

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



شرح درس حساب القياسات ومقدار التكبير

موقع المناهج ← المناهج العمانية ← الصف الحادي عشر ← أحياء ← الفصل الأول ← الملف

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 09:16:43 2022-11-05 | اسم المدرس: فاطمة البادية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر



روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة أحياء في الفصل الأول

[ملخص ثاني لشرح درس الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية كما ترى بالمجهر الإلكتروني](#)

1

[ملخص شرح درس الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية كما ترى بالمجهر الإلكتروني](#)

2

[مذكرة درس التيلوميرات](#)

3

[ملخص شرح درس تركيب السيقان والجذور والأوراق وتوزيع نسيجي الخشب واللحاء](#)

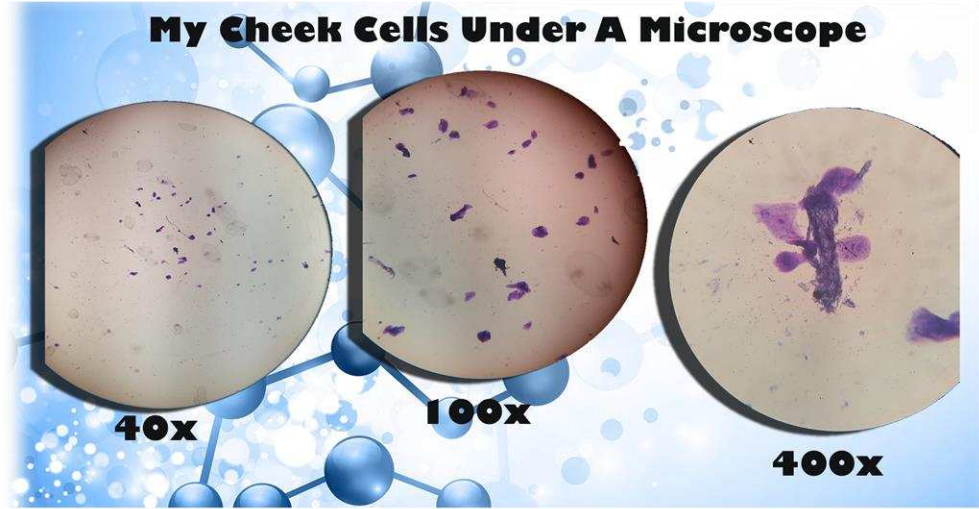
4

[نموذج إجابة أسئلة الاختبار الرسمي الموحد](#)

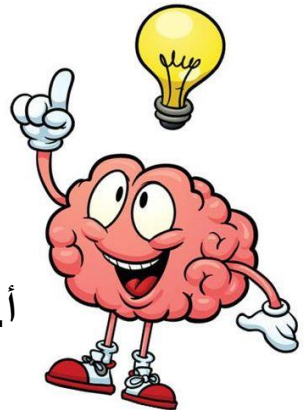
5

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة مسقط
مدرسة المعيلة الجنوبية للبنات (11-12)

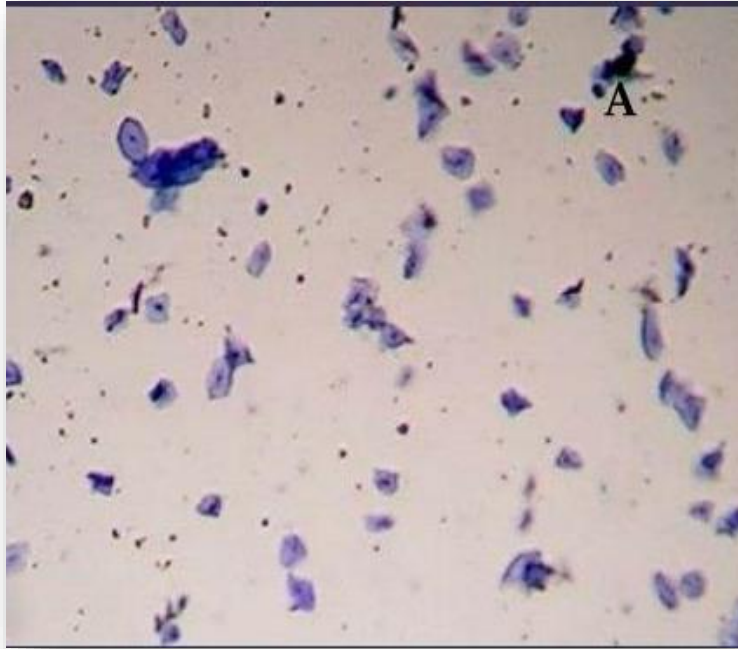
حساب القياسات ومقدار التكبير



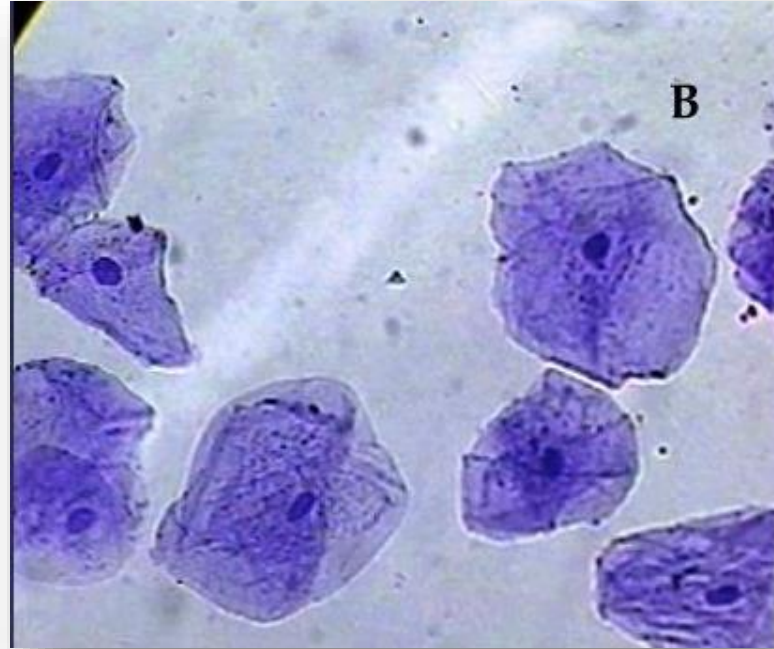
أ. فاطمة البادية



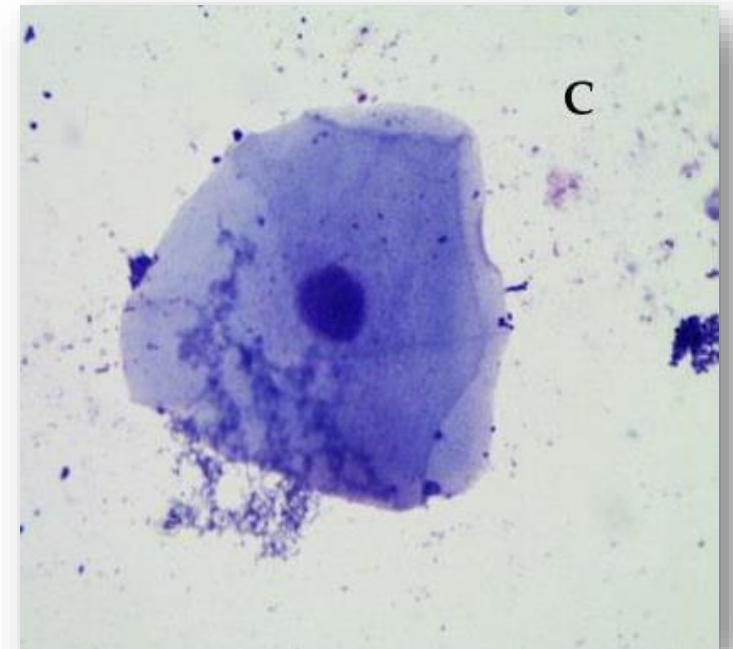
ماذا تلاحظ؟



40X

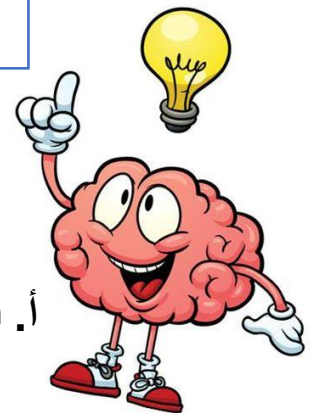


100X



1000X

أ. فاطمة البادية



مقدار التكبير:

هو عدد مرات تكبير صورة الجسم مقارنة بالقياس الحقيقي

صيغة حساب مقدار التكبير:

مقدار التكبير

القياس المشاهد (بالمسطرة)

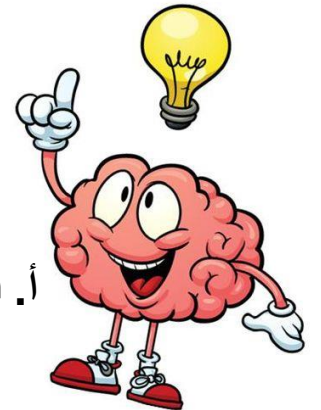
$$M = \frac{I}{A}$$

القياس الحقيقي (قبل التكبير)

$$\text{مقدار التكبير} = \frac{\text{القياس المشاهد}}{\text{القياس الحقيقي}}$$

$$\begin{array}{c} I \\ \hline M \times A \end{array}$$

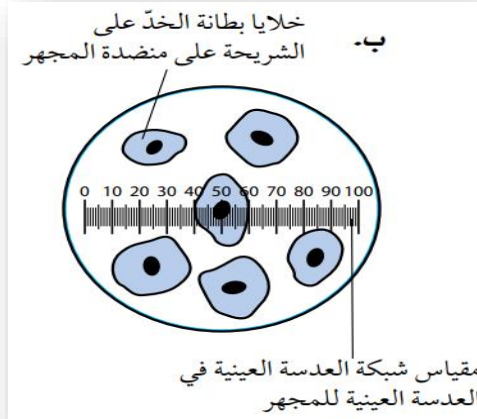
أ. فاطمة البادية



قياس الخلية

مقياس شبكة العدسة العينية

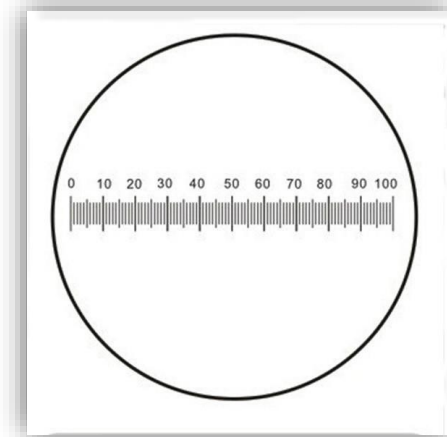
يمكن رؤيته أثناء
قياس العينة



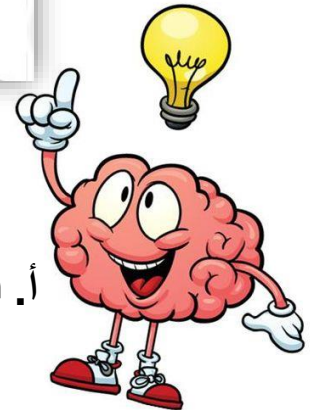
يوجد داخل العدسة
العينية



يتكون من 100 جزء



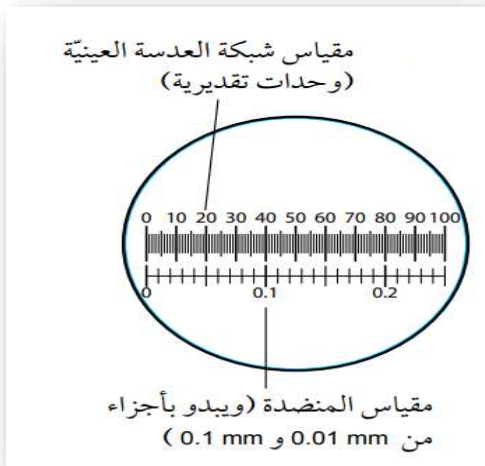
أ. فاطمة البادية



قياس الخلية

طريقة قياس الخلية

وضع مقياس المنضدة ومقياس شبكة العدسة العينية فوق بعض

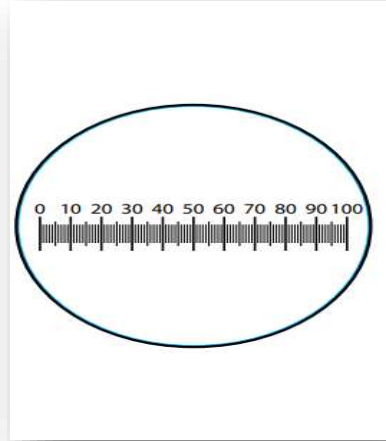


40 وحدة عدسة عينية = 0.1 mm
(40 شرطة في مقياس العدسة العينية = 0.1 mm)

100 وحدة عدسة عينية = 0.25 ملليمتر

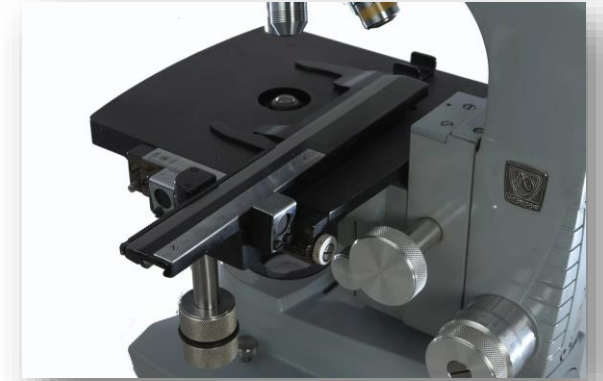
1 وحدة عدسة عينية = 2.5 مايكرو

مقياس شبكة
العدسة العينية



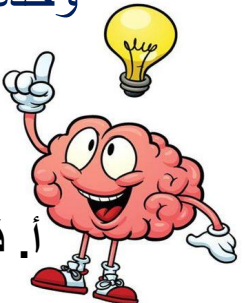
مقياس صغير يوجد في
العدسة العينية للمجهر
وحدة القياس: وحدات عينية

مقياس المنضدة



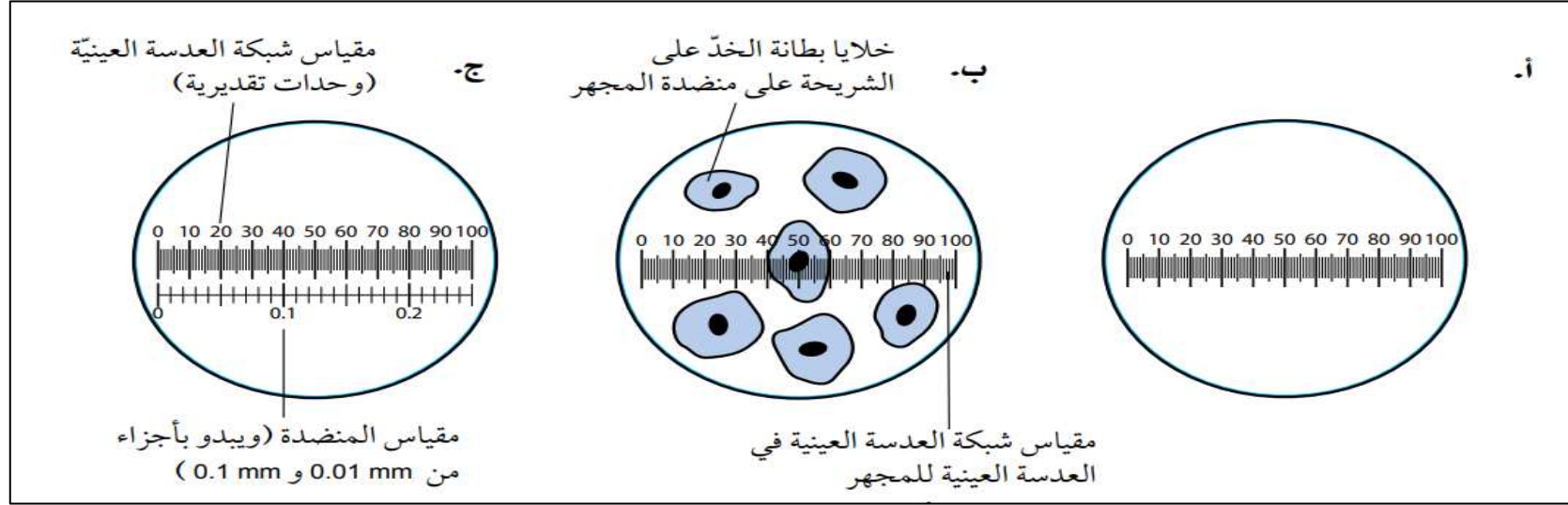
مقياس صغير جدا محفور على شريحة
مجهرية ومرسوم بدقة بأبعاد معروفة

وحدة القياس: mm



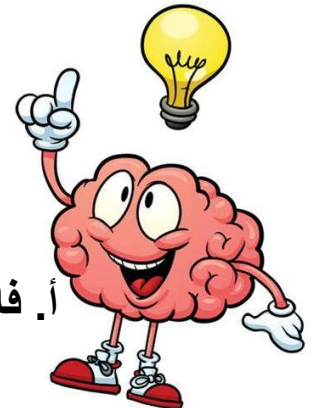
أ. فاطمة البادية

وضعية المقياس فوق الخلية



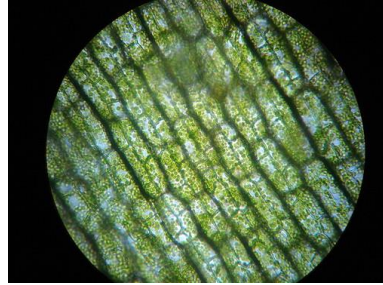
- وضع المقياس فوق خلية من بين 6 خلايا
- تقع الخلية المختارة بين الرقمين 40 و 60
- الفرق بينهما = 20 (قياس قطر طوله 20 وحدة عدسة عينية)

أ. فاطمة البادية



الصورة المجهرية

صورة تلتقط بواسطة المجهر

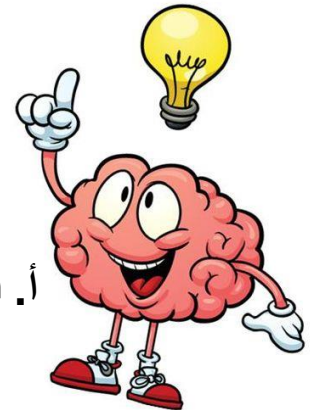


➤ الصورة المجهرية الضوئية تلتقط باستخدام المجهر الضوئي

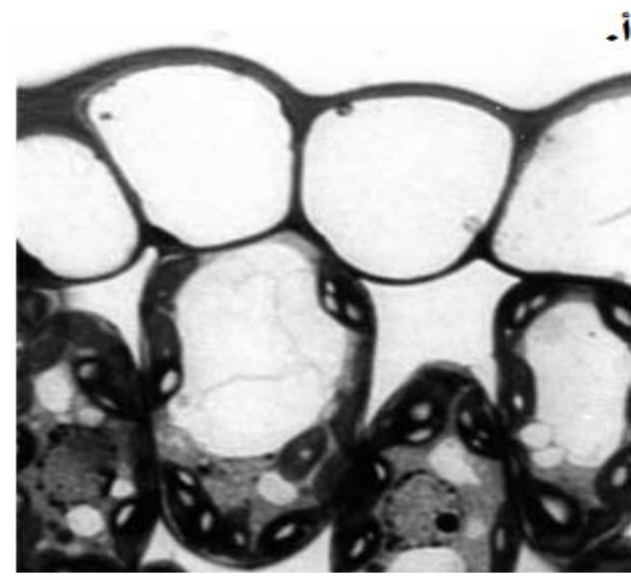


➤ الصورة المجهرية الألكترونية تلتقط بواسطة المجهر الإلكتروني

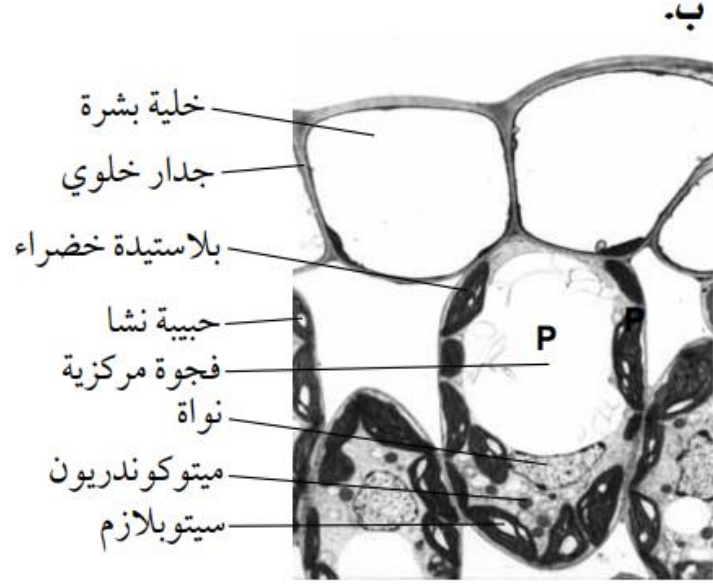
أ. فاطمة البادية



صورة مجهرية للخلية النباتية

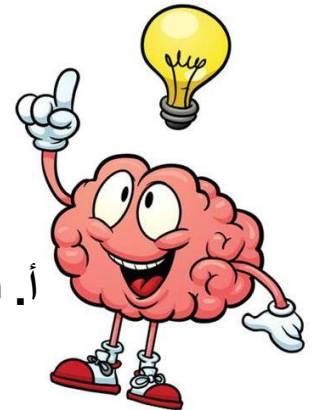


صورة مجهرية ضوئية



صورة مجهر إلكترونية

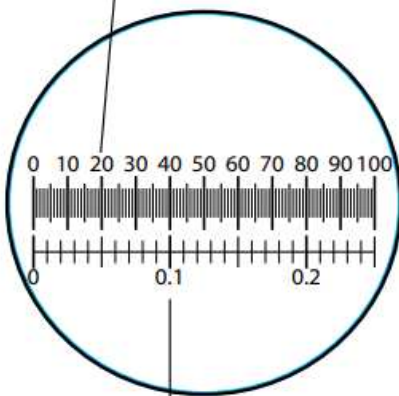
أ. فاطمة البادية



مثال (1):

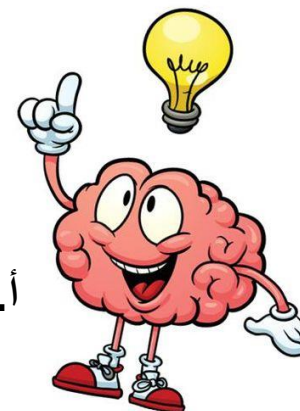
في مقياس شبكة العدسة العينية يبلغ طول 100 وحدة 0.25 mm كم تبلغ قيمة كل وحدة في العدسة العينية؟

مقياس شبكة العدسة العينية
(وحدات تقديرية)



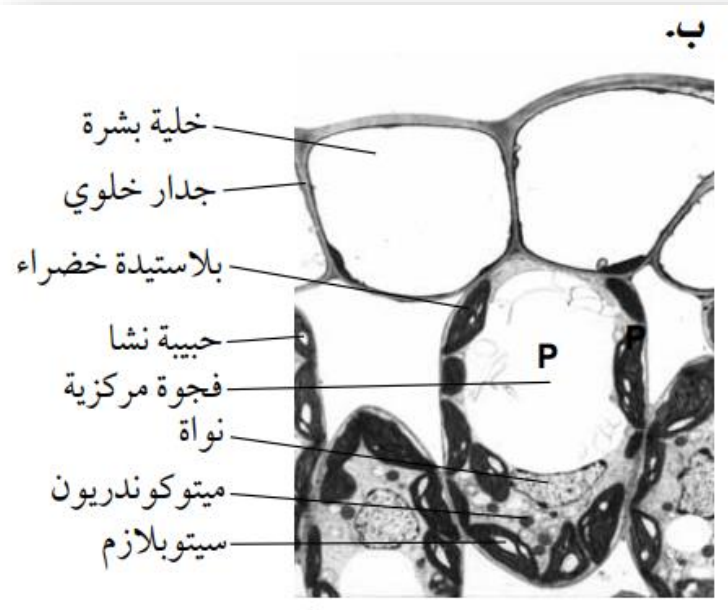
مقياس المنضدة (ويبدو بأجزاء
من 0.01 mm و 0.1 mm)

أ. فاطمة البادية

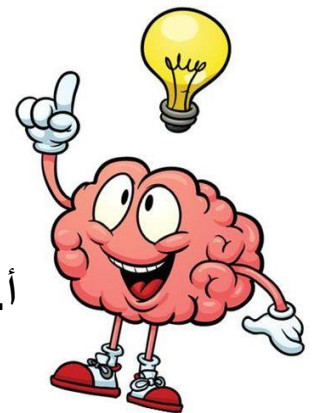


استنادا للمثال السابق

يبلغ قطر الخلية الذي يشاهد فوق المقياس 20 وحدة عدسة عينية. كم يبلغ قطرها الحقيقي؟



أ. فاطمة البادية



خطوات معرفة مقدار التكبير:

cm $\xrightarrow{10}$ mm

الخطوة 1: استخدام المسطرة لتقيس طول الخلية (أبعد نقطتين) في الصورة المجهرية بالمليمتر

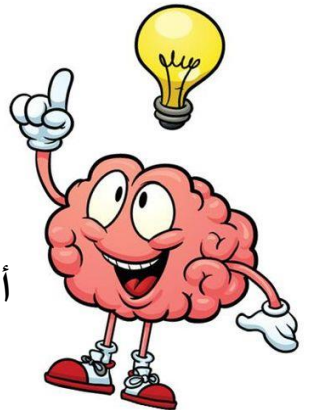
mm $\xrightarrow{1000}$ m μ

الخطوة 2: حول من المليمتر (mm) إلى الميكرومتر (μm)-
توحيد الوحدات

مقدار التكبير = $\frac{\text{القياس المشاهد}}{\text{القياس الحقيقي}}$

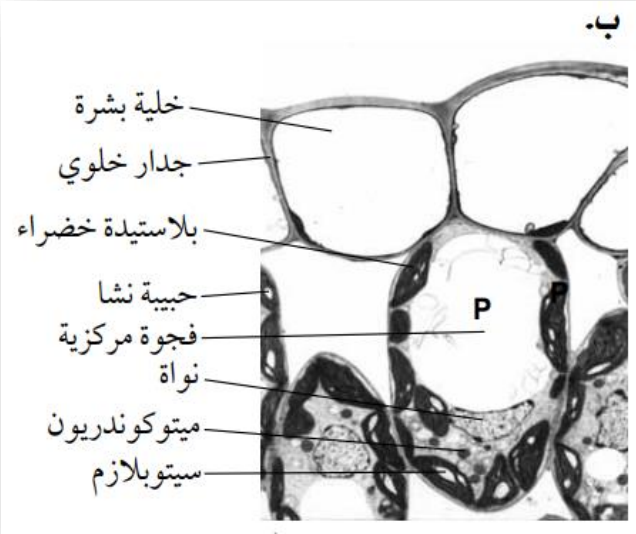
الخطوة 3: استخدام الصيغة لحساب مقدار التكبير

أ. فاطمة البادية



مثال (2):

افترض إنك تريد معرفة مقدار تكبير الخلية النباتية في الصورة المقابلة.
القياس الحقيقي للخلية يبلغ $80\mu\text{m}$.

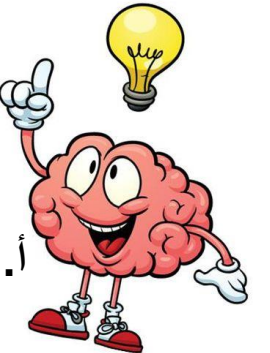


قياس الخلية مع التحويل من cm إلى mm

التحويل من mm إلى μm

استخدام الصيغة

أ. فاطمة البادية



مثال (3):

يبين الشكل المقابل خلية لمفاوية مع شريط قياس لحساب مقدار التكبير.
احسب مقدار التكبير.



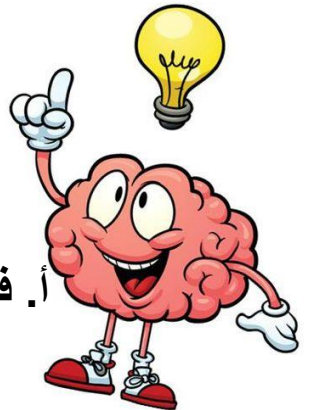
الشكل ١-٦ خلية لمفاوية
6 μm

قياس الخلية مع التحويل من cm إلى mm

التحويل من mm إلى μm

استخدام الصيغة

أ. فاطمة البادية



تمرين (1)

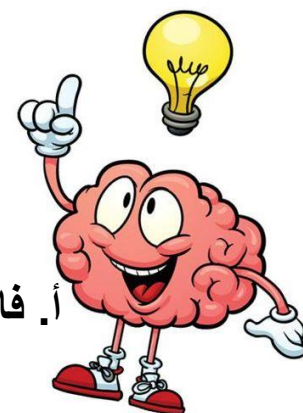
يبلغ قياس صورة مجهرية لخلية نباتية 5.63 cm، بينما يبلغ قياسها الحقيقي (الفعلي) $73 \mu\text{m}$.

التحويل من cm إلى mm

التحويل من mm إلى μm

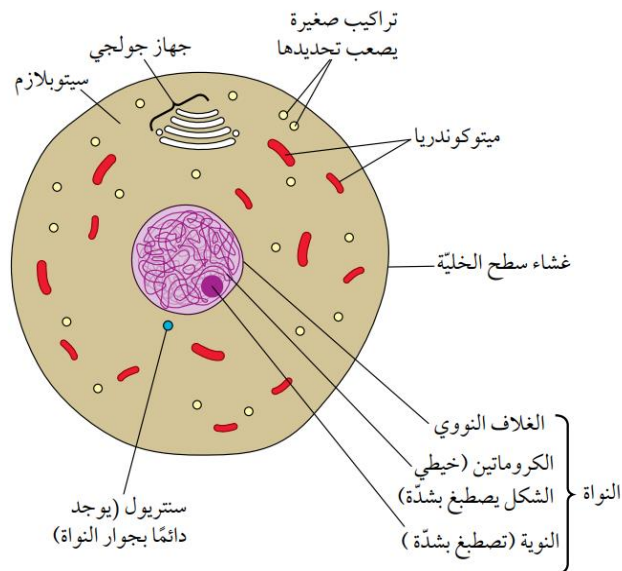
استخدام الصيغة

أ. فاطمة البادية



تمرين (2)

احسب مقدار تكبير رسم الخلية الحيوانية الوارد في الشكل 1-1 من كتاب الطالب.



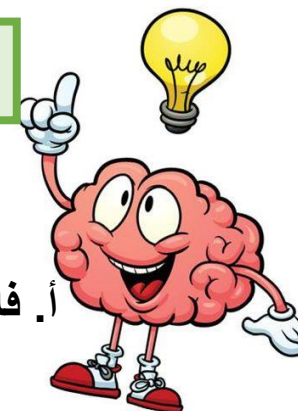
الشكل 1-1 تركيب خلية حيوانية عامة (قطرها 20 ميكرومتر) كما ترى بمجهر ضوئي عالي الجودة

قياس الخلية مع التحويل من cm إلى mm

التحويل من mm إلى μm

استخدام الصيغة

أ. فاطمة البادية



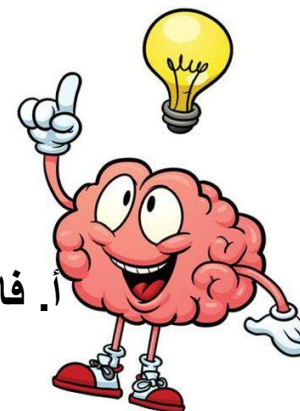
تمرين (3)

تبيّن صورة بالمجهر الإلكتروني نواة يبلغ قطرها 44 mm، ويبلغ قياسها الحقيقي (الفعلي) $6 \mu\text{m}$. احسب مقدار تكبير هذه الصورة المجهرية الإلكترونية.

التحويل

استخدام الصيغة

أ. فاطمة البادية



حساب القياس الحقيقي لجسم بعد تكبيره

$$\text{cm} \xrightarrow{10} \text{mm}$$

الخطوة 1: استخدام المسطرة لتقيس طول الخلية (أبعد نقطتين) في الصورة المجهرية بالمليمتر

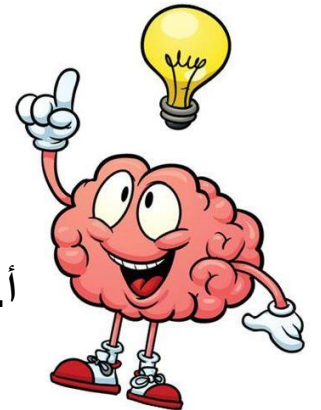
$$\text{mm} \xrightarrow{1000} \text{m}\mu$$

الخطوة 2: حول من المليمتر (mm) إلى الميكرومتر (μm) - توحيد الوحدات

$$A = \frac{I}{M}$$

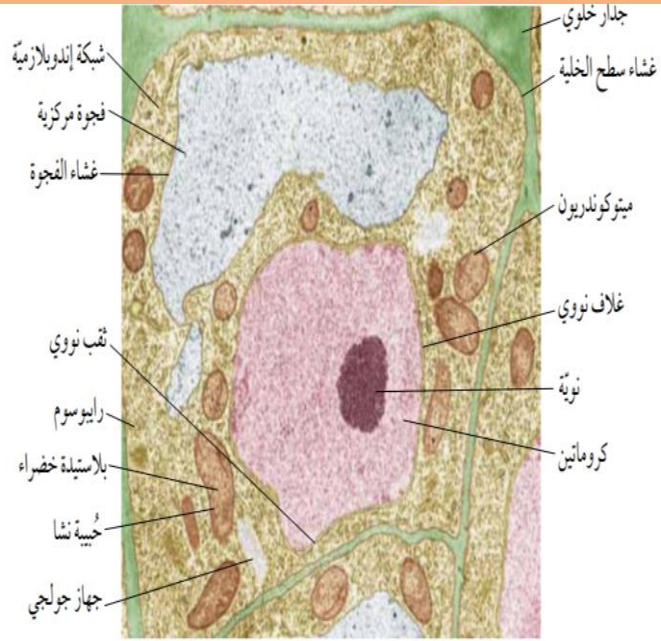
الخطوة 3: استخدام الصيغة لحساب القياس الحقيقي

أ. فاطمة البادية



مثال (4)

تبين الصورة ١-٧ أجزاء من ثلاث خلايا نباتية مكبرة X 5600. افترض أننا نريد معرفة الطول الحقيقي للبلاستيدة الخضراء في صورة المجهر الإلكتروني.



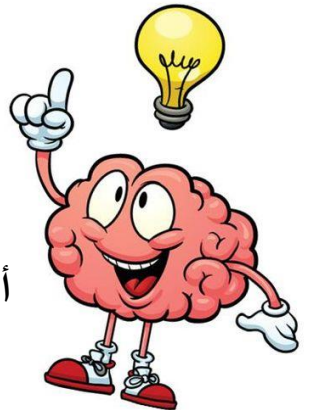
الصورة ١-٧ صورة مجهرية ملونة محسنة للخلايا النباتية كما ترى بالمجهر الإلكتروني النافذ (TEM). وهي خلايا من قمة جذر نبات رشاد أذن الفأر *Arabidopsis thaliana*. تبدو البلاستيدات الخضراء أصغر مما هي في الخلايا النباتية الأخرى لأنها لا تزال في طور النمو، وسوف يُنبت نظورها في الخلايا الجذرية بالأكسين (x5600)

الخطوة 1

الخطوة 2

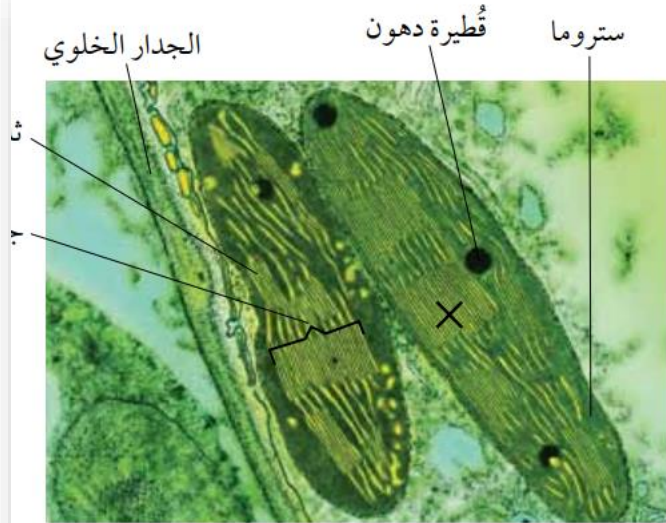
الخطوة 3

أ. فاطمة البادية



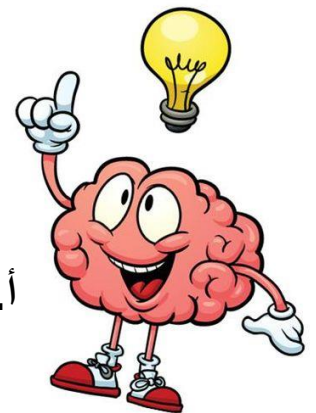
تمرين (4)

احسب القياس الحقيقي (الفعلي) للبلاستيدة الخضراء المبينة بعلامة (X) في الصورة ١-١٧ من كتاب الطالب.



الصورة ١-١٧ صورة مجهرية تظهر اثنين من البلاستيدات الخضراء (X 16000). تتوزع الثايلاكويدات (الصفراء) داخل الستروما (الأخضر الداكن) وتتراص في مواقعها فوق بعضها لتكون الجرانا. تمثل الدوائر السوداء فيما بين الثايلاكويدات قطيرات دهنية. يشار إلى البلاستيدة الخضراء X في كتاب التجارب العملية والأنشطة

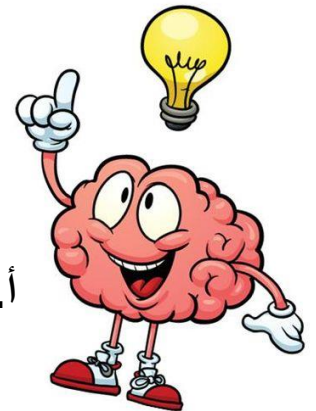
أ. فاطمة البادية



تمرين (5)

تبيّن صورة بالمجهر الإلكتروني ميتوكونديون قياسها 28 mm . و يبلغ مقدار تكبير الصورة $\times 22700$. اتبع الخطوات الآتية لتحسب قياس الميتوكونديون الحقيقي (الفعلي):

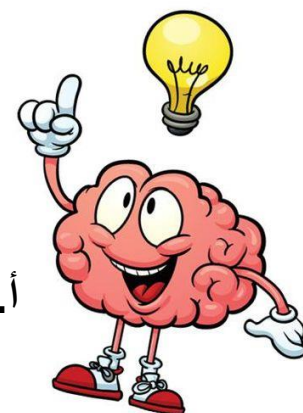
أ. فاطمة البادية



تمرين (6)

يبلغ طول البلاستيذة الخضراء في صورة المجهر الإلكتروني 36 mm . ويبلغ مقدار تكبير الصورة المجهرية $\times 1285$. احسب القياس الحقيقي (الفعلي) للبلاستيذة الخضراء.

أ. فاطمة البادية



تمرين (7)

تظهر الصورة المجهرية ١-١ مجموعة من بكتيريا الفيلقية (*Legionella*)، مكبرة

.x 980

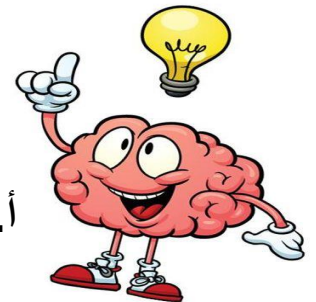


الصورة ١-١: صورة مجهرية لبكتيريا الفيلقية.

أ. قم بقياس أقصى طول للخلية البكتيرية (A).

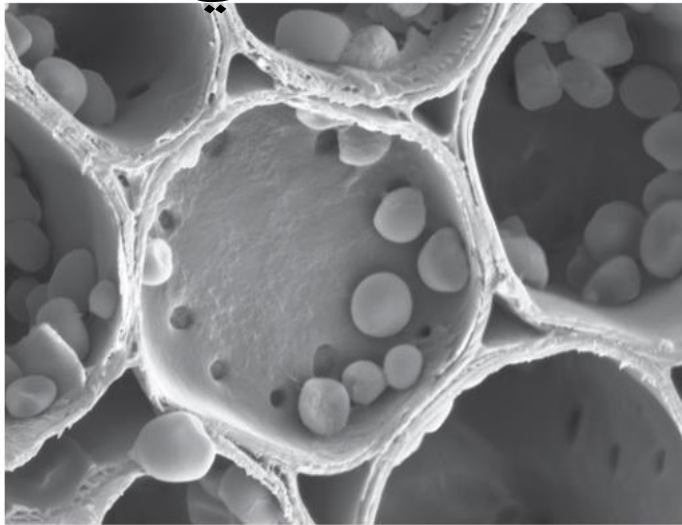
ب. احسب القياس الحقيقي لهذه الخلية البكتيرية، موضِّحاً إجابتك.

أ. فاطمة البادية



تمرين (8)

تظهر الصورة المجهرية أدناه خلايا نباتية تحتوي على حبيبات نشا. يوجد شريط مقياس تحت الصورة ١-٢.

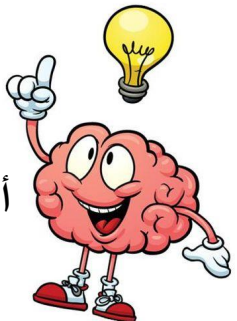


20 μm

الصورة ١-٢: صورة مجهرية لخلايا نباتية تحتوي على حبيبات نشا.

- أ. قم بقياس طول شريط المقياس بالمليمتر mm.
- ب. حوّل هذا القياس إلى ميكرومتر μm.
- ج. استخدم شريط المقياس لقياس الصورة، والقياس الحقيقي لحساب مقدار تكبير الصورة.
- د. قم بقياس أقصى قطر للخلية المركزية في الصورة المجهرية.
- هـ. استخدم مقدار تكبير الصورة الذي حسبته لحساب القياس الحقيقي لهذه الخلية.

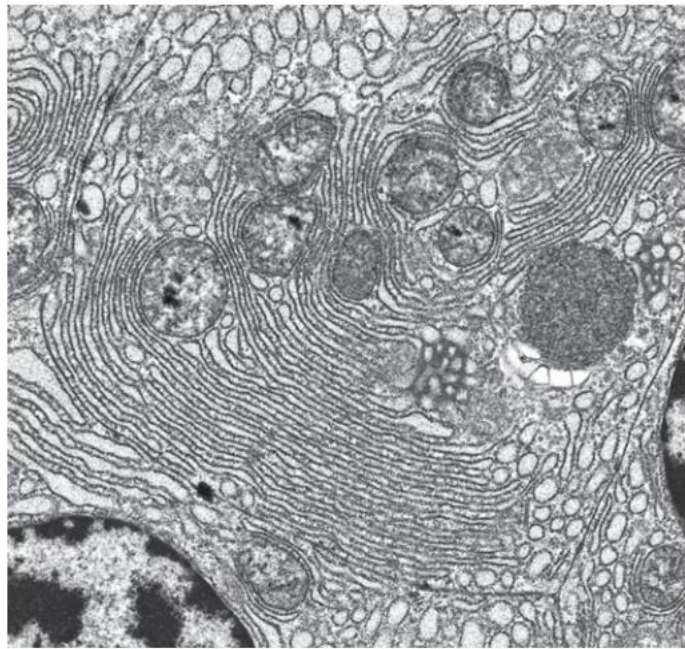
أ. فاطمة البادية



تمرين (9)

تظهر الصورة المجهرية ٣-١ خلية من بنكرياس أحد الثدييات، وتبدو فيها العديد من الميتوكوندريا.

استخدم شريط المقياس لحساب القياس الحقيقي (الفعلي) للميتوكوندريون الأكبر حجمًا.



2 μ m

الصورة ٣-١: صورة مجهرية لخلية من بنكرياس.

أ. فاطمة البادية

