



قسم الأحياء
الكلية الجامعية بالجموم UQU

نظري مقرر الأحياء العامة (٤-١-١٠١٠٧١٠٢٢)

إعداد

د.د.كمال علي أحمد عطية

د.عبد المجيد فهد الرفاهي

د.أشرف أحمد البدوي

د.علاء أحمد شكيب جبور

د.أيمن علي محمد متولي شهاوي

إشراف

د. سمير بن حسن محمد قاري
استاذ الوراثة الجزيئية والطفور البيئي المشارك
رئيس قسم الاحياء

تنسيق وتصميم

د.د.سمير بن حسن محمد قاري
أ.جميل فوزي جبر

الصفحة	الموضوع	المحاضرة	
٤	مقدمة	1	اضغط هنا
٢١	<ul style="list-style-type: none"> - الخلايا الحية. - أسس علم الخلية والأنسجة. - الاختلافات الأساسية بين الخلية حقيقية النواة والخلية بدائية النواة. 	2	اضغط هنا
٤٤	شكل وتركيب الخلية النباتية والحيوانية (I)	3	اضغط هنا
٧٨	شكل وتركيب الخلية النباتية والحيوانية (II)	4	اضغط هنا
١٠٤	المكونات السيتوبلازمية غير الحية في الخلية:	6	اضغط هنا

LESSON NO. 2

المحاضرة 2

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تاريخ الخلية

وعلاقتها بالكائنات الحية

CELLS AND LIVE

ORGANISMS



LESSON NO. 2

سجل الحضور والغياب والتأخير

عزيزي الطالب الغياب يؤثر
سلباً على تحصيلك العلمي
كما أن تأخرك ٢٠% من
مجموع وقت المحاضرة
يجعلك متغيباً عن الحضور

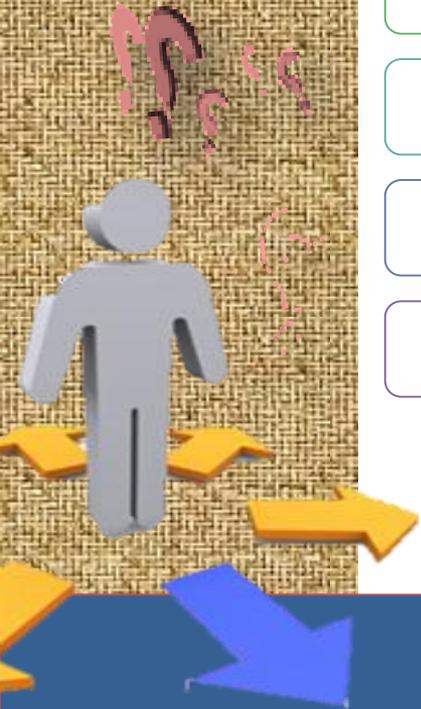


LESSON NO. 2

المحاضرة 2

- 1 • ما هي الخلية؟
- 2 • كيف يتم دراسة الخلية؟
- 3 • اذكر مراحل تطور دراسة الخلية؟
- 4 • ماذا تعرف عن نظرية الخلية؟
- 5 • ما الفرق بين الخلية اولى النواة وحقيقية النواة؟

تساؤلات ينبغي ان تجيب عليها بنهاية المحاضرة



LESSON NO. 2

أخي الكريم أعيرني اهتمامك وتأمل فيما يلي

هل أتى على الإنسان حين من الدهر لم يكن
شيء مذكورا إن خلقنا الإنسان من نطفة
أمشاج نبتليه فجعلناه سميع بصيرا

فكيف صرت شيء مذكورا



INTRODUCTION FOR ATTRACTION

LESSON NO. 2

The Cell الخلية

ما هي الخلية؟

هي وحدة البناء والتركيب والوظيفة في الكائنات الحية

ما المقصود بالكائن الحي؟

هو أي خلية أو مجموعة خلايا متميزة أو غير متميزة تتصف بقيامها بالوظائف الحيوية أي تنطبق عليها أي من خصائص الكائنات الحية

هذا الفهم لدي العلماء تولد عنه ما يعرف بـ

” الخلية هي وحدة بناء الكائن الحي - خلايا الكائنات ما هي إلا تجمعات لعديد من هذه الخلايا مرتبة في نظم معينة حسب قوانين خاصة“

نظرية الخلية CELL THEORY

INTRODUCTION FOR ATTRACTION



LESSON NO. 2

دراسة الخلية



- يعتبر العالم روبرت هوك أول من شاهد الخلية . وهو أول من أطلق عليها اسم خلية . وذلك في عام ١٦٦٥ م. قام هذا العالم بصنع مجهر واستخدمه في فحص شريحة رقيقة من الفلين .

- يعتبر العالم الهولندي ليفن هوك أول من أستطاع أن يشاهد كائنات حية وحيدة الخلية بمجهر قوة تكبيره أكبر تسع مرات من مجهر روبرت هوك

LESSON NO. 2

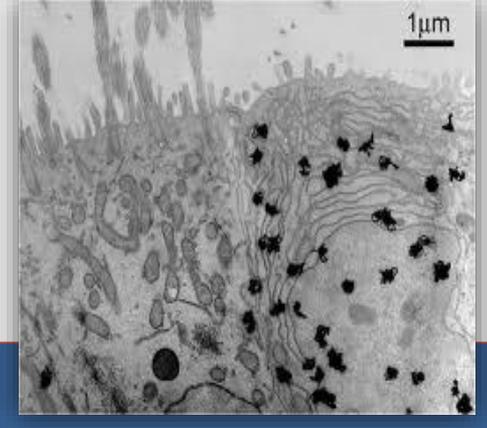
تطور دراسة الخلية

ظهرت تقنيات عديدة ومهمة ساعدت على التطور السريع في دراسة الخلية وأهم هذه التقنيات (ما هي؟)

١- المجهر الإلكتروني Electronic microscope.

٢- الطرد المركزي الفائق السرعة Ultracentrifugation.

٣- التصوير بالإشعاع الذاتي Autoradiography.



LESSON NO. 2

نظرية الخلية CELL THEORY

• ظهرت نظرية الخلية Cell theory في عام ١٨٣٨ حين أعلن كل من **شليدين** Schleiden و**شوان** Schwann (أن الخلية هي وحدة التركيب والوظيفة لجميع الكائنات الحية). وقد ظلت هذه النظرية محل جدل لم يحسم إلا في أوائل القرن السابق.

• نظرية تسلسل الخلايا Cell Lineage:

كما أعلن **فيرشو** Virchow عام ١٨٥٨ نظرية تسلسل الخلايا Cell lineage (بمعنى أن الخلايا لا تنشأ إلا من انقسام خلايا سابقة لها).

هذه المعادلة أصبحت فيما بعد حجر الزاوية للنظرية الخلوية المتطورة ثم حظيت بالإثبات الذي قدمته تجارب العالم **باستير** في أوائل الستينات من القرن التاسع عشر .

LESSON NO. 2

CELL THEORY نظرية الخلية

الخلايا هي الوحدة الأساسية لتركيب جميع الكائنات الحية والكائنات الميتة تتكون من خلية أو أكثر، وتنتج الخلايا عن خلايا موجودة سابقة لها.



LESSON NO. 2

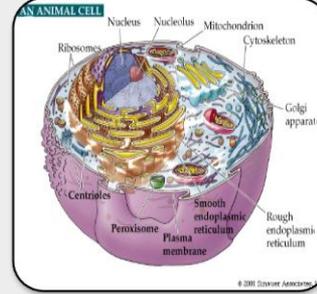
CELL TYPES أنواع الخلايا

كائنات بدائية النواة

(عدم وجود النواة)
Nucleus والنواة هو
تركيب يحتوي على المادة
الوراثية في الخلية غير أنه
بدلاً من وجود النواة فإن
الدنا الراكسما والبكتيريا
يرتبط مع بروتين في
منطقة تسمى **نظير**
النواة **Nucleoid**.

تتقسم الكائنات الحية حسب الخلية الى

كائنات وحيدة الخلية
كائنات عديدة الخلايا



الخلايا أولية النواة
Prokaryote

الخلايا الحقيقية
Eukaryote

وتجدر الإشارة إلى أن الخلايا في جميع المجالات
الثلاث تحتوي على تركيب بروتيني حبيبي
Globular تسمى الرايبوسومات **Ribosomes** .
وهذه الرايبوسومات تزود بالرنا وبتراكيب
وأنزيمات تدعم صناعة البروتينات .



الفرق بين خلايا أولية النواة و خلايا حقيقية النواة

أخصائص الخلايا أولية النواة (Prokaryotic cells):

هي خلايا عبارة عن كائنات بسيطة التركيب ومن خصائصها:

- ١) عدم وجود غشاء نووي يحيط بالنواة وهي تحتوي على كروموسوم واحد يعرف بالجينوفور Genophore مختلط بالمادة البروتلازمية للخلية.
- ٢) وتفتقر أولية النواة إلى وجود العديد من مركبات الخلية الحقيقية مثل الشبكة الأندوبلازمية والفجوات وقد تفتقد بعض العضيات مثل جهاز جولجي والميتوكوندريات والبلاستيدات وغيرهم.
- ٣) والبروتوبلاست ذو كثافة عالية ومليئة بأجسام دقيقة للغاية تعرف بالريبوزومات Ribosomes والتي تعتبر مراكز لتكوين البروتينات.
- ٤) الغشاء البلازمي يثنى مكونا طيات تسمى الجسيمات المتوسطة تحوي إنزيمات لإنتاج الطاقة.

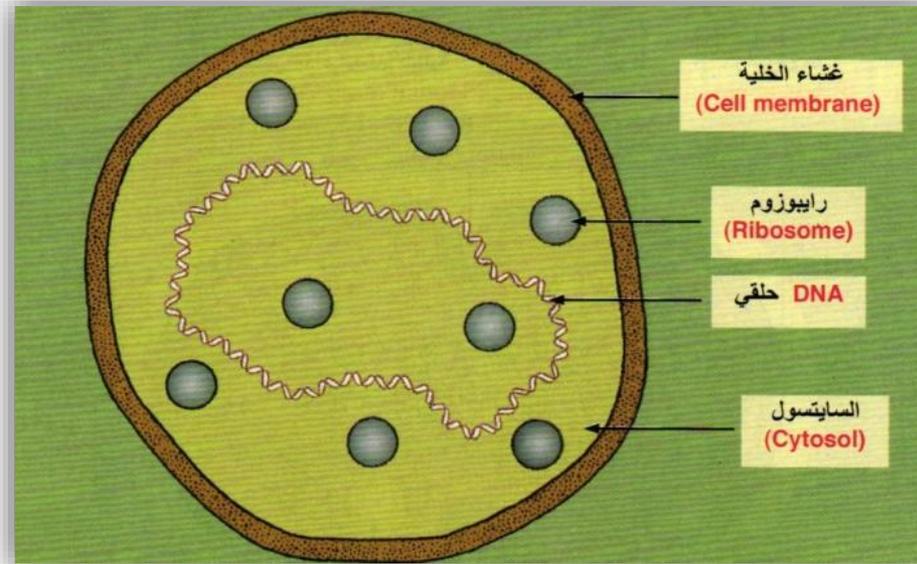


LESSON NO. 2

أمثلة لخلايا أولية النواة

البلازما الفطرية (Mycoplasmas).

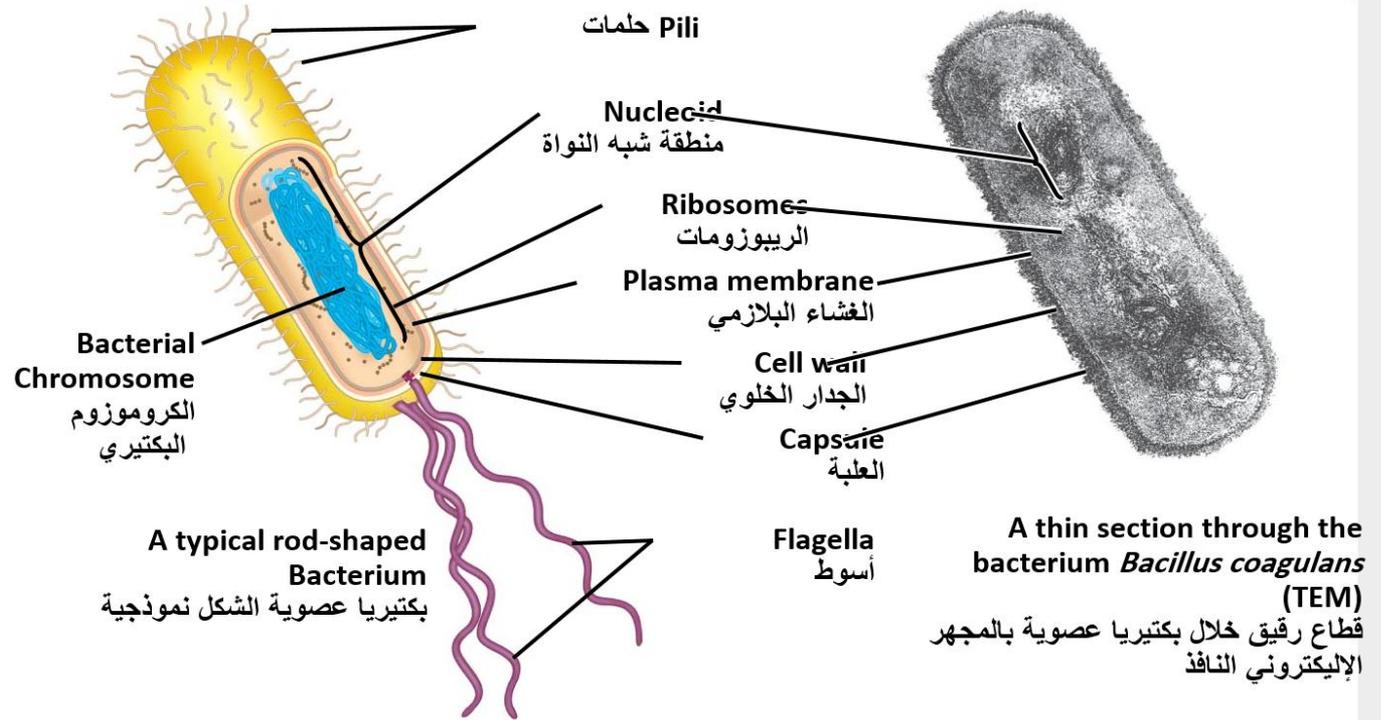
تعتبر من اصغر الكائنات اولية النواة بعضها يعيش حرا و البعض الاخر يتطفل على النبات و الحيوان



LESSON NO. 2

أمثلة لخلايا أولية النواة

البكتريا (Bacteria).

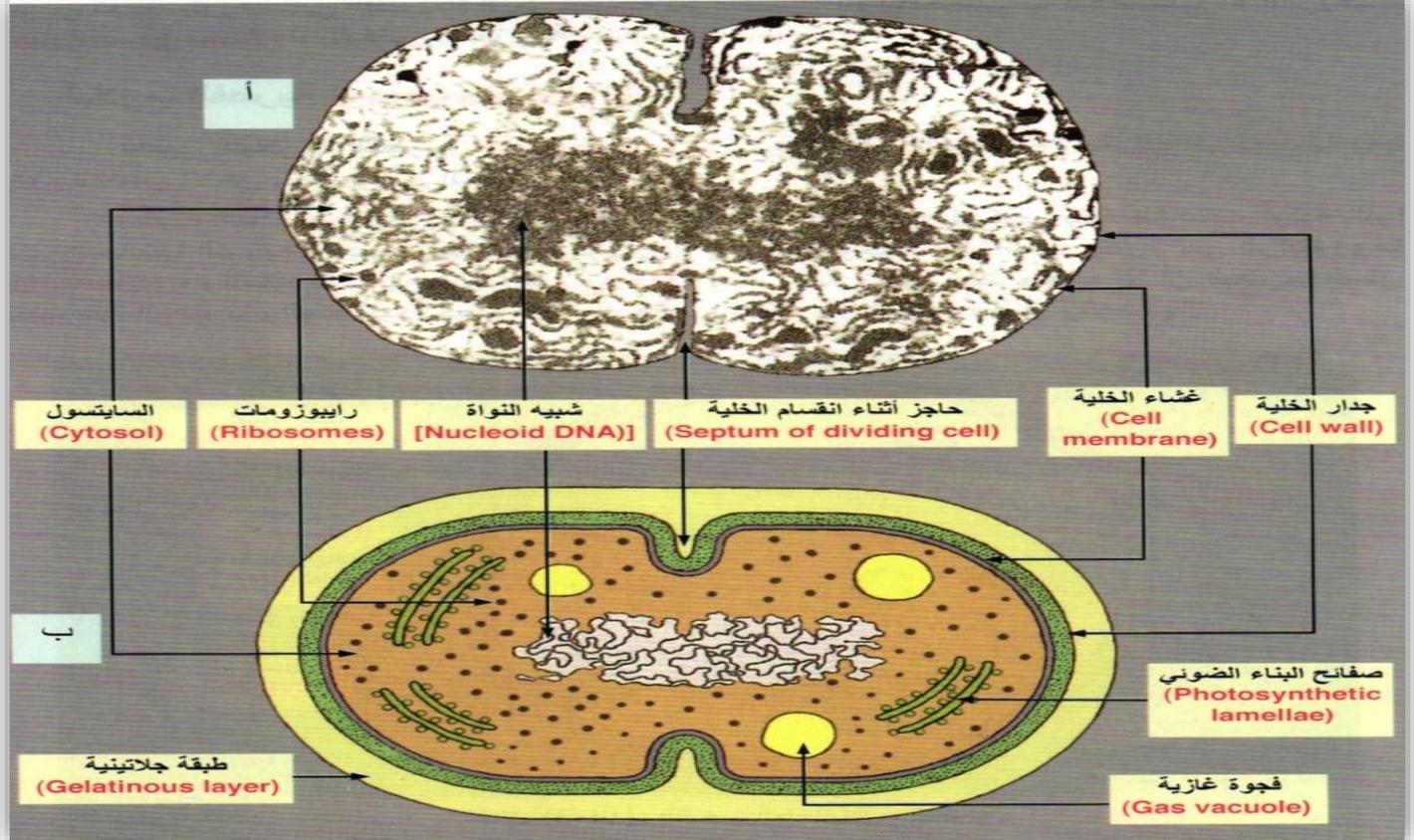


A structural diagram (left) and electron micrograph (right) of a typical prokaryotic cell
رسم توضيحي (لليسار) وصورة بالمجهر الإلكتروني (لليمين) لتركييب خلية أولية النواة نموذجية

LESSON NO. 2

أمثلة لخلايا أولية النمو

الطحالب الخضراء المزرقة (Blue-green algae)





LESSON NO. 2

أنواع الخلايا CELL TYPES

الفرق بين خلايا أولية النواة و خلايا حقيقية النواة ب- خصائص الخلايا حقيقية النواة (Eukaryotic cells):

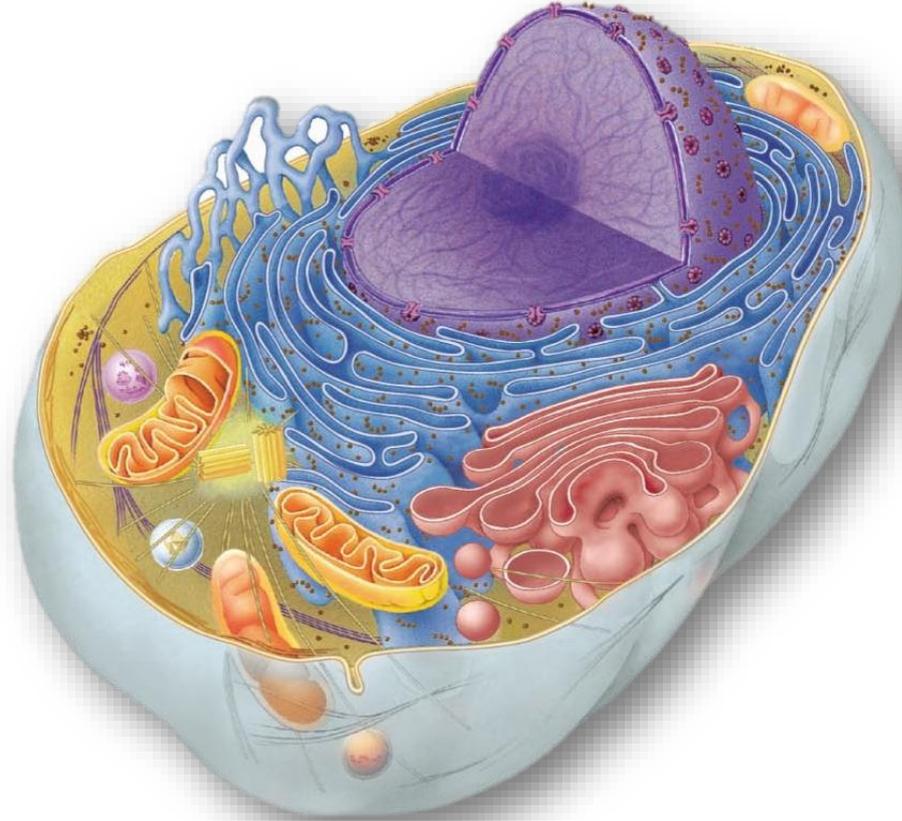
-الخلايا الحقيقية تتميز بوجود نواة حقيقية محاطة بغشاء أو غلاف نووي به ثقب يربط بين غشاء الخلية إلى قسمين أساسيين، النواة والسيتوبلازم ويحاط السيتوبلازم بالغشاء البلازمي ويحاط الغشاء البلازمي من الخارج في الخلايا النباتية بجدار سميك يعرف "بجدار الخلية" و الخلية الحيوانية تحاط بغشاء بلازمي حيث يغطي جزء منه بغشاء خلوي.

-الخلية حقيقية النواة هي أكبر في الحجم بمراحل من أولية النواة وكذلك كثافة البرتوبلازم أقل في الخلية حقيقية النواة عنها في الخلية أولية النواة ويتراوح حجم الخلية من 10 ميكرون مكعب إلى عدة سنتيمترات مكعبة مثل بيضة الطيور وفي جسم الإنسان يتراوح حجمها ما بين 200 - 1000 ميكرون مكعب وطولها إلى عدة أقدام مثل طول الخلايا العصبية.

LESSON NO. 2

امثلة لخلايا حقيقية النواة

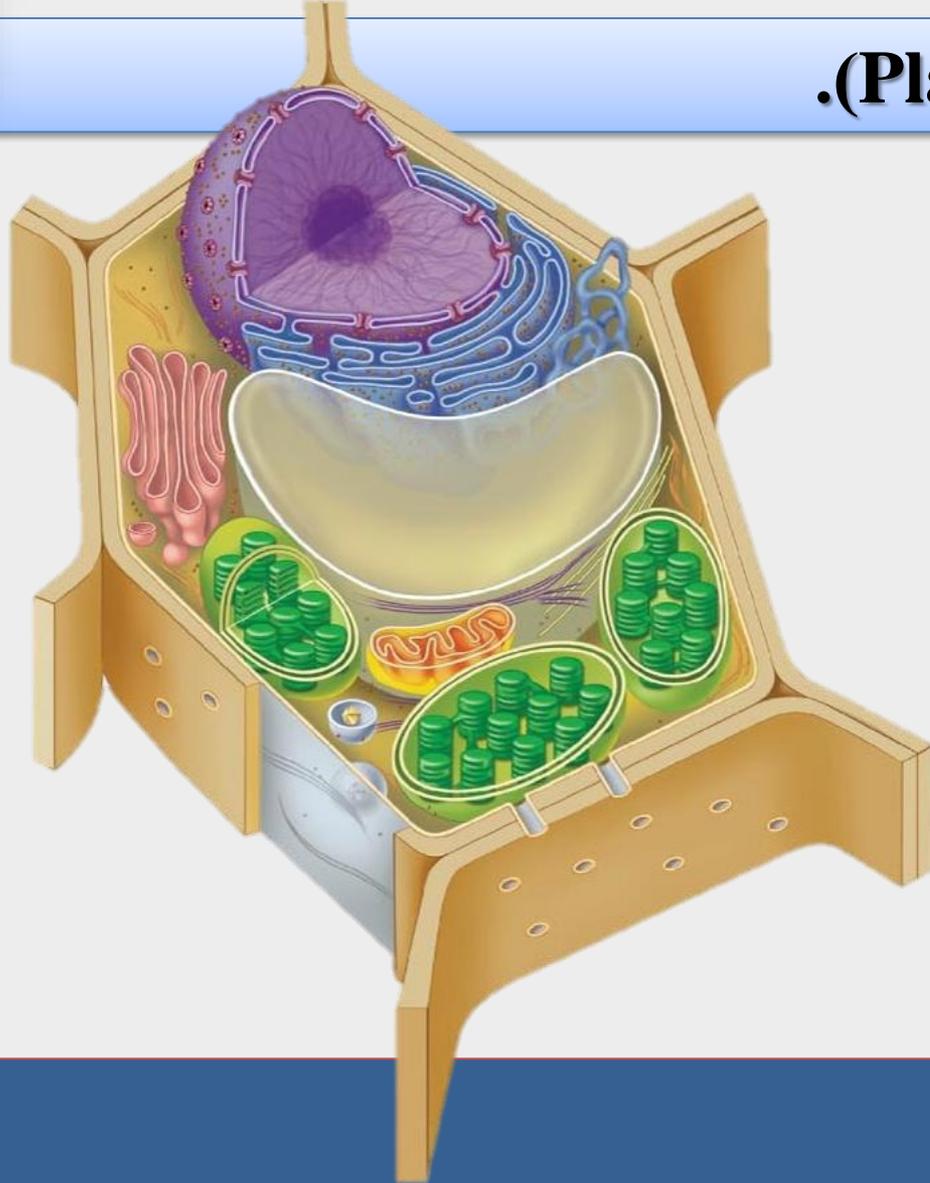
خلية حيوانية (Animal Cell).



LESSON NO. 2

امثلة لخلايا حقيقية النواة

خلية نباتية (Plant Cell).



LESSON NO. 2

من خلال هذه الشريحة تعرف على

لمشاهدة ما خلف الغلاف

اضغط هنا →

<https://www.youtube.com/watch?v=URUJD5NEXC8>



LESSON NO. 2



ما هي حصيلتك من المحاضرة



ما هي الخلية؟

كيف تتم دراسة الخلية؟

تحدث عن تاريخ الخلية؟

ما هي نظرية الخلية

عرف كل من الخلية بدائية النواة والخلية حقيقية النواة؟

اعطي امثلة عن كائنات بدائية النواة وعن كائنات حقيقية النواة؟



LESSON NO. 2



سبعاء الله وبحمده
سبحة
الله العظيم

أشكر لكم جميعاً حسن استماعكم