تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

ملخص وحل تمارين درس تركيب الخلية من الوحدة الأولى الخلايا

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف التاسع ⇦ أحياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملخصات وتقارير ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-07 09:07:46

المزيد من مادة أحياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع

صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة أحياء في الفصل الأول

1	كراسة المثابرون في الوحدة الأولى الخلايا
2	أسئلة وتدريبات من سلسلة التميز
3	دفتر عالم الأحياء
4	اختبار من سلسلة البيان
5	الامتحان النهائي الدور الأول الفترة الصباحية لمحافظة شمال الباطنة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة مسقط

مدرسة الشفاء بنت عوف للتعليم الأساسي (1-10)

الوحدة الأولى: الخلايا

1-2 : الخلايا

(تركيب الخلية)

المادة: أحياء
الصف: التاسع
الفصل الدراسي الاول

إعداد: أ. ولاء المقبالية

fileae.com/om

معايير النجاح

01

يحسب مقدار التكبير للعينات الأحيائية .

02

يصف تراكيب الخلية النباتية الرئيسية كما ترى تحت المجهر الضوئي.

03

يصف تراكيب الخلية الحيوانية الرئيسية كما ترى تحت المجهر الضوئي .

fileae.com/om
2023 2024
فيلاتي العمانية

إعداد: أ. ولاء المقبالية

تركيب الخلية

الغشاء الخلوي

يحيط بالخلية من الخارج

النواة

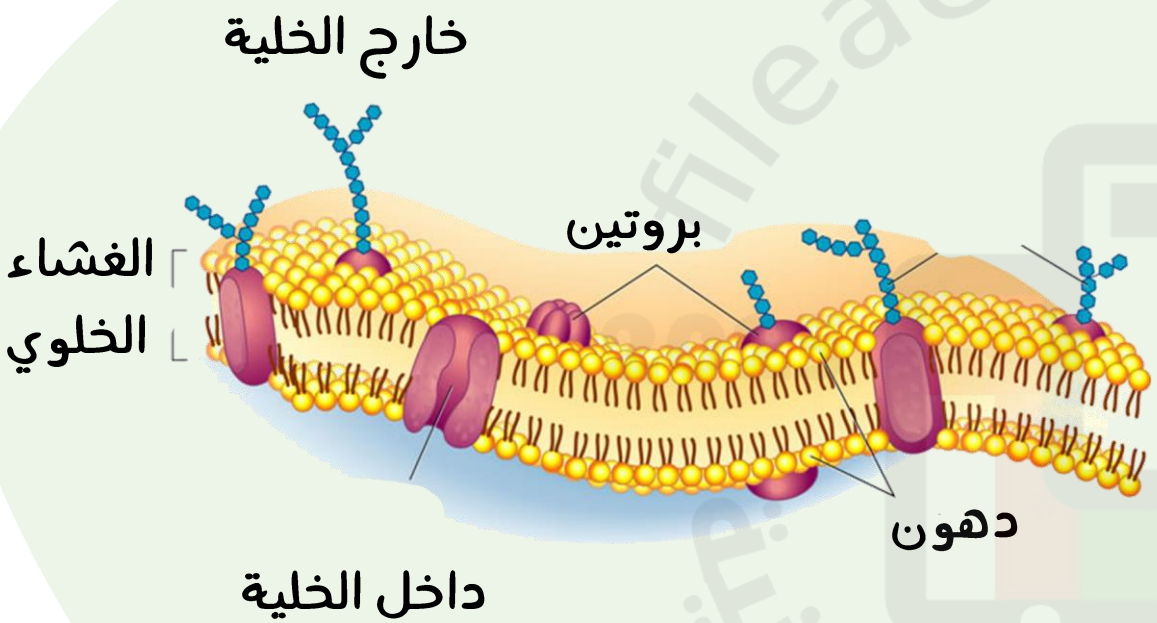
- أكثر العضيات وضوحاً في العادة.
- تصعب جدا رؤيتها في الخلية النباتية، لأنها تكون ملاصقة للجدار الخلوي.

السيتوبلازم

- مادة تشبه الهلام داخل الغشاء الخلوي.
- تحتوي على كثير من التراكيب الصغيرة تسمى العضيات

fileae.com 2025 2024 موقع فيلتي العمانية

الغشاء الخلوي



- **يتكون من طبقة رقيقة جداً:**
  - من البروتين والدهون

- **مهم جداً للخلية:**
  - لأنّه يتحكم في كل ما يدخل إليها ويخرج منها.

- **غشاء شبه ~~منفذ~~:**
  - يعني أنه يسمح لبعض المواد بعبوره ويمنع بعضها الآخر.

إعداد: أ. ولاء المقبالية

الجدار الخلوي

يوجد فقط في الخلايا النباتية:

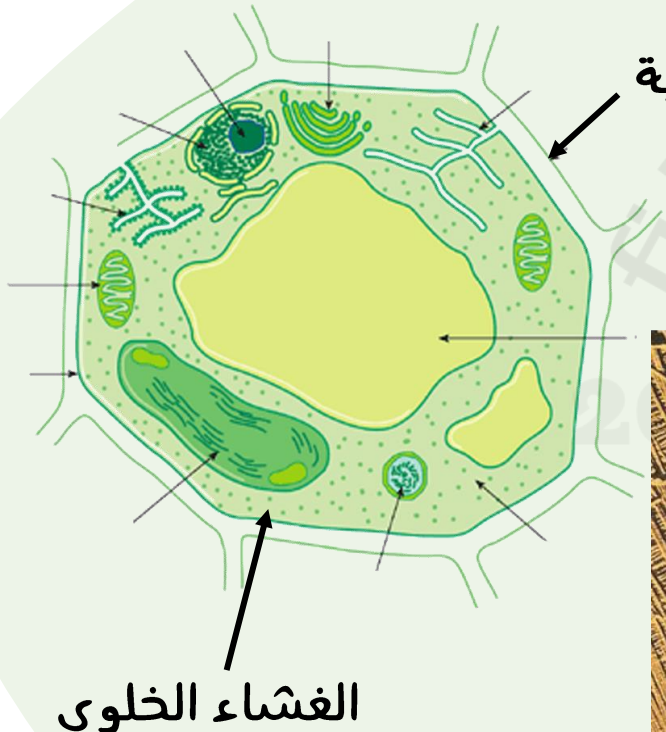
- يحيط بكل الخليةٍ يسهم في حمايتها ودعمها.

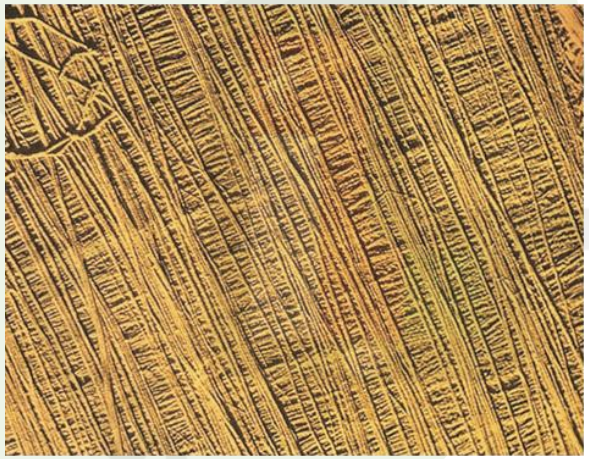
يتكوّن بشكل أساسي من السليلوز:

- يحتوي السليلوز على ألياف تتقاطع وتتشابك لتكوين غطاء قوي جدًا للخلية.
- إذا امتصت الخلية كمية كبيرة من الماء وانتفخت، يمنعها جدارها من الانفجار.

يحتوي على فراغات:

- يسمح للجزيئات الكبيرة بعبور الجدار الخلوي السليلوزي.
- لذا يقال عنه إنه مِنفذ بشكل تام.





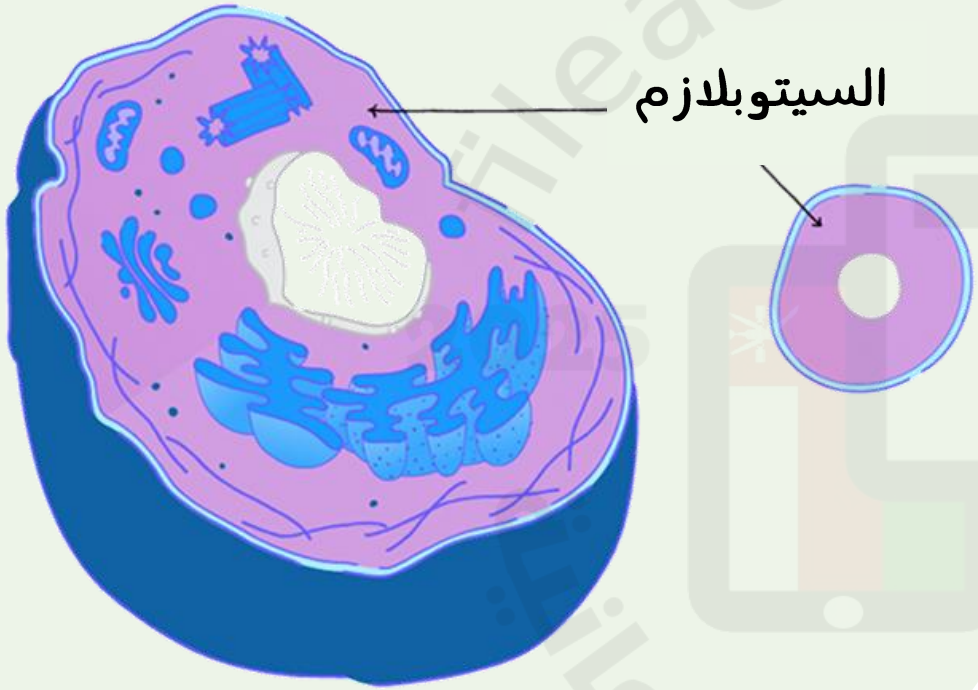
الصورة ١-٤ ألياف السليلوز من جدار خلوي نباتي. التُقطت هذه الصورة باستخدام مجهر إلكتروني (× 50 000)

إعداد: أ. ولاء المقبالية

السيتوبلازم

السيتوبلازم:

- سائل هلامي شفاف.



مكوناته:

- يتكون من الماء بنسبة تبلغ حوالي 70 ٪.
- تذوب فيه مواد كثيرة خاصة البروتينات.

وظيفته:

- تحدث فيه الكثير من التفاعلات الايضية.

2024 موقع فيلاتي العمانية
إعداد: أ. ولاء المقبالية

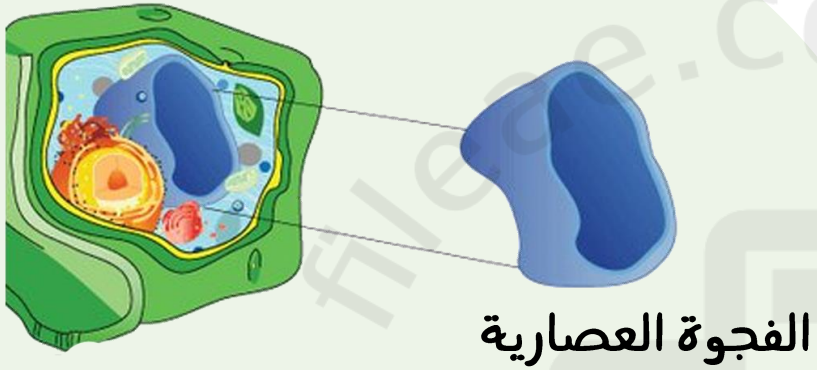
الفجوات العصارية

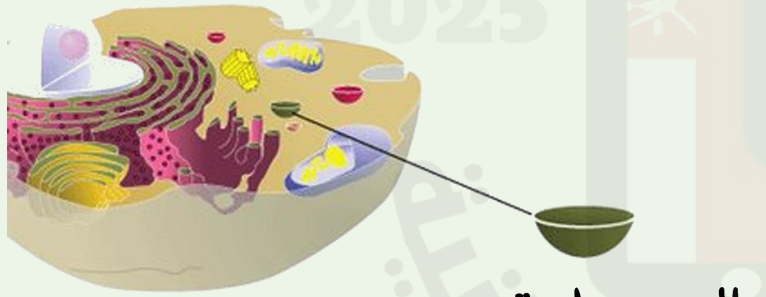
الفجوة العصارية

- حيز يقع داخل الخلية محاط بغشاء، ويحتوي على محلول.

الخلايا النباتية:

- كبيرة الحجم.
- تحتوي على محلول من السكريات والمواد الأخرى يسمى العصارة الخلوية.
- تضغط الفجوة العصارية الممتلئة نحو الخارج على باقي مكونات الخلية وتسهم في الحفاظ على شكل الخلية.



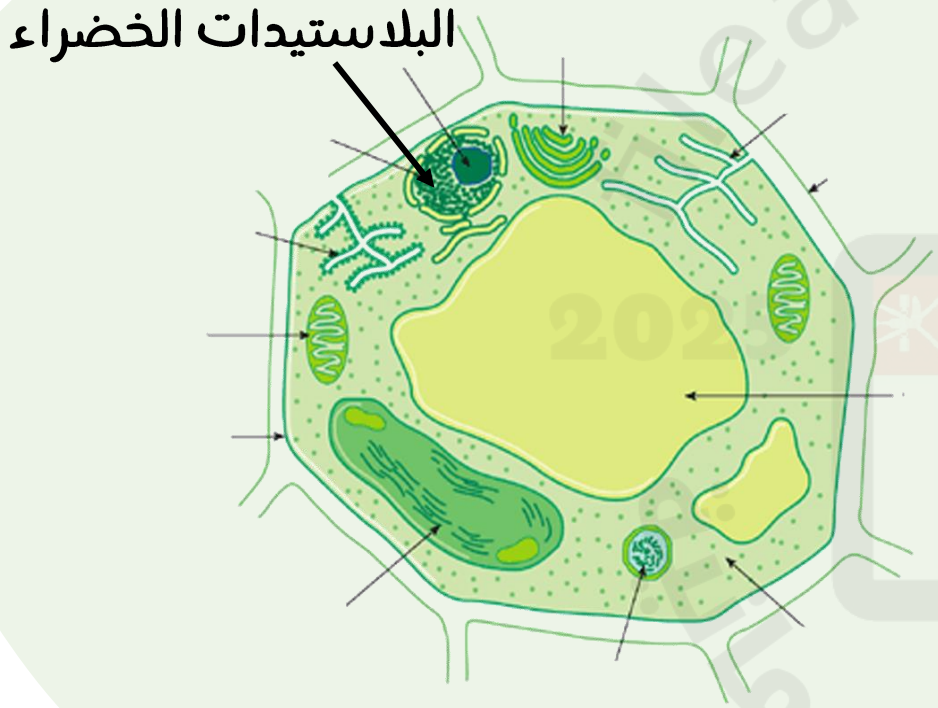


الخلايا الحيوانية

- تمتلك فراغات محاطة بغشاء أو فجوات صغيرة تسمى الحويصلات.
- قد تحتوي على مواد غذائية وماء.

إعداد: أ. ولاء المقبالية

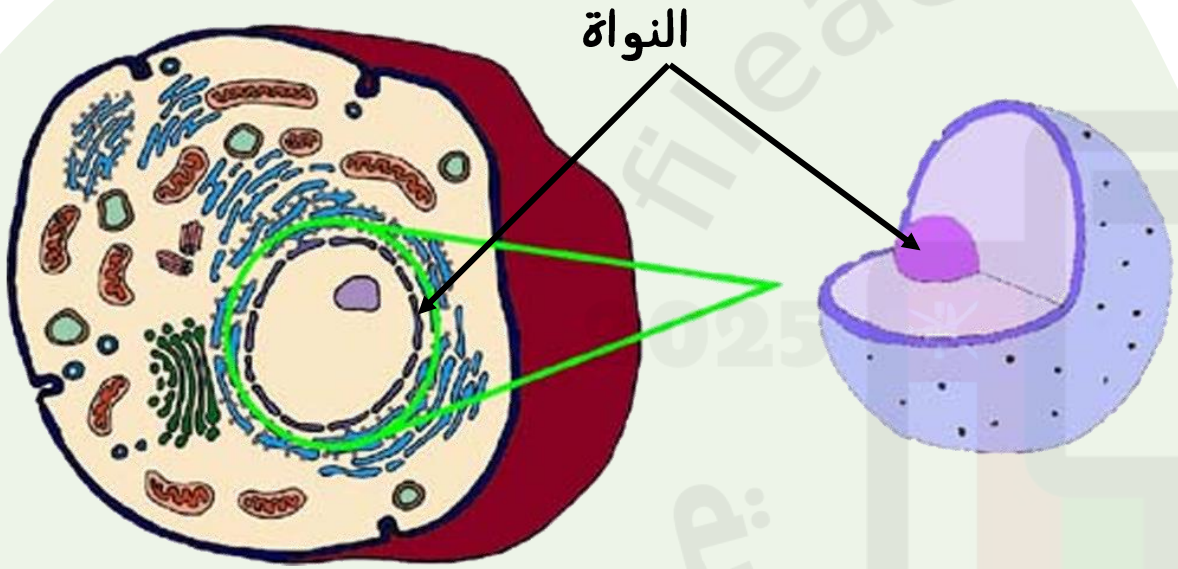
البلاستيدات الخضراء



- **يوجد فقط في الخلايا النباتية:**
  - في خلايا الأجزاء الخضراء لمعظم النباتات.
- **تحتوي على صبغة خضراء اللون تسمى اليخضور (الكلوروفيل):**
  - تمتص الطاقة من ضوء الشمس، لصنع غذائها بعملية التمثيل الضوئي.
  - تحتوي على حبيبات من النشا، يتم صنعه من خلال التمثيل الضوئي.
- **الخلايا الحيوانية:**
  - لا تحتوي على بلاستيدات خضراء.
  - تحتوي على حبيبات صغيرة من مادة أخرى شبيهة بالنشا، تسمى الجلايكوجين.
  - موجودة في السيتوبلازم، وليس داخل البلاستيدات الخضراء.

إعداد: أ. ولاء المقبالية

النواة

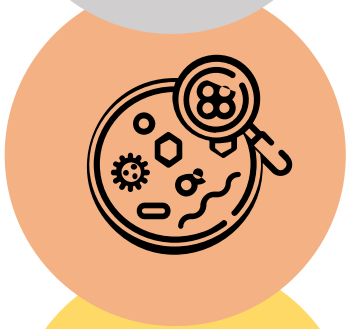


وظيفتها:

- هي المكان الذي تخزن وتحفظ فيه المعلومات الوراثية على هيئة كروموسومات :
  - تتمِ وراثتها من أبوِي الكائن الحي.
  - مكوِنة من مادة الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين DNA.
- يساعد الخلية على صنع أنواع محددة من البروتينات.

fileae.com/ae
2024
وقفة فيلانتي العمانية

إعداد: أ. ولاء المقبالية



الخلايا النباتية	الخلايا الحيوانية
لها جدار خلوي من السليلوز خارج الغشاء الخلوي	ليس لها جدار خلوي
لها غشاء خلوي	لها غشاء خلوي
تحتوي على سيتوبلازم	تحتوي على سيتوبلازم
لها نواة	لها نواة
غالبًا ما تحتوي على البلاستيدات الخضراء التي تحتوي على اليخضور (الكلوروفيل)	لا تحتوي على بلاستيدات خضراء
غالبًا ما تمتلك فجوات عصارية كبيرة الحجم تحتوي على عصارة خلوية	تمتلك فقط فجوات صغيرة (حويصلات)
غالبًا ما تحتوي على حبيبات نشا	ليس فيها نشا أبدًا؛ بل تحتوي أحيانًا على حبيبات جلايكوجين
غالبًا ما تكون منتظمة الشكل	غالبًا ما تكون غير منتظمة الشكل

2025 2024 إعداد: أ. ولاء المقبالية

أسئلة كتاب الطالب ص 22

3) ما نوع الخلايا التي يحيط بها غشاء الخلية؟ جميع الخلايا الحية.

4) ما الذي تتكون منه جدران الخلايا النباتية؟ السليلوز.

5) ماذا يعني (نفاذية تامة) ؟ أنه يسمح لجميع المواد بالمرور عبره.

6) ماذا يعني شبه منفذ؟ أنه يسمح بمرور بعض المواد من خلاله ولا يسمح لبعضها الآخر.

7) ما هو المكون الرئيس للسيتوبلازم؟ الماء.

8) ما هي الفجوة العصارية؟ هي حيز داخل الخلية، محاطة بغشاء، وتحتوي على سائل.

9) ما هي العصارة الخلوية؟ هو سائل يحتوي على السكريات ومواد أخرى مذابة في الماء ويوجد داخل الفجوات العصارية في الخلايا النباتية.

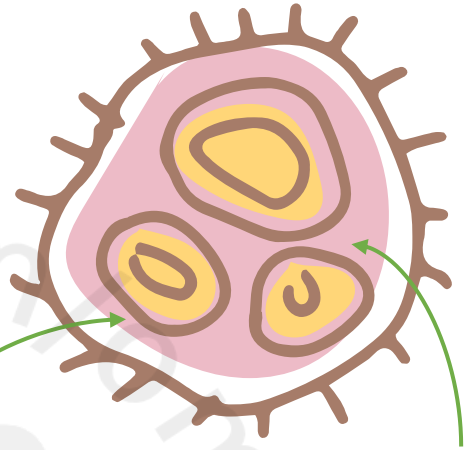
10) تحتوي البلاستيدات الخضراء على الكلوروفيل. ماهي وظيفته؟ يمتص الطاقة من ضوء الشمس.

11) ما الذي يتم تخزينه في النواة؟ يتم تخزين الحمض النووي الريبوزي المنقوص الأكسجين DNA على هيئة كروموسومات تمثل المادة الوراثية في الخلية الحية.

12) لماذا يمكن رؤية الكروموسومات فقط أثناء انقسام الخلية؟ لأن الكروموسومات في العادة تكون كالخيوط الطويلة جدًا والرفيعة، ولكنها تصبح قصيرة وسميكة مباشرة قبل انقسام الخلية.

إعداد: أ. ولاء المقبالية

المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم



01

يجب استخدام الوحدات نفسها في جميع القياسات أثناء عملية الحساب.

02

لا تخلط بين الغشاء الخلوي والجدار الخلوي.

03

لا ترسم خلايا نباتية تحتوي على بلاستيدات خضراء داخل الجدار الخلوي أو داخل الفجوة العصارية.

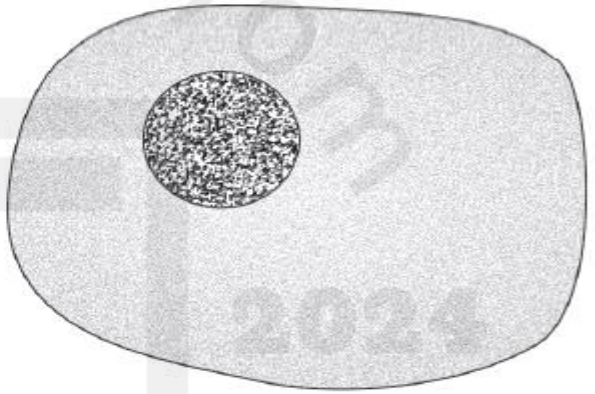
2025 2024
إعداد: أ. ولاء المقبالية

تمرين 1-1 الخلايا الحيوانية والخلايا النباتية

صفحة 13 كتاب النشاط

يساعدك هذا التمرين على تعزيز معرفتك لتركيب الخلايا الحيوانية والخلايا النباتية، ويكسبك مزيدًا من الخبرة في حساب مقدار التكبير.

يوضح الرسم التخطيطي أدناه خلية حيوانية، وإطارًا لخلية نباتية، ولم يُرسما على مقياس الرسم نفسه.



أ- ضع أسماء الأجزاء الآتية على الخلية الحيوانية:

غشاء خلوي سيتوبلازم نواة

ب- أكمل رسم الخلية النباتية، ثم ضع أسماء الأجزاء الآتية:

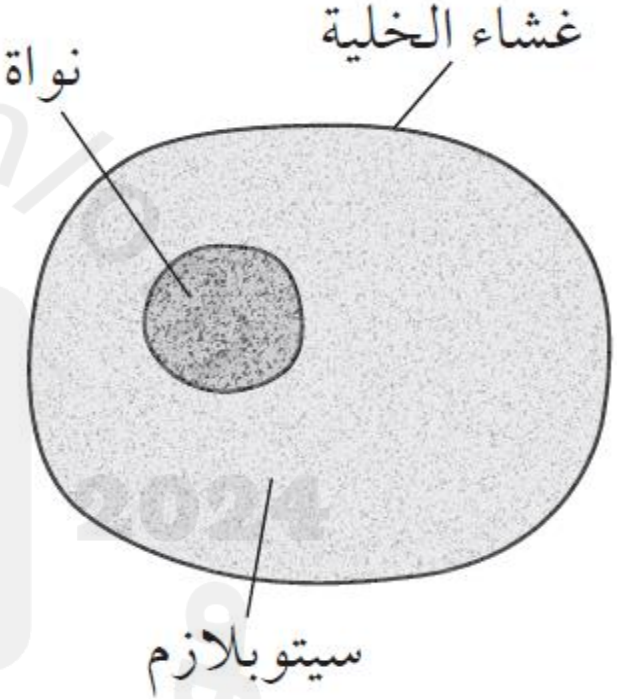
غشاء خلوي، سيتوبلازم، فجوة كبيرة تحتوي على عصارة خلوية، نواة، بلاستيدة خضراء، جدار خلوي، غشاء محيط بالفجوة.

إعداد: أ. ولاء المقبالية

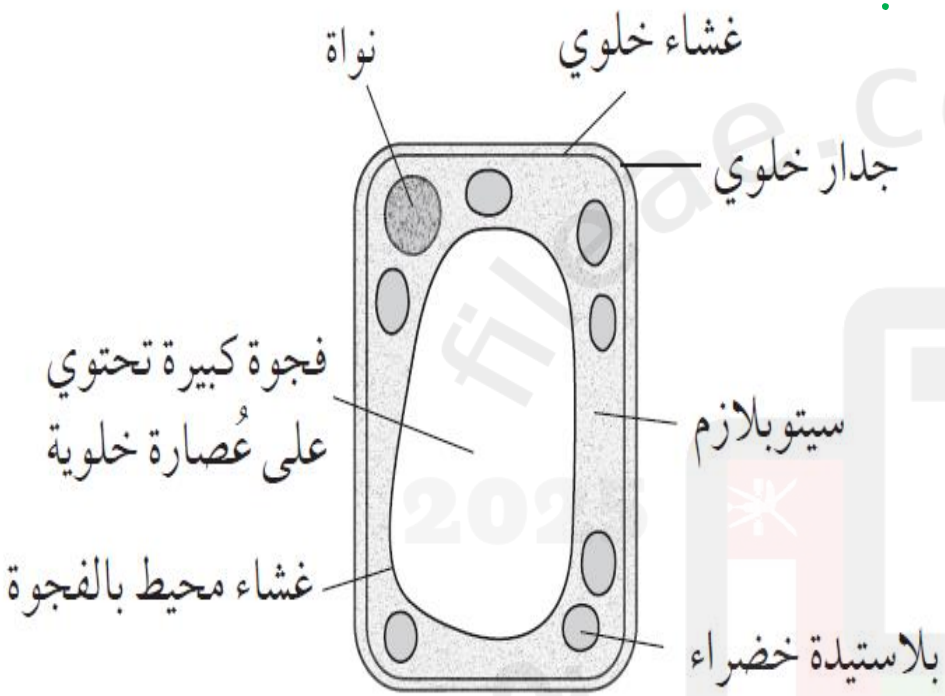
تمرين 1-1 الخلايا الحيوانية والخلايا النباتية

صفحة 13 كتاب النشاط

أ.



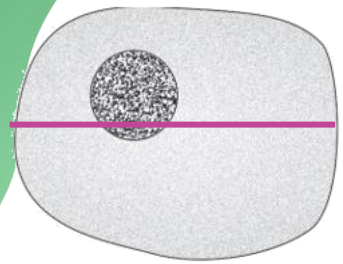
ب.



إعداد: أ. ولاء المقبالية

تمرين ١-١ الخلايا الحيوانية والخلايا النباتية

صفحة 14 كتاب النشاط



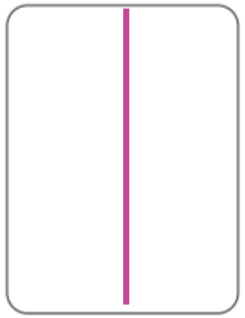
ج يبلغ أقصى عرض فعلي للخلية الحيوانية 0.1 mm.

١. قس أقصى عرض لرسم الخلية الحيوانية بِـ mm 45

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

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

مقدار التكبير= .....



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

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

إعداد: أ. ولاء المقبالية

تمرين 1-2 رسم الخلايا وحساب التكبير

صفحة 14 كتاب النشاط

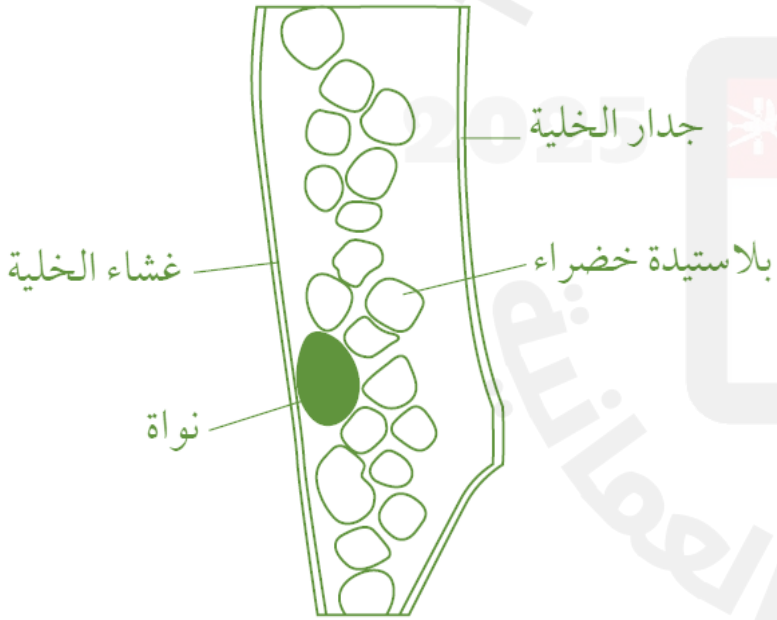
يساعدك هذا التمرين على تعزيز مهارات الملاحظة والرسم، ويكسبك مزيدًا من الخبرة في حساب التكبير.

انظر بعناية إلى مجموعة الخلايا النباتية في صورة بداية الوحدة والصورة 1-2 من كتابك.

أ- 1. ارسم خلية كبيرة في الفراغ أدناه مماثِلة لإحدى الخلايا المبيّنة في صورة بداية الوحدة.

2. ضع أسماء التراكيب الآتية على رسمك. وعليك أن تتوقع أي تركيب هو النواة.

جدار خلوي ، غشاء خلوي ، بلاستيدة خضراء ، نواة



إعداد: أ. ولاء المقبالية

تمرين 1-2 رسم الخلايا وحساب التكبير

صفحة 14 كتاب النشاط

ب- مقدار تكبير الخلايا النباتية في الصورة 1-2 يساوي 300x.

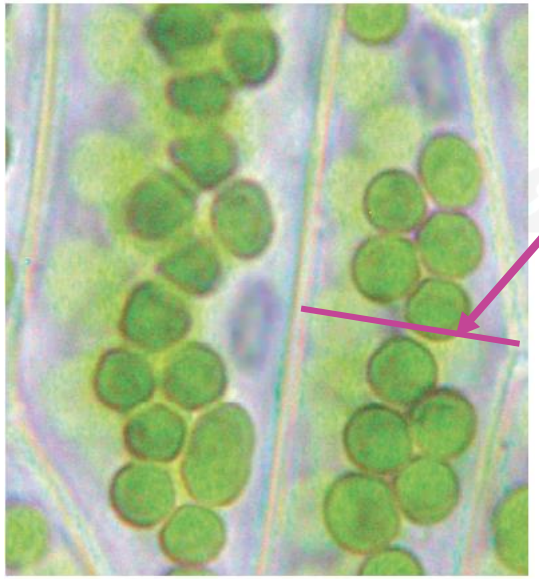
1. احسب العرض الحقيقي لأكبر خلية في الصورة. وبين خطوات حساب التكبير.

عرض الخلية الحقيقي = إذا افترضنا أن الصورة تظهر أكبر خلية بعرض 15 mm

العرض الحقيقي للخلية = عرض الخلية في الرسم / مقدار التكبير

x 300 /30mm =

0.1mm =

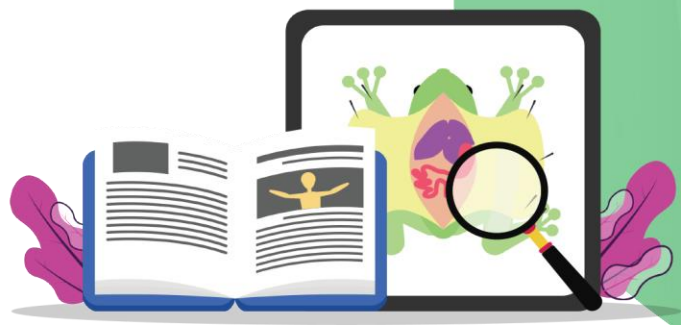


الصورة ١-٢ مجموعة من الخلايا النباتية

2. احسب تكبير الخلية النباتية التي رسمتها.

مقدار التكبير= عرض الخلية في الرسم / العرض الحقيقي للخلية

= ..... / 0.1mm



إعداد: أ. ولاء المقبالية

صفحة 17 كتاب النشاط

يختبر هذا التمرين ما تعرفه عن وظائف عضيات الخلايا النباتية والحيوانية.

- تحتوي القائمة أدناه على عضيات موجودة في الخلايا.
  سيتوبلازم ، جدار خلوي ، غشاء خلوي ، فجوة ، نواة ، بلاستيدة خضراء
- ضع اسم العضية تحت وظيفتها المذكورة أدناه.

أ- تحتوي على الكروموسومات المكونة من الحمض النووي الرايبوزي المنقوص الأكسجين DNA، وتتحكم في نشاط الخلية. نواة.

ب- طبقة إضافية قوية تحيط بالخلية النباتية، مكونة من السليلوز. جدار الخلية.

ج- مادة تشبه الهلام يحدث فيها العديد من تفاعلات الأيض. سيتوبلازم.

د- يحيط بكل خلية، ويتحكم في انتقال المواد من الخلية وإليها. غشاء الخلية.

هـ توجد في بعض الخلايا النباتية، ولا توجد في الخلايا الحيوانية إطلاقا. وتحدث فيها عملية التمثيل الضوئي. بلاستيدة خضراء.

و- حيز داخل خلية يحتوي على سائل مثل العصارة الخلوية. فجوة.

إعداد: أ. ولاء المقبالية

استخدام المجهر

تدرب على استخدام المجهر لمشاهدة أشياء صغيرة الحجم من خلاله.

نشاط 1-3

ملاحظة الخلايا الحيوانية

المهارات:

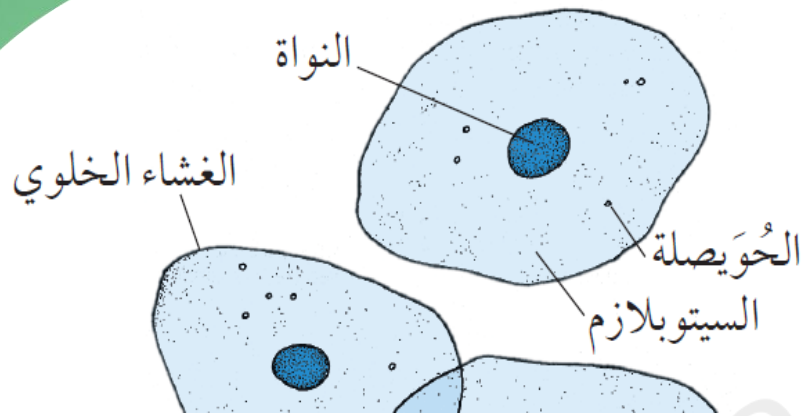
- استخدام التقنيات العلمية والأجهزة والمعدات.
- الملاحظة والقياس والتسجيل.

اغسل يديك جيدًا بعد التعامل مع القصبة الهوائية والخلايا.

تبطن بعض الخلايا الحيوانية البسيطة الفم والقصبة الهوائية. إذا لونتها أو صبغتها، تسهل إلى حد ما رؤيتها باستخدام المجهر الضوئي. انظر الصورة 1-3 والرسم الآتي).

fileae.com/om
2025 2024
إعداد: أ. ولاء المقبالية

1. استخدم مكشطة خلايا، لتكشط بطرفها بلطف قليلٍ من الطبقة المبطِنة للقصبة الهوائية التي أعطيت لك.
2. ضع الخلايا على وسط شريحة مجهر نظيفة، وافردها بلطف. لن تكون في الغالب قادرًا على رؤية شيء على الشريحة في هذه المرحلة.
3. ضع على العينة بضع قطرات من محلول أزرق الميثيلين.
4. ضع غطاء الشريحة بحذر فوق الخلايا المصبوغة، محاولٍ عدم تكوين فقاعات الهواء تحته.
5. استخدم ورقة ترشيح، أو ورقة نشاف، لتنظيف الشريحة، ثم انظر إليها من خلال مجهر ضوئي، مستخدمًا قوة التكبير الصغرى.
6. ارسم بعض الخلايا التي شاهدتها وسم الأجزاء عليها.



رسم لخلايا القصبة الهوائية ترى بالمجهر الضوئي بعد صبغها بصبغة أزرق الميثيلين

إعداد: أ. ولاء المقبالية

أسئلة

1) أي جزء من الخلية اكتسبِ اللون الأزرق الداكن أكثر من سواه؟
النواة.

2) هل الغشاء الخلوي مِنفِذ أم غير مِنفِذ لمحلول أزرق الميثيلين؟ بين كيف توصلت إلى إجابتك.
الغشاء مِنفِذ لمحلول أزرق الميثيلين، حيث انتقل اللون الأزرق إلى داخل الخلايا.

إعداد: أ. ولاء المقبالية

المهارات:

- استخدام التقنيات العلمية والأجهزة والمعدات.
- الملاحظة والقياس والتسجيل.

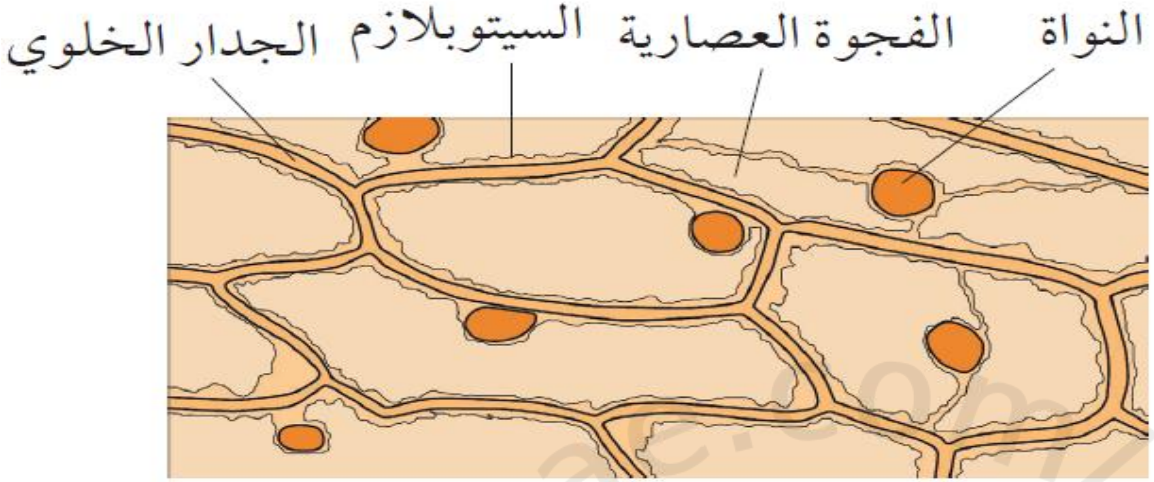
احذر لدى استخدامك الشفرة الحادة في قطع البصل.

لتتمكن من رؤية الخلايا بوضوح تحت المجهر، تحتاج إلى طبقة رقيقة جدًا منها. ويفضل أن تكون سماكة الطبقة خلية واحدة إن أمكن. يكون لب البصل عادة المكان الذي يسهل الحصول منه على طبقة واحدة من الخلايا.

1. قص قطعة صغيرة من بصلة، واستخدم الملقط كي تنزع عن سطحها الداخلي جزءًا صغيرًا من الغشاء (القشرة)، الذي يسمى البشرة. لا تدعه يجف.
2. ضع قطرة أو قطرتين من الماء في المركز على سطح شريحة مجهر نظيفة. وضع جزء البشرة عليها، وافرده بشكل مسطح ليصبح ممتدًا ومستويًا.
3. ضع غطاء الشريحة بلطف عليها.
٦. استخدم ورقة ترشيح، أو ورقة نشاف، لتنظيف الشريحة، ثم انظر إليها عبر مجهر ضوئي، مستخدمًا قوة التكبير الصغرى.

إعداد: أ. ولاء المقبالية

5. ارسم بعض الخلايا التي شاهدتها وضع عليها تسميات الأجزاء. قد يساعدك الرسم الآتي، لكن لا تقم بنسخه. وتذكر ألا تلون رسمك.



رسم لخلايا بشرة (قشرة) البصل، كما ترى بالمجهر الضوئي، بعد صبغها باليود.

6. استخدم قطارة، لتأخذ بعضا من محلول اليود (محلول اليوديد). ضع بحذر، القليل منه قرب حافة غطاء الشريحة. سوف يتسرب تحت طرف غطاء الشريحة. لتسهيل ذلك، ضع قطعة صغيرة من ورق الترشيح قرب حافة الطرف المقابل من غطاء الشريحة، فتتشرب بعض السائل، وتسحب محلول اليود الداخل تحت غطاء الشريحة.

7. انظر إلى الشريحة تحت المجهر باستخدام قوة التكبير الصغرى. لاحظ الفرق بين ما تستطيع رؤيته الآن، وما كان عليه شكل العينة قبل إضافة محلول اليود إليها.

إعداد: أ. ولاء المقبالية

1) سم تركيبين يمكنك رؤيتهما في هذه الخلايا، ولم تتمكن من رؤيتهما في خلايا القصبة الهوائية.

جدار خلوي؛ فجوة عصارية كبيرة.

2) تمتلك معظم الخلايا النباتية بلاستيدات خضراء، ولكن خلايا البصل هذه لا تمتلكها. جدْ سببًا لذلك.

لأنها تنمو تحت الأرض ولا تتعرض للضوء. بينما تحتوي البلاستيدات الخضراء على الكلوروفيل الذي يمتص الطاقة من الضوء لعملية التمثيل الضوئي. وبما أن هذه الخلايا لا تحصل على أي ضوء، فلا فائدة من وجود البلاستيدات الخضراء فيها.

3) يتحوِل محلول اليود إلى اللون الأزرق الداكن بوجود النشا. هل تحتوي أي خلية من خلايا البصل على النشا؟

تعتمد الإجابة على النتائج التي يحصل عليها الطلاب.

إعداد: أ. ولاء المقبالية