

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



ملخص شامل لاستخدام المجهر

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج العمانية](#) ⇨ [الصف التاسع](#) ⇨ [أحياء](#) ⇨ [الفصل الأول](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 07:48:51 2023-11-04 | اسم المدرس: ولاء المقبالية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة أحياء في الفصل الأول

ملخص الوحدة الأولى التكاثر بطريقة سؤال وجواب	1
مخطط درس الكربوهيدرات	2
مخطط درس الدهون	3
مخطط درس البروتينات	4
مخطط درس الإنزيمات	5

الوحدة الأولى: الخلايا



سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة مسقط
مدرسة الشفاء بنت عوف للتعليم الأساسي (10-1)

المادة: أحياء
الصف: التاسع
الفصل الدراسي الأول

1-2 : الخلايا

(استخدام المجهر)



إعداد: أ. ولاء المقبالية

التعلم القبلي

الحركة - النمو - الإحساس - التغذية -
التكاثر - الإخراج - التنفس

زيادة مستمرة في الحجم والكتلة الجافة عن طريق
الزيادة في عدد الخلايا أو حجمها أو كليهما.

هو التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الخلايا
لتحلل جزيئات المواد الغذائية وتحرير الطاقة
المطلوبة للقيام بعملية التمثيل الغذائي أو ما
يعرف أيضا بالأيض.

إعداد: أ. ولاء المقبالية

عدد خصائص الكائنات
الحية السبعة؟

ما المقصود بالنمو؟

ما المقصود بالتنفس؟



التمهيد:



* ماهي الوحدة البنائية الأساسية التي يتكون منها الكائن الحي؟ الخلية

* هل يمكن رؤية الخلايا بالعين؟ نعم

* هل يمكن رؤية تفاصيل الخلايا بالعين؟ لا

* أقترح طريقة يمكن عن طريقها رؤية الخلايا بكل وضوح؟

معايير النجاح



01

يشرح مصطلح التكبير



02

يحسب مقدار التكبير
للعينات الأحيائية.

03

يحسب الحجم للعينات
الأحيائية بوحدة
المليمتر

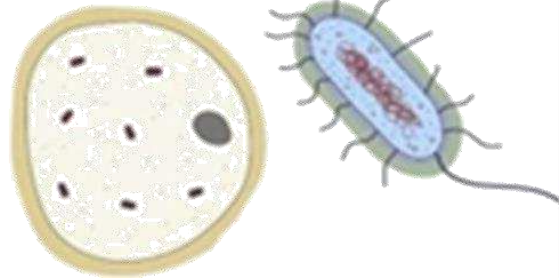


تتكون جميع الكائنات الحية من خلايا صغيرة جدا



بعضها يتكون من خلية
واحدة فقط
(وحيدة الخلية)
ومن الأمثلة عليها:

البكتيريا الخميرة



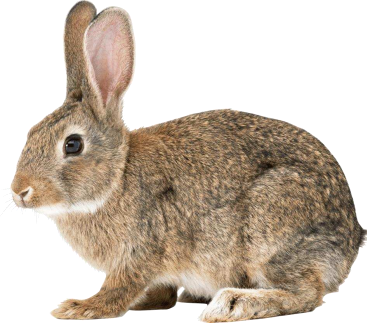
بعض الكائنات الحية
تحتوي على الملايين
من الخلايا



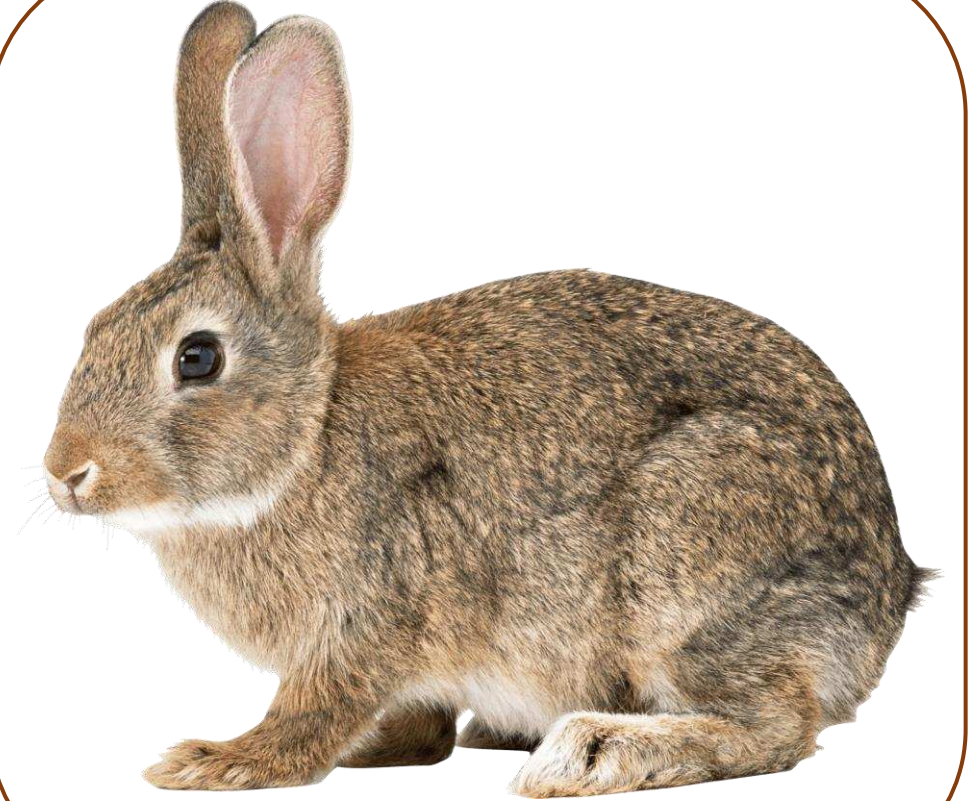
ماذا تلاحظ؟



0.1x



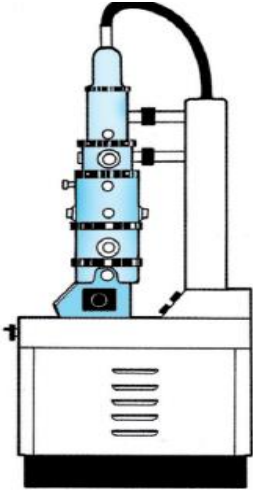
1x



100x

المجاهر لا تستطيع أن ترى الخلايا بوضوح ما لم تستخدم المجهر

المعدات التي تستخدم في فحص العينات الأحيائية



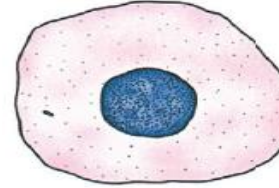
المجهر الإلكتروني
مقدار التكبير:

حتى 10 ملايين مرة (x100000000)
الرؤية: يمكن رؤية تفاصيل أكثر.

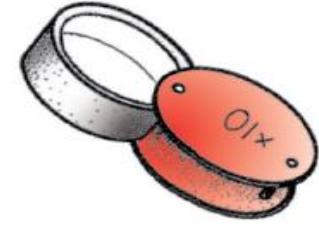


المجهر الضوئي
مقدار التكبير:

حتى 1500 مرة (x1500)
الرؤية: بعض التراكيب داخل
الخلية، مثل النواة.



لا يمكن لعين الإنسان أن
ترى معظم الخلايا.



العدسة المكبرة اليدوية
مقدار التكبير:

عشر مرات (x10)
الرؤية: نرى الخلايا
أشبهه بنقاط.

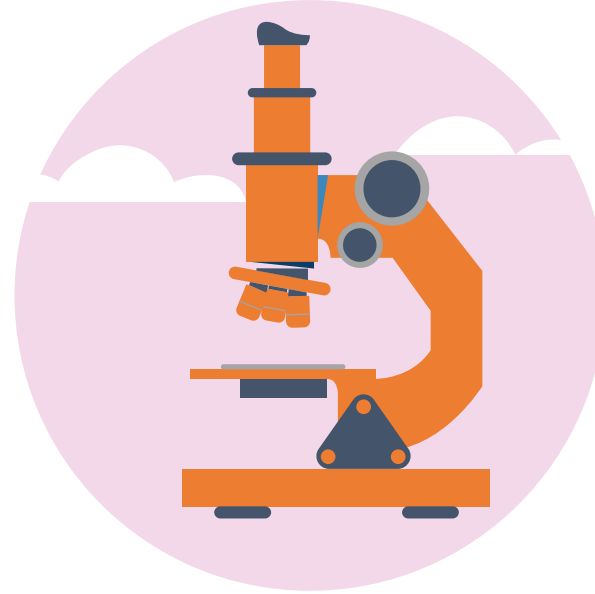
المجهر الضوئي

مكوناته:

تستخدم في هذا المجهر عدسات زجاجية، لتكبير صورة العينة التي تنظر إليها، والتركيز عليها.

التكبير

حتى 1500 مرة (x1500)



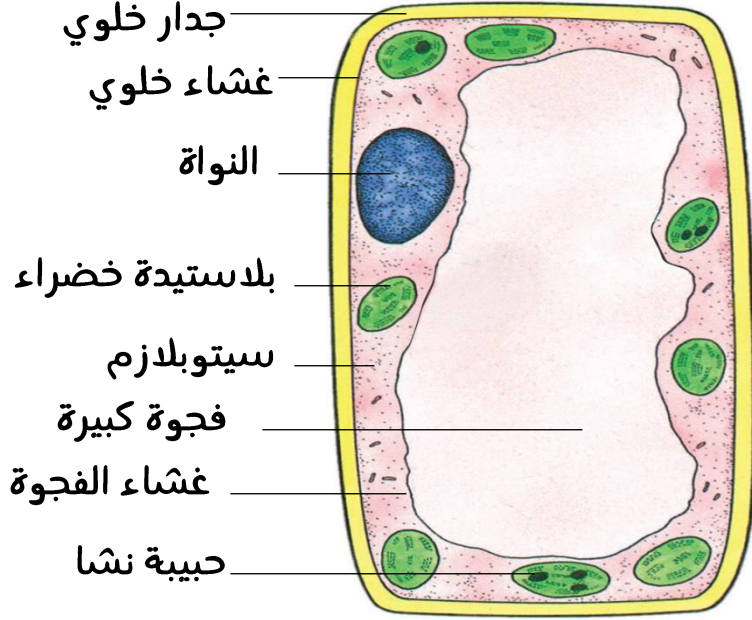
يوجد في

مختبر المدرسة

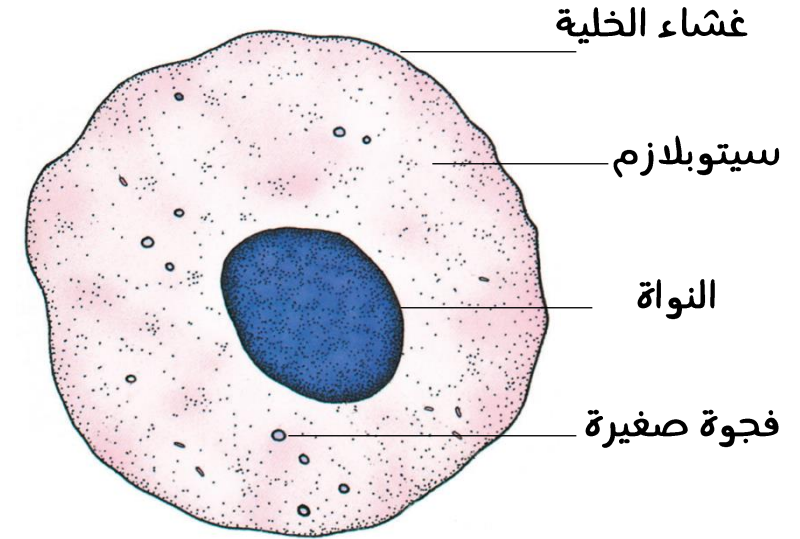
سبب التسمية

لأنه يسلط الضوء على عينة الحيوان أو النبات التي تنظر إليها

استخرج اهم الأجزاء المشتركة بين نوعي الخلايا :



الشكل 1-3 خلية نباتية نموذجية
- خلية عمادية - كما تظهر باستخدام
المجهر الضوئي.



الشكل 1-2 خلية حيوانية نموذجية
- خلية كبد - كما ترى باستخدام
المجهر الضوئي.

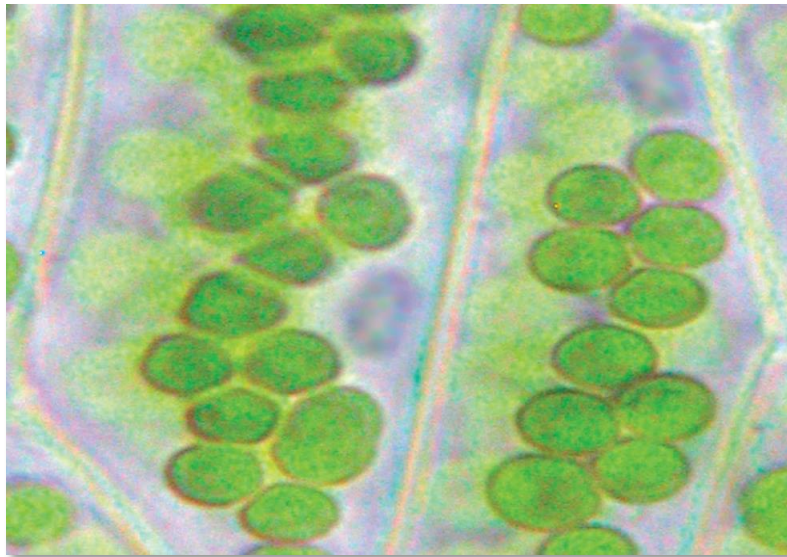
فرق:

الصورة المجهرية:

هي الصورة التي يتم التقاطها باستخدام المجهر.

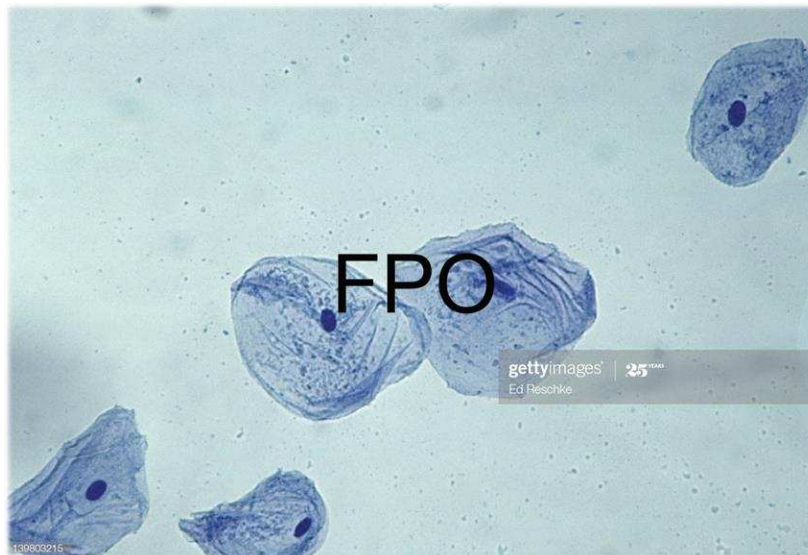
الصورة المجهرية الضوئية:

هي الصورة التي يتم التقاطها باستخدام المجهر الضوئي.



خلايا نباتية

تحتوي على تراكيب خضراء، تسمى البلاستيدات الخضراء. وحتى بدون بلاستيدات خضراء، فإنك تستطيع أن تميزها، لأن لها جدارا خلويًا يحيط بها (x300)



خلايا مأخوذة من

باطن خذ إنسان

كما ترى باستخدام المجهر الضوئي (x4000)



تذكر

هذه بعض النقاط التي يجب عليك مراعاتها، عندما تقوم بعملية الرسم:

• ليكن رسمك كبيرا باستخدامك المساحة المتاحة له، واترك فراغات تكفي لكتابة بيانات الرسم.

• استخدم دائما قلم رصاص حاداً من نوع (HB) واحتفظ بممحاة مناسبة.

• ارسم كل الخطوط منفردة وواضحة.

• لا تستخدم التظليل، إلا إذا كان ضرورياً جداً.

• لا تستخدم الألوان.

• خصص وقتاً كافياً للرسم، مراعي القياسات الصحيحة.

• فيما يلي بعض النقاط التي يجب مراعاتها عند وضع بيانات رسم تخطيطي:

• استخدم المسطرة لرسم خط لكل بيان.

• تأكد من ملائمة خط البيان للتركيب أو الجزء الذي تود تسميته.

• اكتب البيانات أفقياً.

• ضع البيانات بعيداً عن جوانب الرسم.

إعداد: أ. ولاء المقبلية



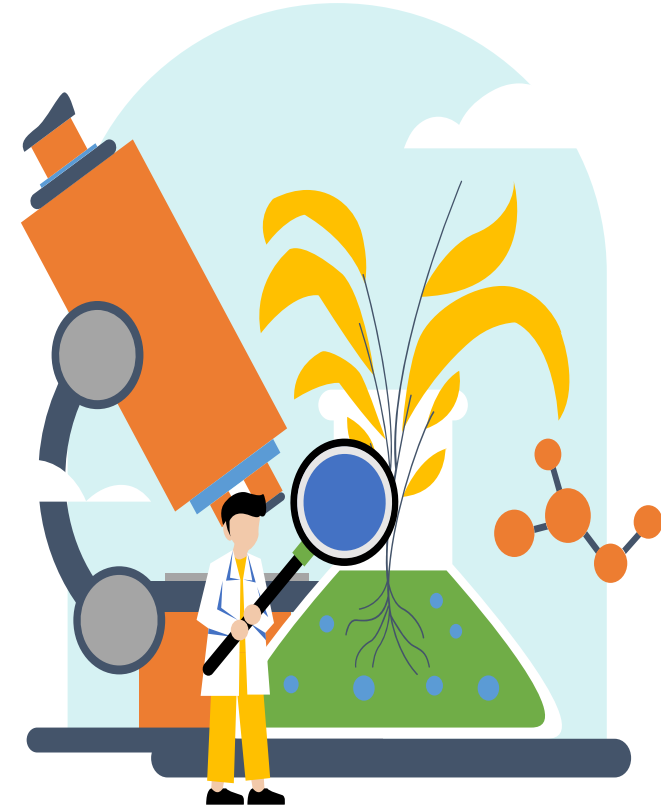
المهارات:

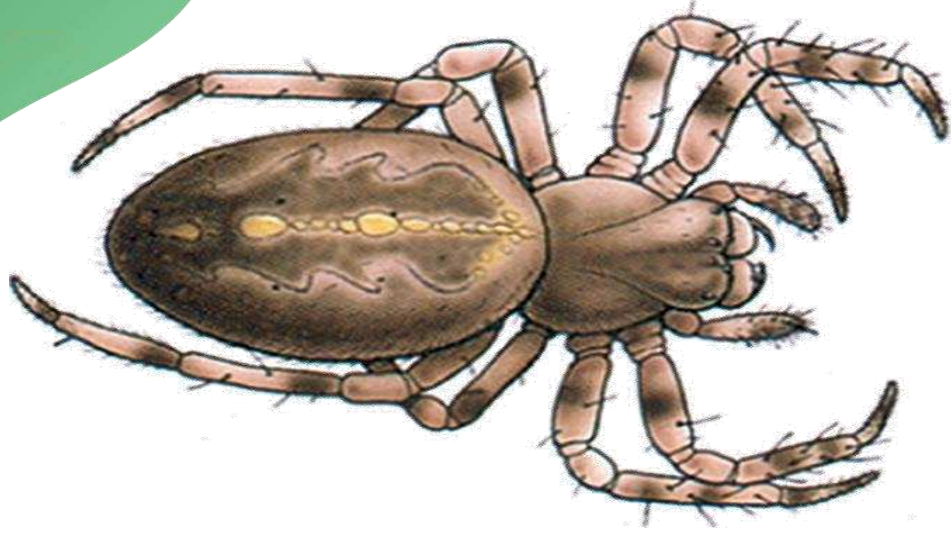
- استخدام التقنيات العلمية والأجهزة والمعدات.
- الملاحظة والقياس والتسجيل.
- التفسير وتقييم الملاحظات والبيانات.

• يكون عادة قياس الرسوم وصور العينات الأحيائية (البيولوجية) مختلفا عن قياسها الحقيقي.

• يدل مقدار التكبير لرسم تخطيطي أو لصورة كم مرة يظهر قياسها أكبر من القياس الحقيقي.

مقدار التكبير = $\frac{\text{قياس الرسم التخطيطي للشيء أو صورته}}{\text{قياسه الحقيقي}}$





○ قس مثلا طول جسم العنكبوت في الرسم التخطيطي الآتي. سوف تجده يساوي 40 mm .

○ يبلغ طول جسم العنكبوت الحقيقية 8mm لذا يمكننا حساب مقدار التكبير في الرسم كما يأتي:

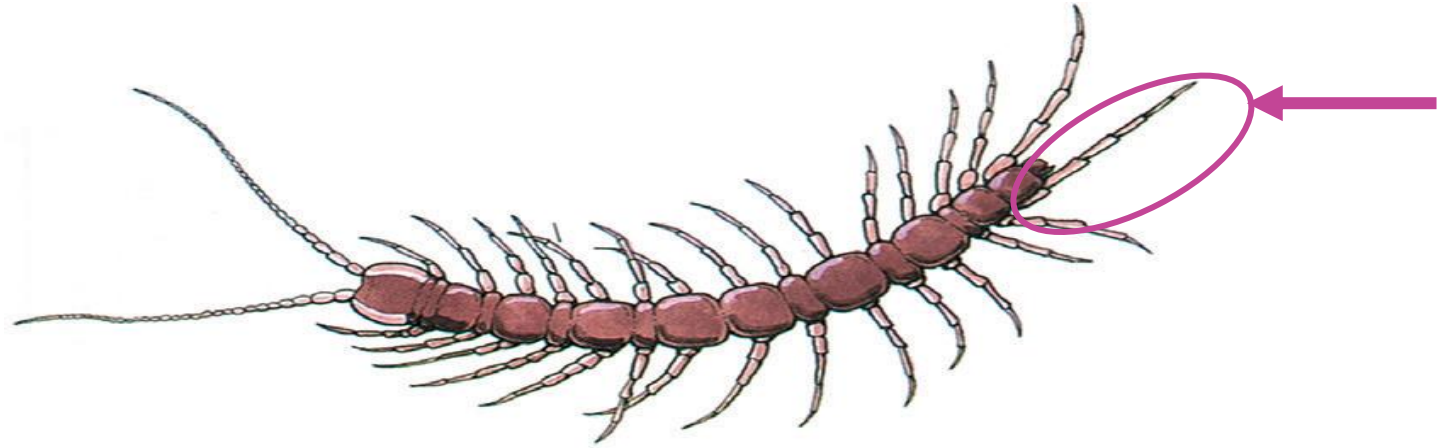
$$\text{مقدار التكبير} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي للعنكبوت}} = \frac{40 \text{ mm}}{8 \text{ mm}} = 5 \times$$

• فيما يلي أمران مهمان يجب ملاحظتهما:

- ضرورة استخدام الوحدات نفسها لكل القياسات. وتعد المليمترات في العادة، أفضل الوحدات استخداما.
- عدم وضع أي وحدات في الإجابة النهائية. فالتكبير ليس له وحدة.
- لكن يجب أن تضع الرمز x الذي يعني (مرة) أو (مرات). إذا قرأت الناتج في المثال السابق ستقول: (خمس مرات)

(1) قس طول (الذيل) السفلي (المفصل الأخير) في جسم أم أربعة وأربعين (الحريشة) المبينة في الشكل الآتي. اكتب إجابتك بالمليمتر mm.

$$12 \text{ mm} = 10 \times 1.2 \text{ cm}$$



(2) الطول الحقيقي للذيل السفلي 10 mm. استخدم هذه المعلومة وإجابتك عن السؤال 1، لحساب تكبير رسم هذا الحيوان.

$$\text{مقدار التكبير} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}} = \frac{12 \text{ mm}}{10 \text{ mm}} = 1.2 \times$$

(1) كم مرة يستطيع مجهر ضوئي جيد أن يكبر؟
 (2) إذا كان عرض جسم معين (1 mm) فكم يصبح إذا تم تكبيره عشر مرات؟

(1) حوالي 1500 مرة.

(2) مقدار التكبير = $\frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}} = \frac{?}{1 \text{ mm}} = \times 10 = 10 \text{ mm}$

تذكر

○ يجب أن تكون قادراً على إعادة ترتيب معادلة التكبير لحساب مقدار التكبير أو القياس الحقيقي للشيء، أو قياس الرسم التخطيطي للشيء أو صورته.

○ إذا كنت تريد حساب القياس الحقيقي للشيء، عليك إعادة ترتيب المعادلة على النحو التالي:

● $\text{القياس الحقيقي} = \frac{\text{قياس الرسم}}{\text{مقدار التكبير}}$

○ لحساب قياس الرسم التخطيطي للشيء أو صورته، يمكنك إعادة ترتيب المعادلة كما يأتي:

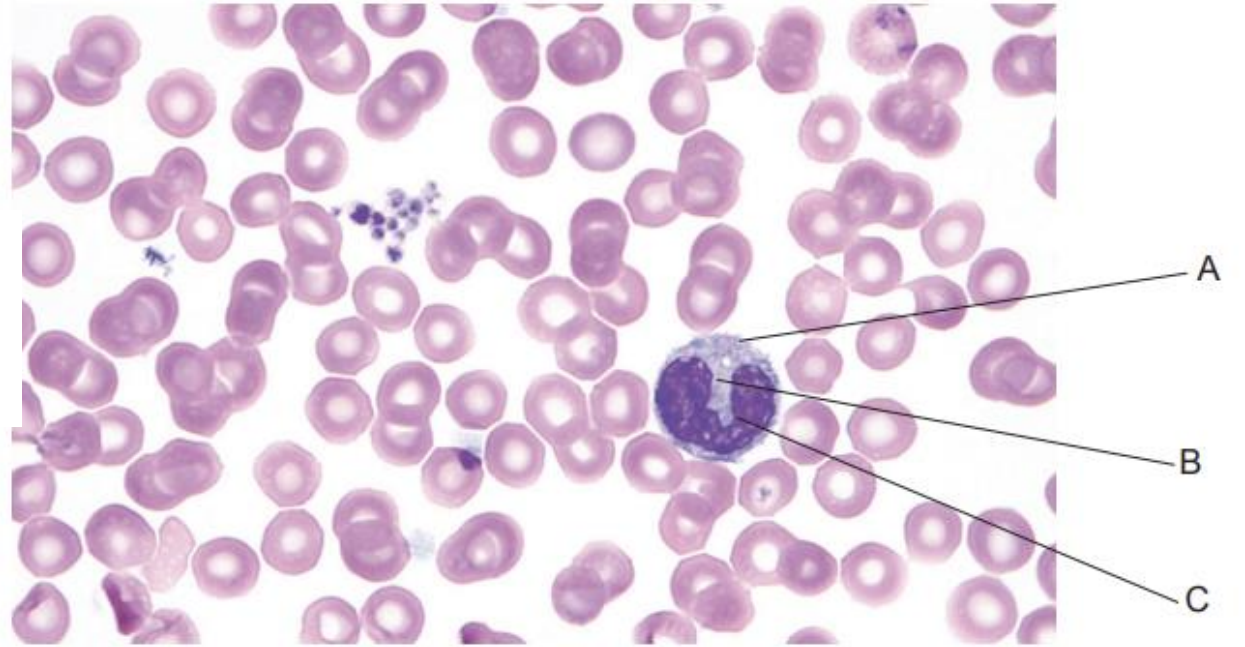
● $\text{قياس الرسم} = \text{القياس الحقيقي} \times \text{مقدار التكبير}$

○ من الأسهل عليك معرفة كيفية إعادة ترتيب المعادلة وتذكر صيغة واحدة لها بدلا من محاولة تذكر الصيغ الثلاث



صفحة 12 كتاب الطالب ج

٢ توضّح الصورة المجهرية الآتية بعض خلايا الدم الحمراء، وخلية دم بيضاء.



قياس الشيء الحقيقي = $\frac{\text{قياس الرسم التخطيطي للشيء أو صورته}}{\text{مقدار التكبير}}$

$$0.02 \text{ mm} = \frac{30 \text{ mm}}{1500} =$$

أ. ما أسماء العُضَيَّات المُشار إليها بالأحرف A، B، C.

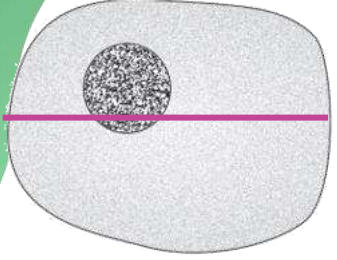
ب. أيُّ عُضَيَّة توجد في معظم الخلايا وتفتقر إليها خلايا الدم الحمراء؟

ج. قام حمد بقياس أبعاد صورة خلية دم بيضاء، ووجد أن قطرها يبلغ 30 mm. أشار النص إلى أن مقدار التكبير يبلغ 1 500 x. ما القطر الحقيقي لخلية الدم البيضاء؟

تمرين ١-١ الخلايا الحيوانية والخلايا النباتية

صفحة 13 كتاب النشاط

ج يبلغ أقصى عرض فعلي للخلية الحيوانية 0.1 mm.



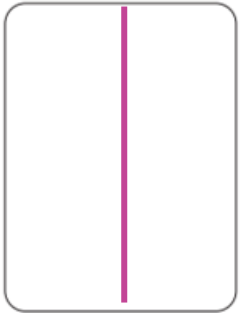
١. قس أقصى عرض لرسم الخلية الحيوانية بـ 45 mm

٢. احسب مقدار تكبير الخلية الحيوانية، ووضّح خطوات حساب التكبير.

$$\text{مقدار التكبير} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}} = \frac{45 \text{ mm}}{0.1 \text{ mm}} = 450 \times$$

مقدار التكبير =

د إذا كان تكبير الخلية النباتية في الرسم التخطيطي يساوي 80×، فكم يبلغ طولها الحقيقي. ووضّح خطوات حساب التكبير.



$$0.46 \text{ mm} = \frac{37 \text{ mm}}{80 \times} = \frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{مقدار التكبير}} = \text{طول الخلية} \dots$$

إعداد: أ. ولاء المقبالية



صفحة 20 كتاب النشاط

ورقة عمل ٣-١

حساب التكبير

١ يبلغ طول نملة 9 mm، في حين يبلغ طولها في رسم لها 36 mm. احسب مقدار تكبير الرسم، مع توضيح خطواتك.

مقدار التكبير = قياس الصورة ÷ القياس الحقيقي

$$x 4 = 9 \div 36 =$$

٢ صورة تظهر خنفساء بطول 80 mm. إذا كان تكبير هذه الصورة هو $\times 4$ ، فكم يبلغ الطول الحقيقي للخنفساء؟ (موضحًا وحدة القياس في إجابتك).

القياس الحقيقي = قياس الصورة ÷ مقدار التكبير

$$20 \text{ mm} = 4 \div 80 =$$

٣ يبلغ امتداد جناحي فراشة 26 mm. طُلب إلى وائل أن يرسم هذه الفراشة بتكبير $\times 5$. كم يبلغ طول امتداد جناحي الفراشة في رسم وائل؟

قياس الصورة = مقدار التكبير \times القياس الحقيقي

$$310 \text{ mm} = 62 \times 5 =$$

٤ صورة تُظهر بلاستيدة خضراء بطول 15 mm. وقد ذكر على الصورة أن مقدار التكبير المُستخدم هو $\times 1500$. احسب

الطول الحقيقي للبلاستيدة الخضراء. القياس الحقيقي = قياس الصورة ÷ مقدار التكبير

$$1500 \div 15 =$$

$$100 \text{ mm} =$$



■ ارسم خطاً بين كلّ بيان والجزء المطابق له في المجهر.

العدسة العينية

الضابط الكبير
الضابط الصغير

العدسة الشيئية الكبرى
العدسة الشيئية الوسطى
العدسة الشيئية الصغرى

المنضدة

مِرآة



