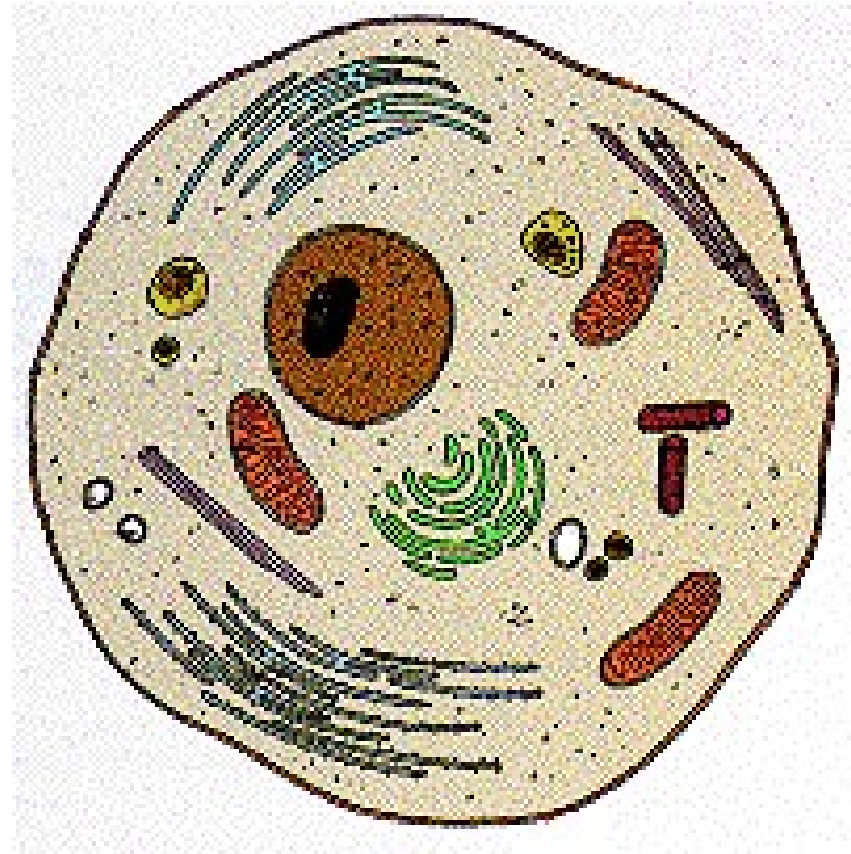
■ غشاء الخلية

- السيتوبلازم مع العضيات

# نوعان رئيسيان من خلايا حقيقية النواة <sup>msa</sup>



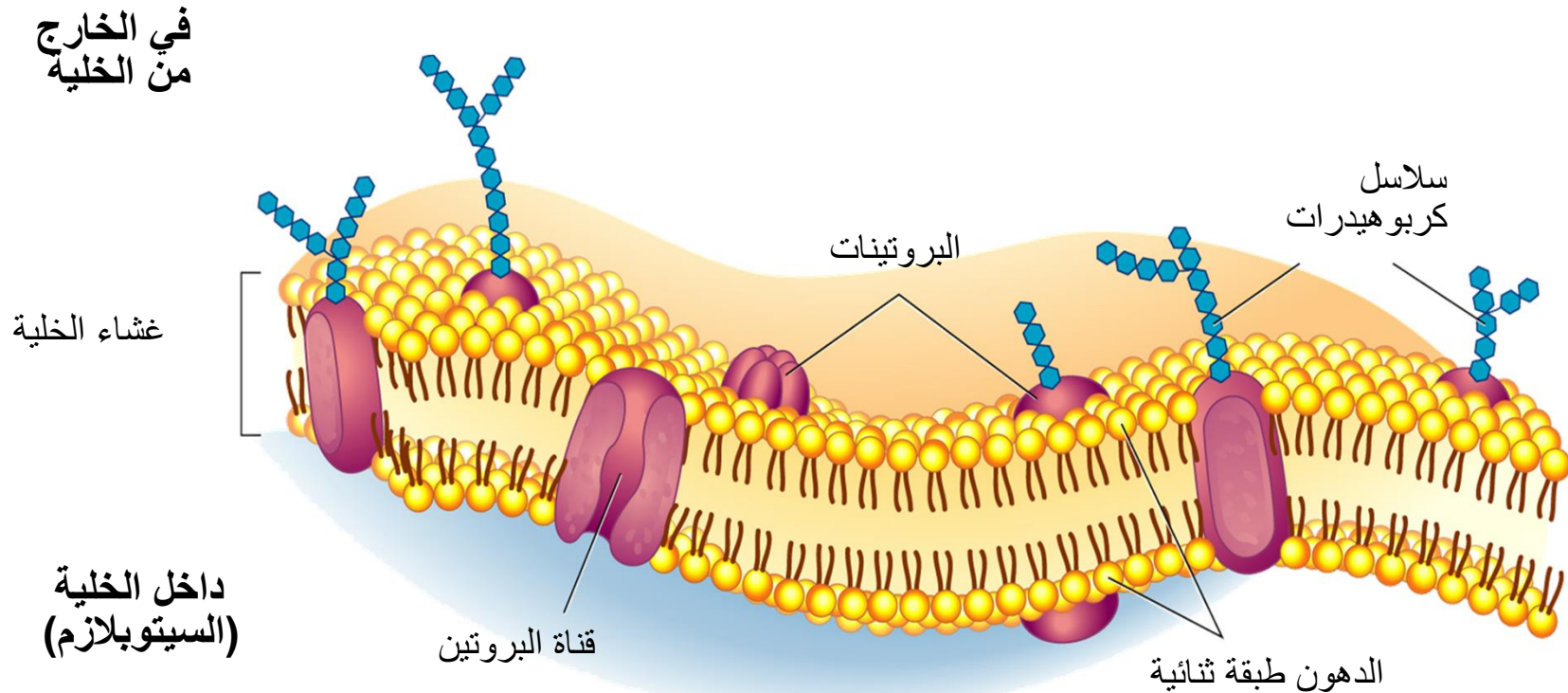
خلية النباتية



خلية حيوانية

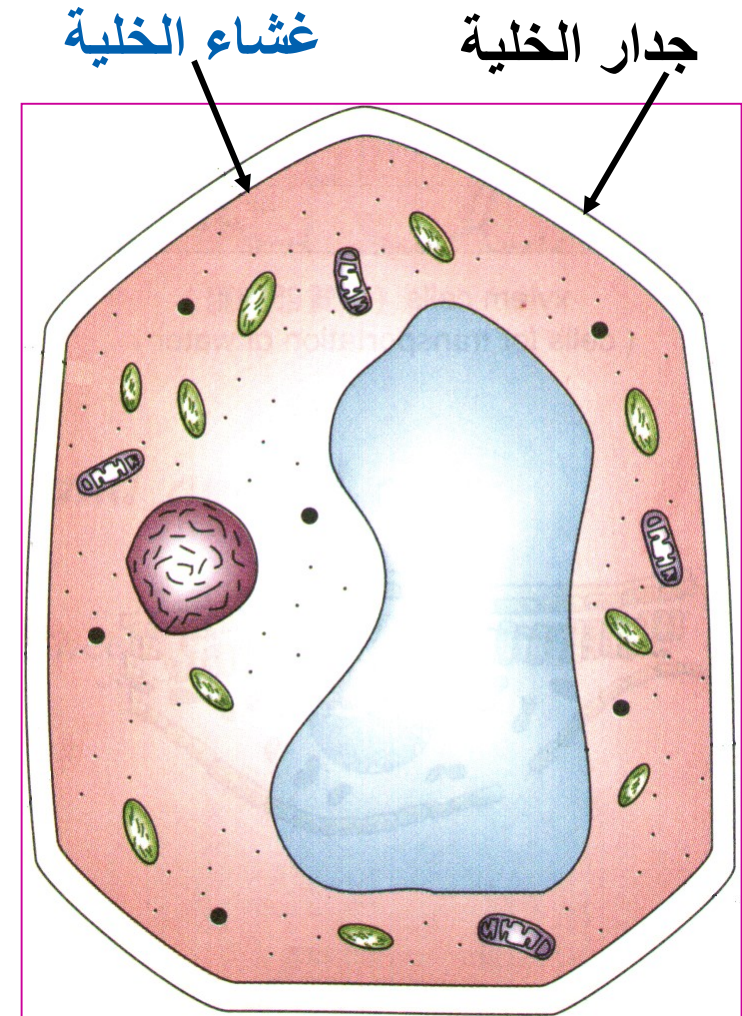
# غشاء الخلية أو البلازما

- تتألف من طبقة مزدوجة من الفسفولات والبروتينات
- يحيط خارج كل الخلايا
- يتحكم في ما يدخل أو يترك الخلية.



# غشاء الخلية والجدار في النباتات

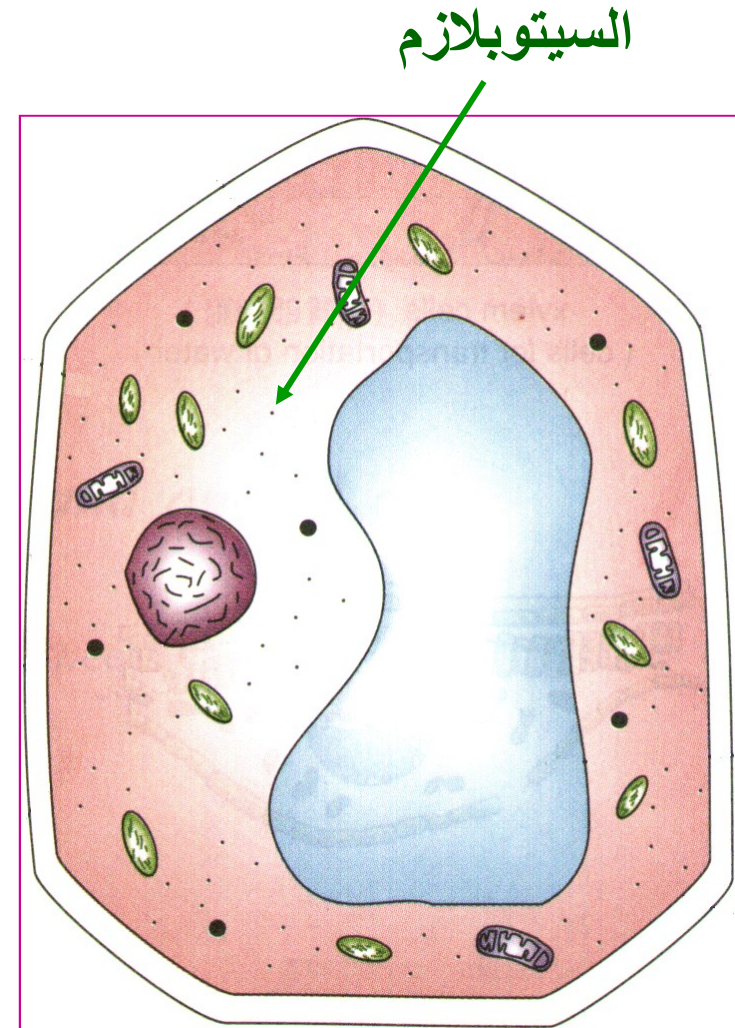
- غشاء الخلية يقع مباشرة على جدار الخلية في الخلايا النباتية
- يدفع ضد جدار الخلية للحفاظ على شكل الخلية.
- جدار الخلية الموجودة خارج غشاء الخلية
- طبقة غير حية
- يدعم ويحمي الخلية
- وجدت في النباتات والفطريات والبكتيريا

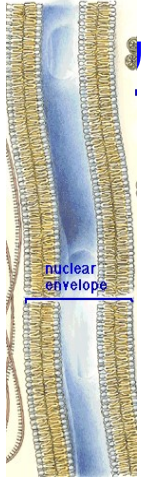




## السيتوبلازم للخلية

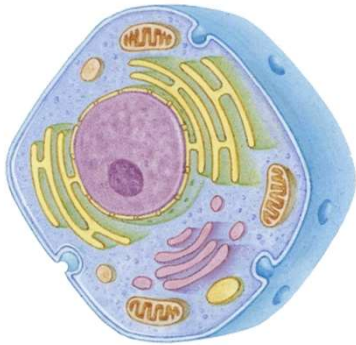
- مادة تشبه الهلام محاطة بغشاء الخلية
- يوفر وسيلة للتفاعلات الكيميائية تحدث
- يحتوي على عضيات لتنفيذ وظائف محددة





- يتحكم في الأنشطة الطبيعية للخلية
- يحتوي على الحمض النووي في الكروموسومات
- عادة أكبر عضوي

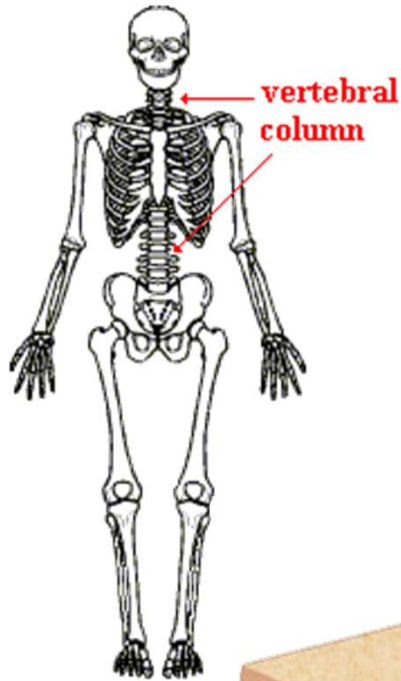
- تحتوي كل خلية على عدد ثابت من الكروموسومات التي تحمل الجينات
- تتحكم الجينات في خصائص الخلية



## • المغلف النووي

- غشاء مزدوج يحيط بالنواة
- وتسمى أيضا الغشاء النووي
- يحتوي على مسام نووية لمواد تدخل وتخرج من النواة

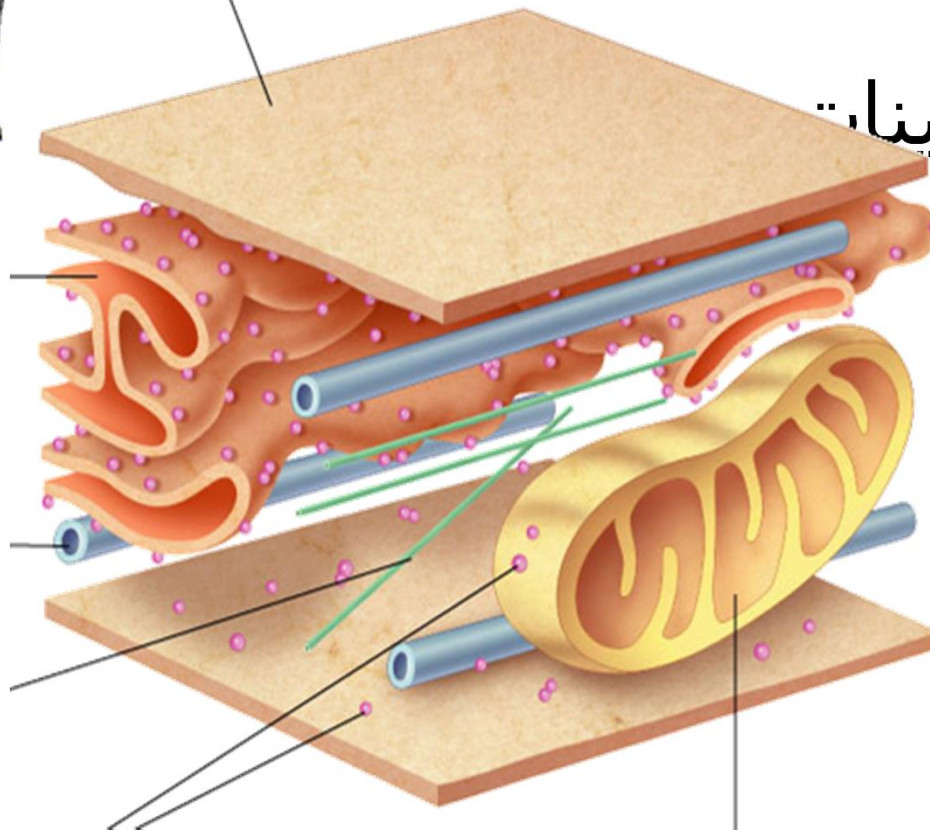
## الهيكل الخلوي



■ يساعد الخلية في الحفاظ على شكل الخلية

■ تساعد أيضا في تحريك العضيات حولها

■ مصنوعة من البروتينات





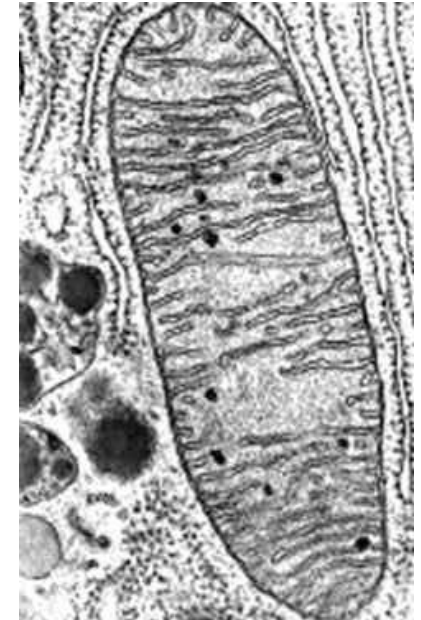
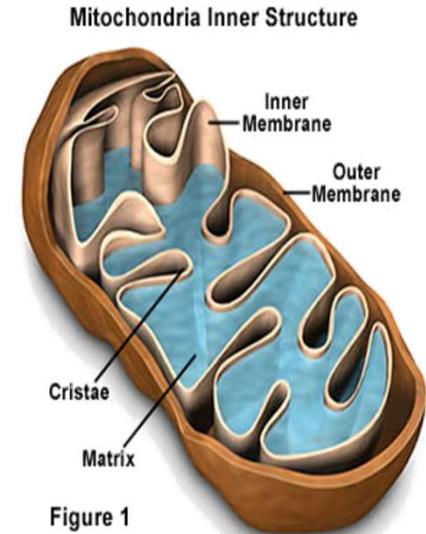
## مريكز

- وجدت فقط في الخلايا الحيوانية
- الهياكل المقترنة بالقرب من النواة
- مصنوعة من حزمة من الأنابيب الدقيقة
- تظهر خلال انقسام الخلية تشكيل المغزل الانقسام
- تساعد على سحب أزواج الكروموسوم إلى طرفي نقيض من الخلية



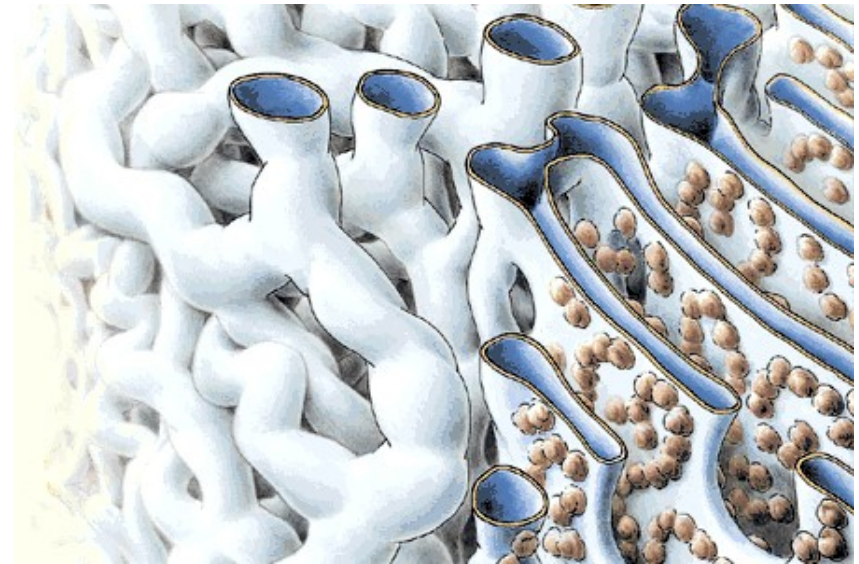
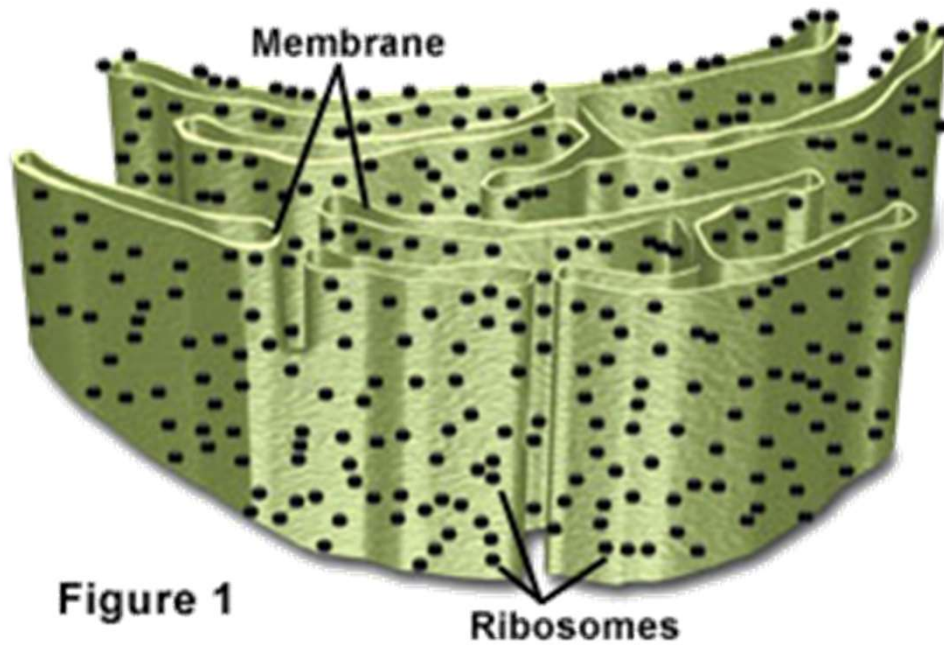
# الحبيبات الخيطية (الميتوكوندريا)

- "القوة" للخلية (موقع التنفس الخلوي).
- الخلايا الأكثر نشاطا مثل خلايا العضلات لديها أكثر من الميتوكوندريا
- محاطة بغشاء مزدوج
- لديه الحمض النووي الخاص به
- غشاء داخلي مطوي يسمى CRISTAE (لمزيد من التفاعلات الكيميائية) يزيد من مساحة السطح



# الشبكة الإندوبلازمية - ER

- شبكة من أنابيب الغشاء المجوف
- يتصل المغلف النووي وغشاء الخلية
- وظائف في تركيب المنتجات الخلوية والنقل

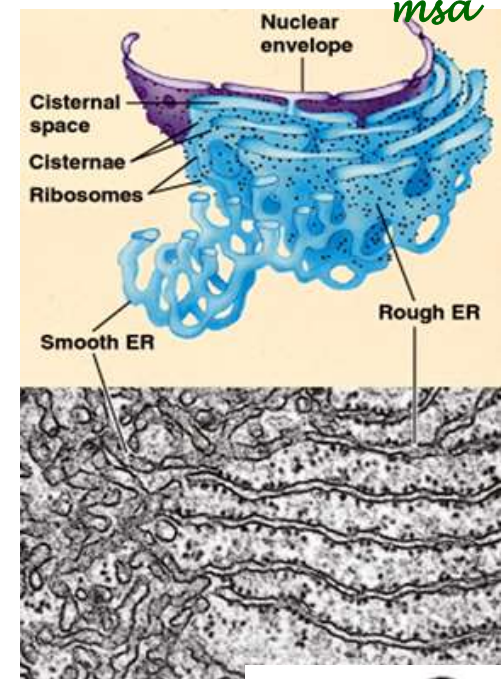


نوعان من ER --- خشنة وناعمة

## (ER خشن)

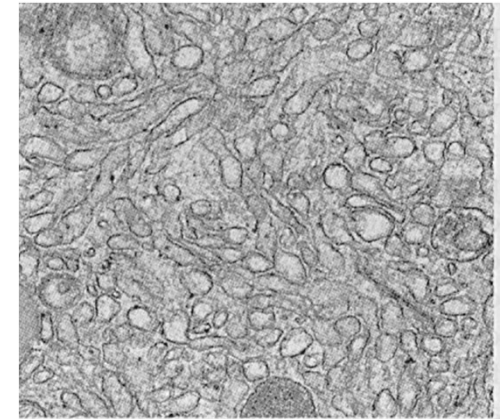
■ تصنع البروتينات بواسطة الريبوسومات على سطح ER

■ يتم بعد ذلك ربطها بداخل الخشونه ER لتعديلها ونقلها



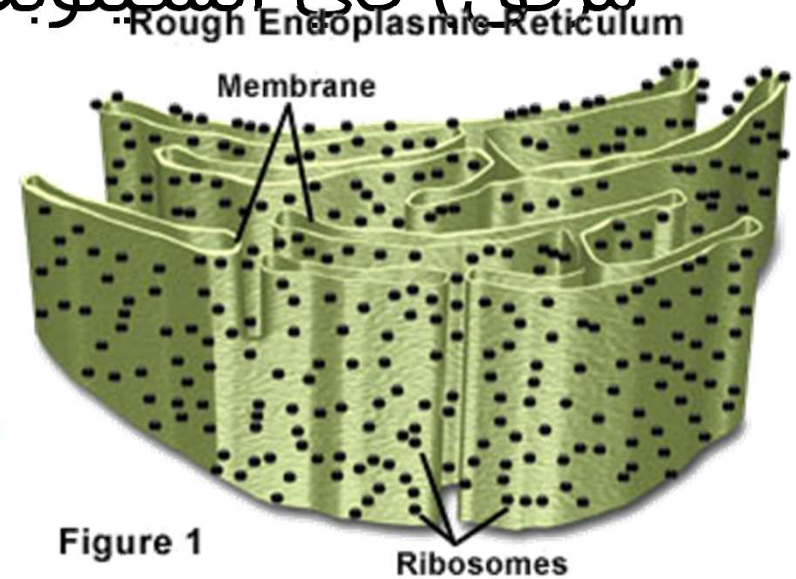
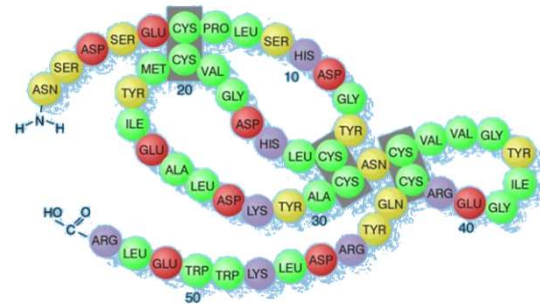
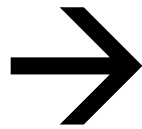
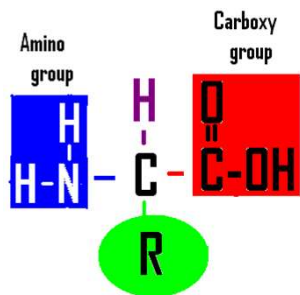
## ناعم ER

- يجعل الدهون الغشائية (المنشطات)
- ينظم الكالسيوم (خلايا العضلات)
- يدمر المواد السامة (الكبد)



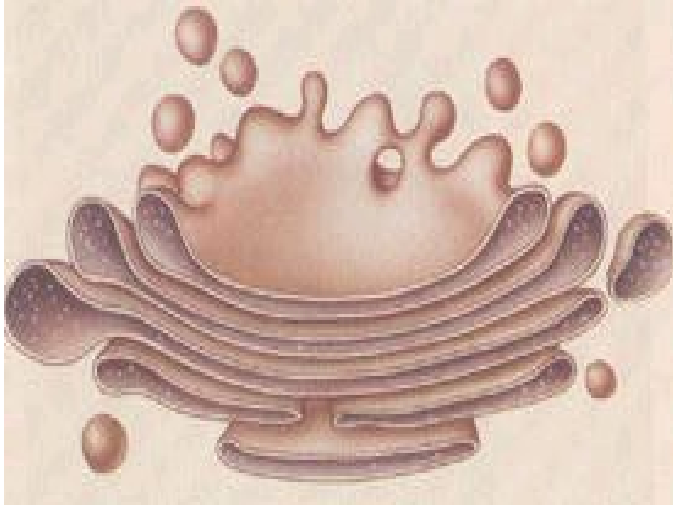
# ريبوسوم

- مصنوعة من البروتينات والرنا الريباسي
- "مصانع البروتين" للخلية
- انضمام الأحماض الأمينية لصنع البروتينات من خلال تخليق البروتين
- يمكن تركيبه على ER Rough ER أو كن حراً (غير مرفق) في السيتوبلازم



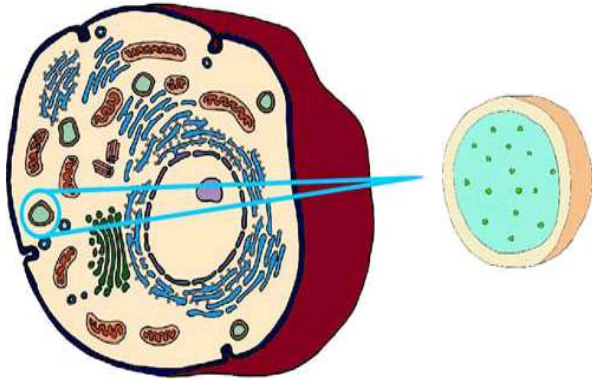


## هَيئات جُولجِي



- أكوام من الأكياس بالارض
- لديك جانب الشحن وجانب الاستقبال
- تلقي البروتينات التي أدلى بها ER
- تنقل حويصلات البروتينات المعدلة من الأطراف.
- تعديل ، فرز ، وحزم الجزيئات من ER للتخزين أو النقل خارج الخلية.

## الجسيمات المحللة



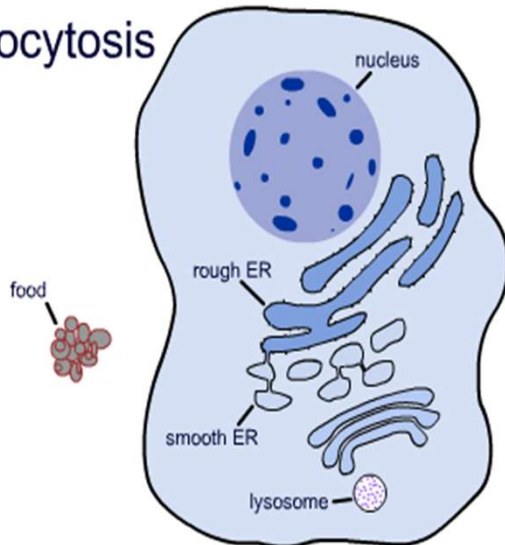
- تحتوي على الانزيمات الهاضمة
- تحطيم الغذاء ، والبكتيريا ، وتآكل أجزاء الخلايا للخلايا
- مبرمجة لموت الخلايا (APOPTOSIS))

■ ليز وإطلاق الإنزيمات لتحطيم وإزالة تدوير أجزاء الخلية).

■ الخلايا تأخذ في الغذاء عن طريق البلعمة

■ الليسوسومات هضم الطعام والتخلص من النفايات

Phagocytosis

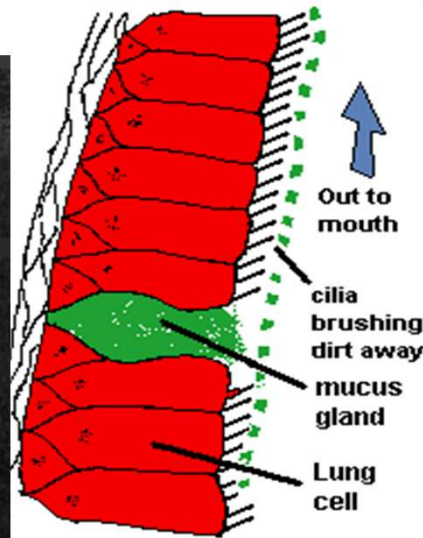
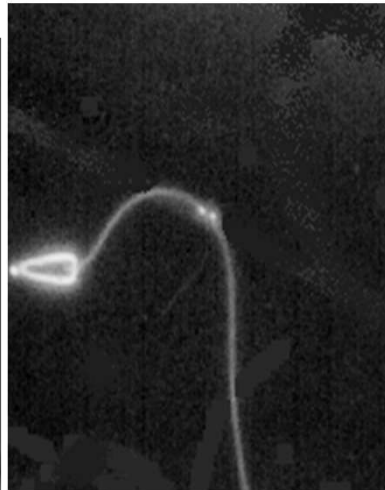
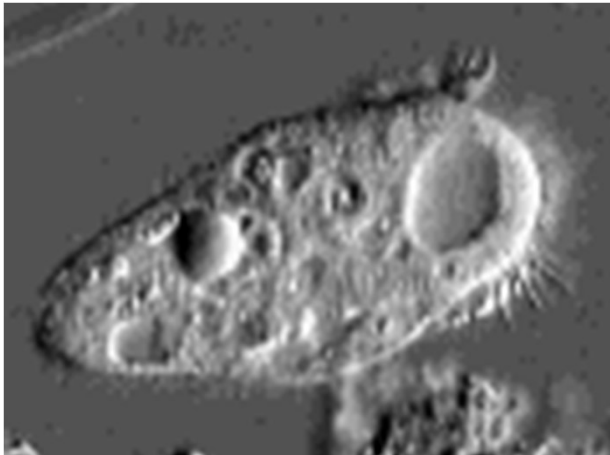
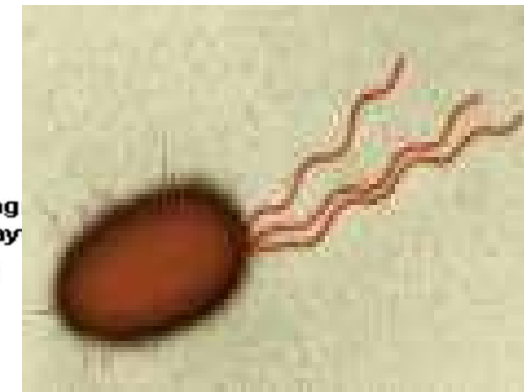


# الأهداب و الاسواط

تعمل في الخلايا المتحركة ، في السوائل المتحركة ، أو في الجزيئات الصغيرة عبر سطح الخلية

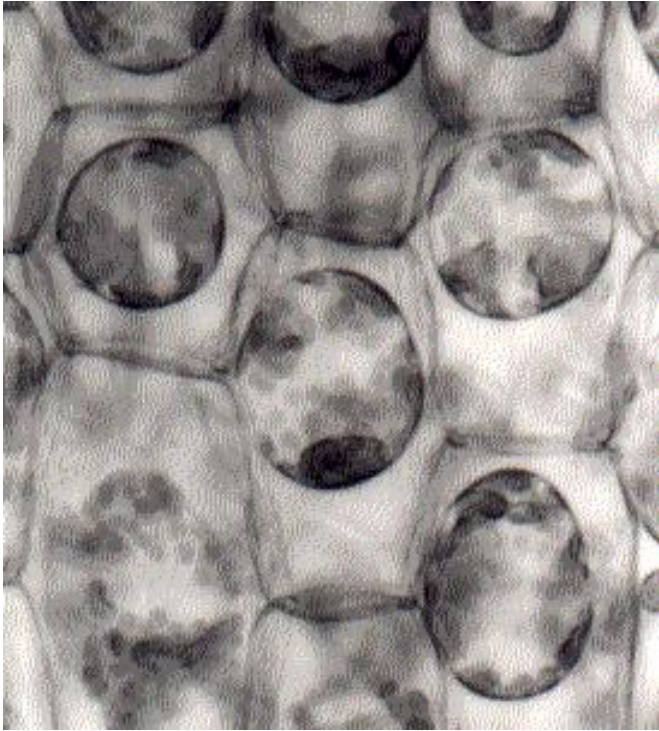
الأهداب أقصر وأكثر عددًا على الخلايا

فلاجيلًا أطول وأقل (عادة ١-٣) على الخلايا



# الفجوات

msa



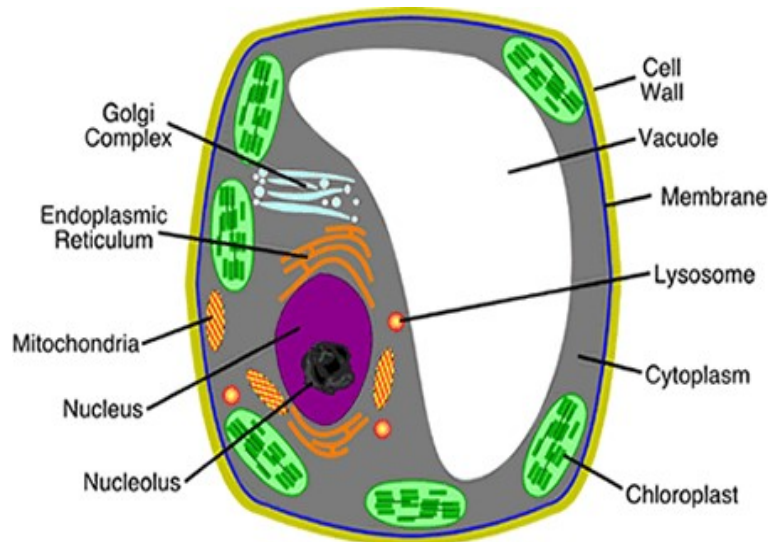
■ أكياس مملوءة بالسوائل  
للتخزين

■ صغيرة أو غائبة في الخلايا  
الحيوانية

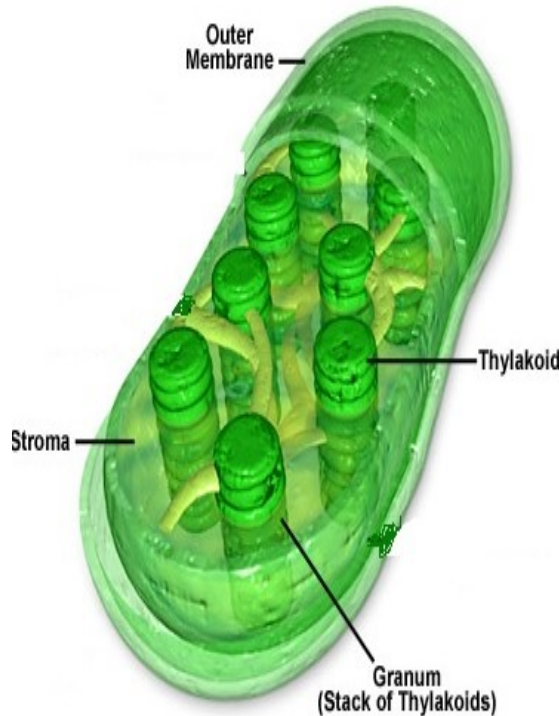
■ تحتوي الخلايا النباتية على  
فجوة مركزية كبيرة

■ في النباتات ، يقومون بتخزين  
عصار الخلية

■ يشمل تخزين السكريات  
والبروتينات والمعادن والدهون  
والنفايات والأملاح والماء  
والإنزيمات<sup>19</sup>



## البلاستيدات الخضراء



- وجدت فقط في المنتجين (الكائنات الحية التي تحتوي على الكلوروفيل).
- استخدام الطاقة من أشعة الشمس لصنع الطعام الخاص (الجلوكوز).
- الطاقة من الشمس المخزنة في الروابط الكيميائية للسكريات.
- محاطة بغشاء مزدوج
- الغشاء الخارجي على نحو سلس
- الغشاء الداخلي تعديلها في الأكياس.
- ستروما - جل يشبه المواد المحيطة

**NUCLEUS**

النواة

**Nuclear envelope**

غلاف نووي

**Chromosomes** كروموزومات**Nucleolus** نوية**Nuclear pore** ثقب نووي**Nuclear sap** سائل نووي**Golgi Apparatus**

جهاز جولجي

**Central vacuole**

فجوة مركزية

**Chloroplast**

بلاستيدة خضراء

**Cell wall**

الجدار الخلوي

**Plasmodesmata**

بلازموديزماتا

**Mitochondrion**

ميتوكوندريا

**Peroxisome**

البيروكسيسوم

**Plasma membrane**

الغشاء البلازمي

**Cell wall of adjacent cell**

جدار خلوي لخلية مجاورة

**Rough****Endoplasmic Reticulum**

الشبكة الإندوبلازمية المحببة

**Ribosomes**

رايبوزومات

**Smooth endoplasmic****Reticulum**

الشبكة الإندوبلازمية الملساء

**CYTOSKELETON**

الهيكل الخلوي

**Microtubule**

الأنابيبات الدقيقة

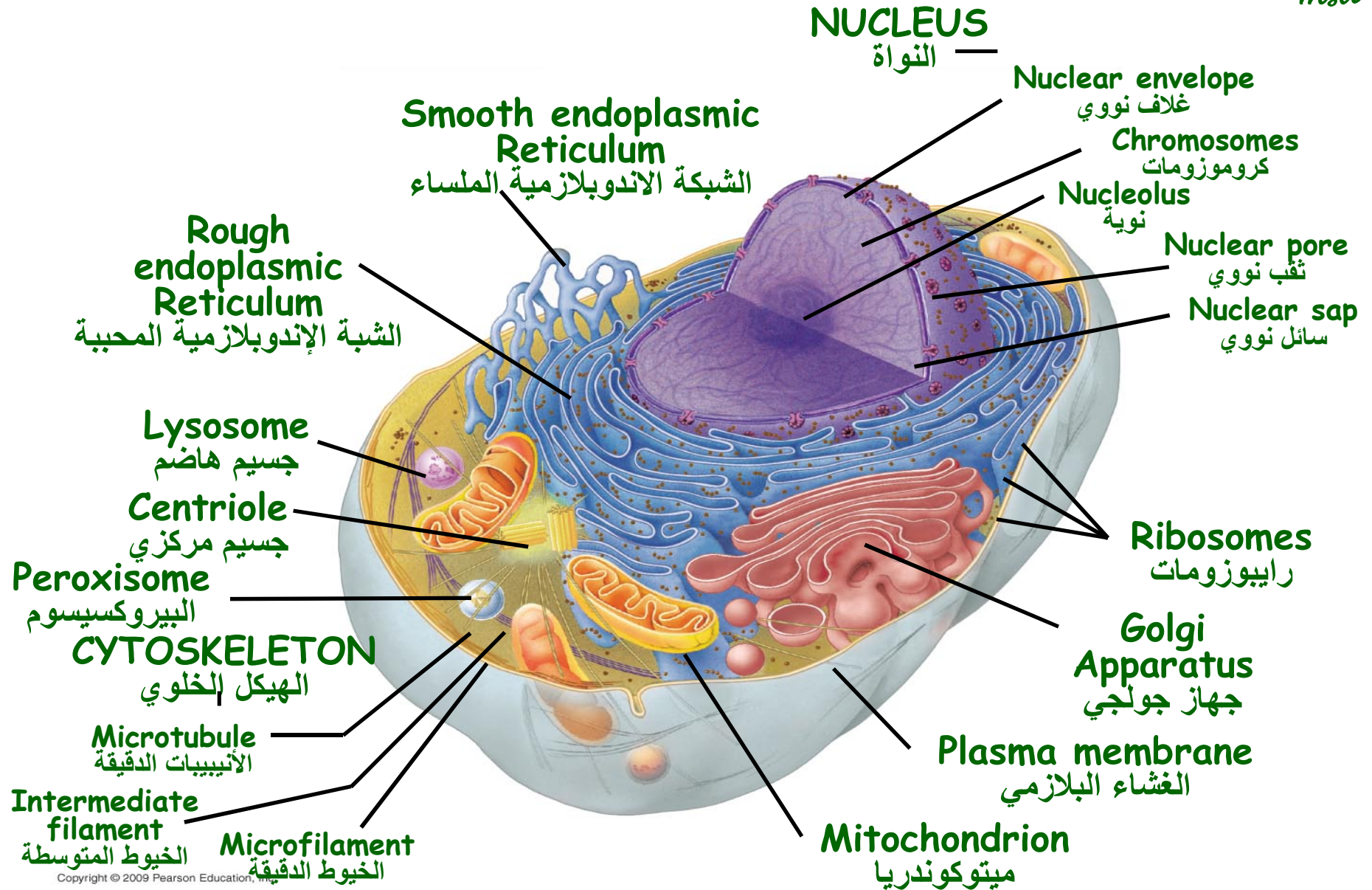
**Intermediate****filament**

الخيوط المتوسطة

**Microfilament**

الخيوط الدقيقة

# The Plant cell



# The Animal cell

# مقارنة بين الخلايا النباتية والحيوانية

عضية	الخلية النباتية	خلية حيوانية
غشاء الخلية	موجود	موجود
العضيات الحقيقية	موجود	موجود
جدار الخلية	موجود	لا
الفجوات	موجود	صغيرة أو غائبة
البلاستيدات الخضراء	موجود	لا
مريكز	لا	موجود



#ترجمة#

*msa*