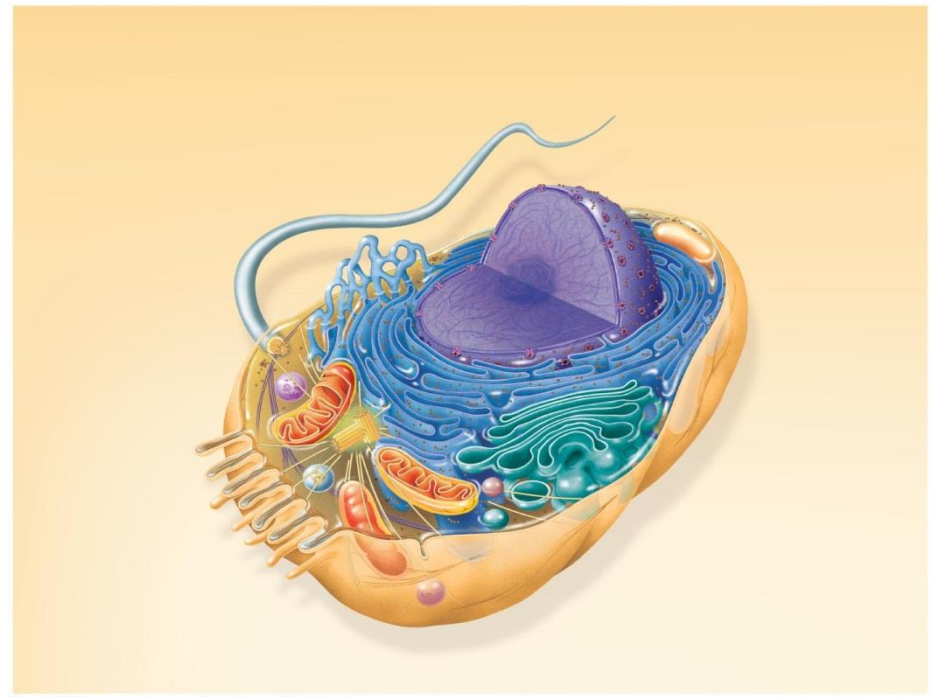
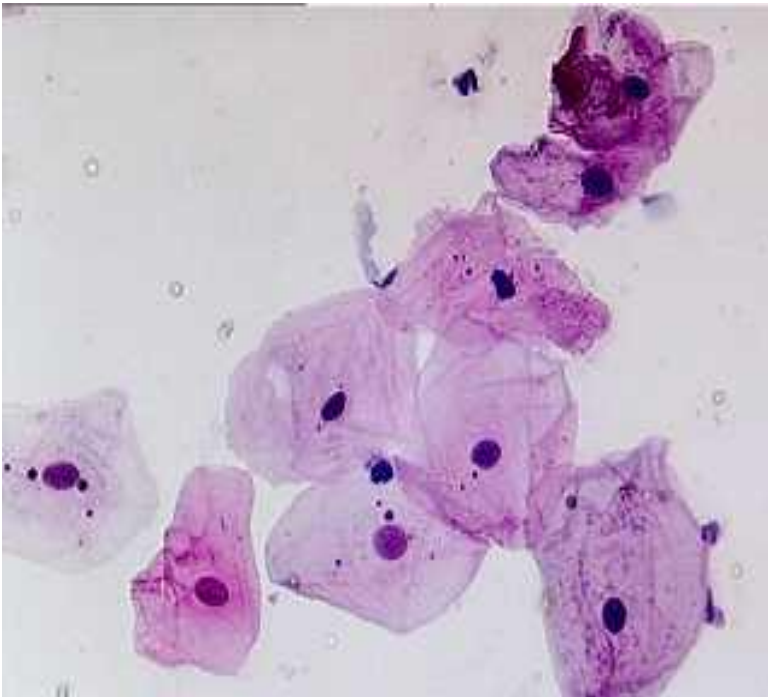


Unit 1 (Continued)

Cytology

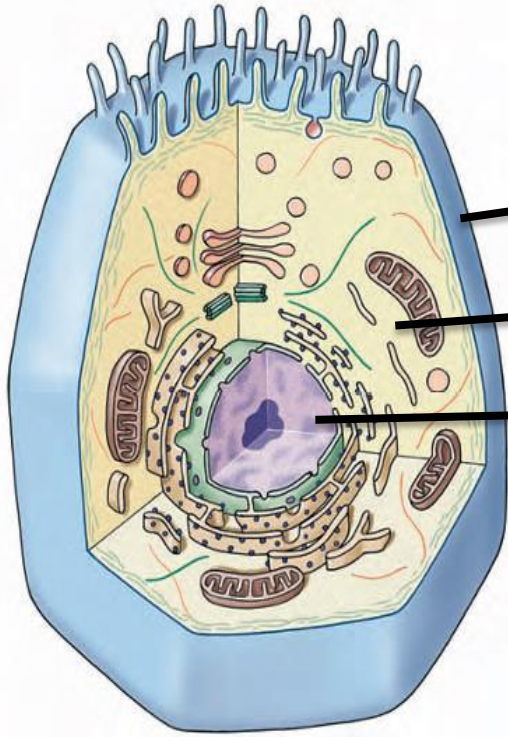


Copyright © 2008 Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings.

تركيب ووظيفة الخلية

Cell Structure & Function

• تتكون الخلية الحيوانية من كتلة من البروتوبلازم و الذي يمثل مادة الحياة و يتميز البروتوبلازم إلى:



١ - غشاء الخلية أو غشاء البلازما.

٢ - السيتوبلازم.

٣ - النواة.

• Some functions of Cellular membrane بعض وظائف الغشاء الخلوي

The proteins in the plasma membrane may provide a variety of major cell functions.

وظائف البروتينات الموجودة في غشاء الخلية هي:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

• النقل النشط **Active transport**

• مثال علي النقل النشط :

• مضخة الصوديوم والبوتاسيوم:

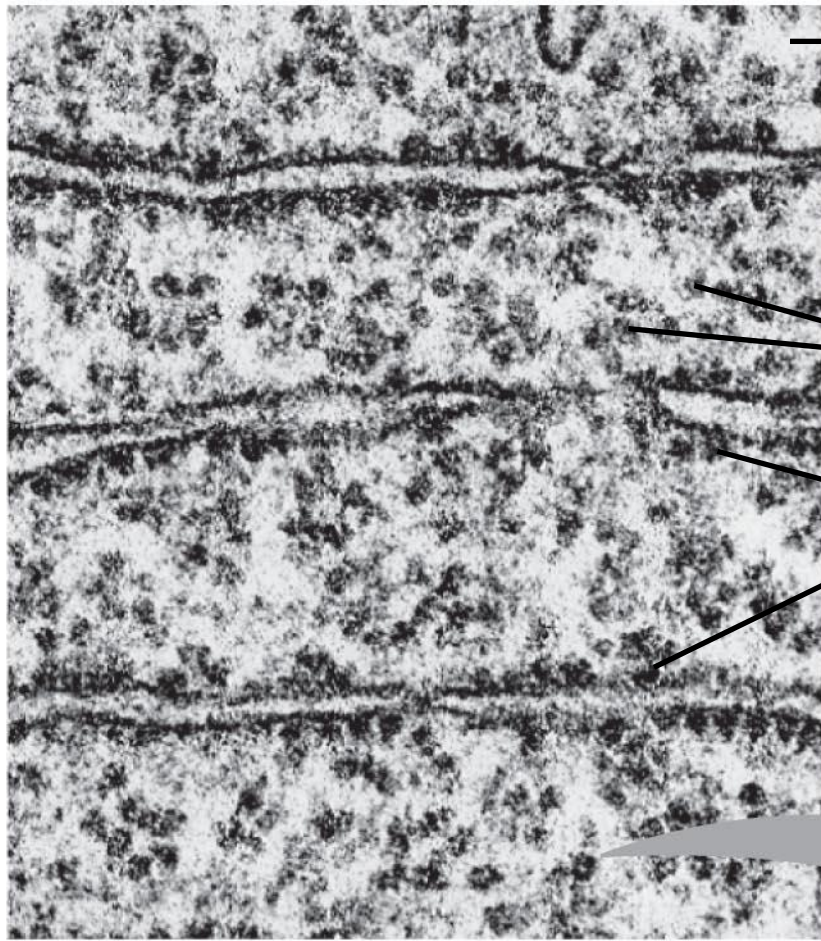
• إرجع إلي المراجع لمعرفة كيفية عملها

الريبوسومات: Ribosomes (Protein Factories)

- عضيات صغيرة الحجم (حوالي 20-15 نانوميتر) توجد في كل الخلايا الحيوانية .
- تختلف في كميتها تبعاً لنشاط الخلية في تصنيع البروتين .
- تتكون من **rRNA** و **بروتين** معين بنسبة ٢:١
- يتكون كل ريبوسوم من وحدتين ، وحدة صغيرة الحجم ووحدة كبيرة الحجم.

□ Formation of Ribosomes:

- In the nucleolus, ribosomal RNA (**rRNA**) is synthesized and assembled with **proteins** from the cytoplasm to form **ribosomal subunits**.
- The subunits pass from the nuclear pores to the cytoplasm via **mRNA** where they combine to form **ribosomes**.
- Cell types that synthesize large quantities of proteins (e.g., pancreas) have large numbers of ribosomes.



Cytosol

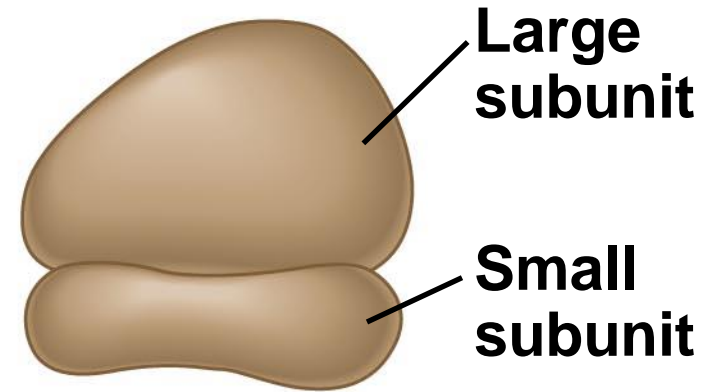
Endoplasmic reticulum (ER)

Free ribosomes

Bound ribosomes

0.5 μm

TEM showing ER and ribosomes

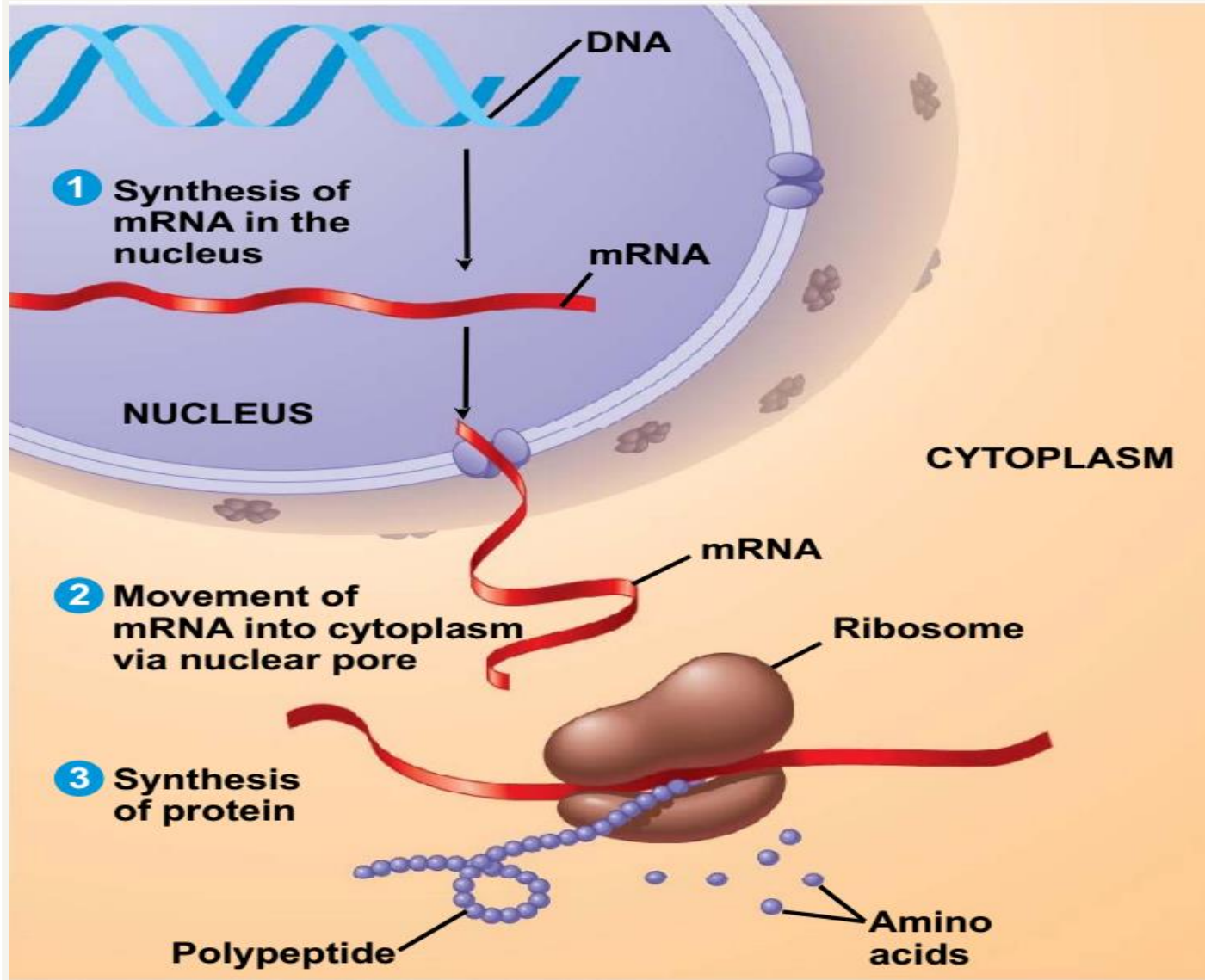


Large subunit

Small subunit

Diagram of a ribosome

Formation of Ribosomes



في حقيقيات النواة
يتعين بناء mRNA
كاملا في النواة ثم إنتقاله إلى
السيتوبلازم من
خلال ثقب الغشاء
النوى ليتم ترجمته
إلى البروتين المقابل
وعند بداية كل جزئ
من mRNA يوجد
موقع الارتباط
بالريبوسوم وهو
تتابع للنوكليوتيدات
يرتبط بالريبوسوم.

Questions

Which of the following categories best describes the function of the rough endoplasmic reticulum?

- a) breakdown of complex foods
- b) energy processing
- c) manufacturing
- d) structural support of cells
- e) information storage

5- The functions of smooth ER (dependent upon cell type) are:

- a) Stores calcium
- b) Synthesizes lipid
- c) Metabolizes carbohydrates
- d) Detoxifies poison
- e) All of the above

6- You would expect a cell with an extensive Golgi apparatus to _____.

- a) make a lot of ATP
- b) secrete a lot of protein
- c) move rapidly
- d) perform photosynthesis
- e) store large quantities of ions

Thank You!