اختبار الوحدة الخامسة (مجابة) تركيب الخلية ووظيفتها

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف العاشر ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-10-28 09:53:21

المزيد من مادة علوم:	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 العاشر					
صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	اختبار الوحدة السادسة: نمو الخلية وانقسامها
2	اختبار الوحدة السابعة: الأنماط الوراثية الاختبارات التحصيلية
3	اختبار الوحدة الخامسة (مجابة) تركيب الخلية ووظيفتها
4	اختبار الوحدة الخامسة تركيب الخلية ووظيفتها
5	اختبار الوحدة السادسة نمو الخلية وانقسامها

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على App Store (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2026/2025

نهاية الفصل الدراسي الثاني



مادة العلوم

اختبار الوحدة الخامسة (مجابة)

تركيب الخلية ووظيفتها

الصف العاشر - الثانوي



اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

العام الأكاديمي 2026/2025 | اختبار الوحدة الخامسة | مادة العلوم | نهاية الفصل الدراسي الثاني

الخريطة الذهنية للوحدة

الخلية

المفهوم:

الخلية هي الوحدة التركيبية والوظيفية في أجسام الكائنات الحية.

بنود نظرية الخلية:

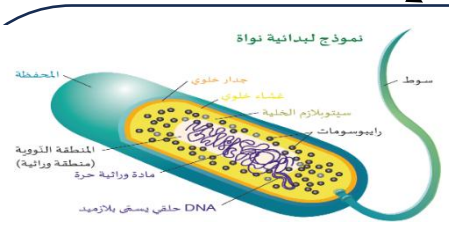
- الخلية هي الوحدة الأساسية للتركيب والوظيفة عند جميع الكائنات الحية.
- جميع أجسام الكائنات الحية مكونة من خلية واحدة أو أكثر.
- تنشأ الخلية الجديدة من انقسام خلايا سابقة لها.

حجم الخلية وتنوعها:

- يستخدم العلماء وحدة خاصة لقياس حجم الخلايا تسمى الميكروميتر.
- تعد البيضة أكبر خلية معروفة في الكائنات الحية.
- أطول خلية في جسم الإنسان هي الخلية العصبية.
- يتم قياس الفيروسات بوحدة أصغر من الميكروميتر تسمى النانوميتر.
- تعتبر الميكوبلازما أصغر خلية معروفة بحيث يمكنها مهاجمة البكتيريا الأخرى.

الكائنات الحية

بدائية النواة



- لا تحتوي على نواة.
- تكون المادة الوراثية في السيتوبلازم
- سميت بدائية النواة لأنها لا تمتلك نواة ولا عضيات غشائية.
- تصنف إلى نوعين: البكتيريا والبكتيريا القديمة.
- يحيط بالغشاء الخلوي جدار سميك مكون من سكريات وبروتين.
- تفرز محفظة خارجية لزجة تساعدها على الالتصاق بالأسطح.
- تمتلك سوط يستخدم للحركة واستشعار الخلايا الأخرى.
- تحتوي منطقة فاتحة اللون تسمى المنطقة النووية حيث توجد المادة الوراثية، ويحتوي بعضها على DNA إضافي موجود في تراكيب صغيرة حلقية تسمى البلازميد.
- تحتوي على رايبوسومات وهي جسيمات صغيرة لبناء البروتين.
- يبدو السيتوبلازم محببا بسبب كثرة الرايبوسومات.

حقيقية النواة



- تحتوي على نواة محاطة بغشاء نووي.
- تكون المادة الوراثية داخل النواة .
- تصنف إلى : الطلائعيات ،الفطريات ،النباتات والحيوانات.

العام الأكاديمي 2026/2025 | اختبار الوحدة الخامسة | مادة العلوم | نهاية الفصل الدراسي الثاني

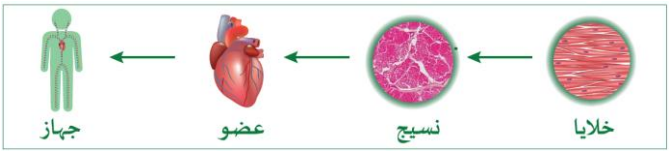
الكائنات الحية

وحيدة الخلية

- تتكون من خلية واحدة.
- تنتظم خلاياها في أزواج أو سلاسل أو مجمعة في مستعمرة.

متعددة الخلايا

- تتكون من خلايا متخصصة، لتؤدي وظائف حيوية مختلفة.
- تنتظم خلاياها في أزواج أو سلاسل أو مجمعة في مستعمرة.



- تتجمع الخلايا المتخصصة لتشكل أنسجة وتشكل الأنسجة أعضاء وتشكل الأعضاء أجهزة.

العضيات

المفهوم:

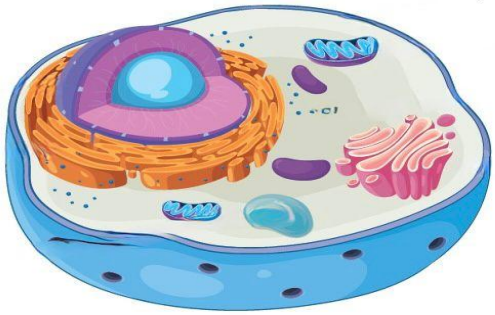
مناطق متخصصة محاطة بأغشية داخل الخلايا حقيقية النواة.

أهميتها:

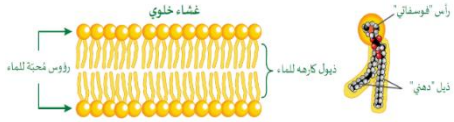
- أداء وظائف مختلفة في الوقت نفسه.
- تزيد من مساحة سطح الغشاء الداخلي .
- تساعد في المحافظة على تركيز ثابت من الجزيئات الحيوية داخل وخارج كل منطقة متخصصة.

عضيات مشتركة بين الخلية النباتية والحيوانية





الغشاء الخلوي



- يوجد في جميع الخلايا ويتألف من طبقتين من الدهون المفسفرة .
- يتحكم في نقل المواد إلى داخل وخارج الخلية.

السيتوبلازم

- مادة هلامية تملأ الحيز الموجود بين الغشاء الخلوي والنواة.
- يتكون من وسط هلامي يدعى **السيتوسول** ومجموعة من التراكيب والعضيات.
- يشكل الماء 50% من السيتوسول.

النواة

- أكبر عضية في الخلية ،محاطة بغشاء نووي.
- تخزن المادة الوراثية (DNA).
- تنسق أنشطة الخلية.

الرايبوسومات

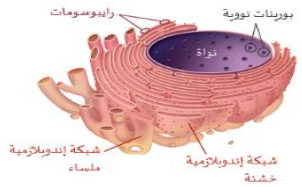
- جزيئات صغيرة تصنع في النوية، تتكون من وحدتين بنائيتين كبيرة وصغيرة.
- توجد الرايبوسومات حرة في السيتوبلازم، أو مرتبطة بالشبكة الاندوبلازمية.
- **وظيفتها بناء البروتين.**

الشبكة الاندوبلازمية

- هي عضية خلوية تتكون من شبكة مترابطة من القنوات وتنقسم إلى:

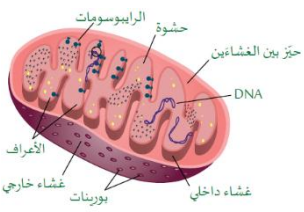
1- شبكة اندوبلازمية **ملساء**: تتميز بعدم وجود الرايبوسومات، **ووظيفتها انتاج الدهون.**

2- شبكة اندوبلازمية **خشنة**: تغطي سطحها الخارجي الرايبوسومات،**ووظيفتها نقل البروتينات.**



الميتوكندريا

- عضية كبيرة الحجم تتركب من غشائين خارجي وداخلي على شكل انثناءات تسمى **الأعراف**
- تنتج جزيئات الطاقة ATP.
- يحيط الغشاء الداخلي بحيز يحوي سائل يسمى **الحشوة.**
- لديها DNA خاص بها .
- تحتوي رايبوسومات خاصة بها.



جهاز جولجي

- يتكون من سلسلة أكياس غشائية يترتب بعضها فوق بعض بشكل متوازي وحويصلات كروية ذات أغشية رقيقة تسمى **حويصلات جولجي.**
- وظيفتها **تعديل** تركيب البروتينات والدهون وتخزينها أو إطلاقها خارج الخلية.



الأجسام المحللة

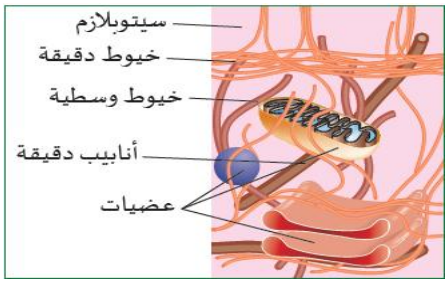
- هي حويصلات تنشأ من جهاز جولجي تحتوي تركيز عالي من الانزيمات.
- وظيفتها:
  1- هضم جزيئات الغذاء.
  2- هضم وتدمير الأجسم الغريبة .
  3- هضم التراكيب والعضيات القديمة.

الفجوة

- هي عضية محاطة بغشاء مملوءة بسائل.
- تبادل الماء والمواد المذابة بين الفجوة والسيتوبلازم وسيلة **للتحكم في توازن الماء** في الخلايا.
- يكون حجمها كبير في الخلية النباتية وصغير في

الهيكل الخلوي

- يوفر ركيزة للعضيات، ويتكون من:
  1- **أنابيب دقيقة** تساعد في تثبيت العضيات في مواقعها.
  2- **الخيوط الوسطية** لها دور في دعم شكل الخلية.
  3- **خيوط دقيقة(الأكتين)** مسؤول عن حركة الخلية.



عضيات في الخلية النباتية فقط

البلاستيدات الخضراء



- توجد في **الخلايا النباتية**
- تتم داخلها عملية **البناء الضوئي.**
- تتكون من غشائين داخلي وخارجي، وصفائح مرتبة على شكل أكياس مسطحة تسمى **الثايلاكويدات**، تحوي صبغة الكلوروفيل.
- تمتلك DNA خاص بها وريبوسومات .

الجدار الخلوي

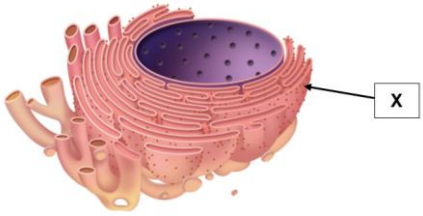
- تركيب يحيط بالغشاء البلازمي من الخارج ،يميز **الخلايا النباتية والطحالب والفطريات والبكتيريا.**
- يتكون من **السيليلوز** في النبات والطحالب **والكايتين** في الفطريات.

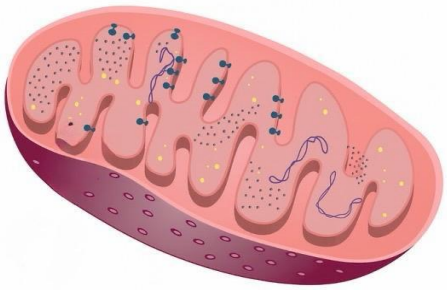
الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

1.1	**أي الكائنات الحية الآتية تعد من بدائيات النواة؟**	
	A النباتات	
	B البكتيريا	
	C الفطريات	
	D الطلائعيات	

1.2	**أي الآتي يعد العضية الأكبر في الخلية والمسؤولة عن تخزين المادة الوراثية؟**	
	A النواة	
	B الفجوة	
	C الميتوكندريا	
	D الرايبوسومات	

1.3	**أي العضيات الآتية مسؤولة عن بناء البروتين في الخلية؟**	
	A النواة	
	B الرايبوسومات	
	C الأجسام المحللة	
	D الشبكة الإندوبلازمية	

1.4	إلى ما يشير الرمز (X) كما هو موضح في الشكل التالي؟ 	
	A غشاء خلوي	
	B أجسام محللة	
	C جهاز جولجي	
	D شبكة إندوبلازمية	

1.5	ما وظيفة العضية الموضحة في الشكل التالي؟ 	
	A إنتاج الطاقة	
	B بناء البروتين	
	C إنتاج الدهون	
	D البناء الضوئي	

1.6	ما اسم العضية الموضحة بالشكل والمسؤولة عن تعديل تركيب البروتينات والدهون في الخلية؟ 	
	A الفجوة	
	B جهاز جولجي	
	C الأجسام المحللة	
	D الشبكة الإندوبلازمية	

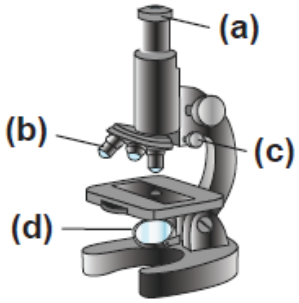
1.7	أي الكائنات الحية التالية يتكون جداره الخلوي من <u>الكايتين</u> ؟	
	A النباتات	
	B البكتيريا	
	C الطحالب	
	D الفطريات	

1.8	أي العضيات التالية تميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية؟	
	A الميتوكندريا	
	B جهاز جولجي	
	C الرايبوسومات	
	D البلاستيدات الخضراء	

1.9	**أي الآتي وظيفته الأساسية تثبيت العضيات داخل الخلية؟**	
	A الغشاء الخلوي	
	B الجدار الخلوي	
	C الرايبوسومات	
	D الهيكل الخلوي	

1.10	**ما الوظيفة الرئيسة للشبكة الإندوبلازمية الملساء؟**	
	A إنتاج الطاقة	
	B إنتاج الدهون	
	C إنتاج البروتين	
	D تعديل البروتين والدهون	

1.11	**ما قوة التكبير للمجهر الضوئي المركب إذا علمت أن قوة تكبير العدسة العينية 10x وقوة تكبير العدسة الشيئية 40x ؟**	
	A 4x	
	B 40x	
	C 400x	
	D 4000x	

1.12	أي أجزاء المجهر الضوئي المركب يمكن ضبطه لنجعل الصورة شديدة التركيز؟  	
	A a	
	B b	
	C c	
	D d	

الأسئلة المقالية:

السؤال الأول:

أ. من خلال دراستك لدرس الخلايا، أجب عن الأسئلة التالية:

1- وضح المقصود بالخلية

هي الوحدة التركيبية والوظيفية في أجسام الكائنات الحية.

2- عدد بنود نظرية الخلية .

1) الخلية هي الوحدة الأساسية للتركيب والوظيفة عند جميع الكائنات الحيّة.
2) جميع أجسام الكائنات الحية مكوّنة من خلية واحدة أو أكثر.
3) تنشأ الخلايا الجديدة من انقسام خلايا حيّة سابقة لها.

3- املأ الفراغ بالإجابة الصحيحة:

1) تقاس أحجام الكائنات الحية الدقيقة بوحدة الميكروميتر

2) أكبر خلية معروفة في الكائنات الحية هي بيضة النعامة

3) أطول خلية في جسم الإنسان هي الخلية العصبية

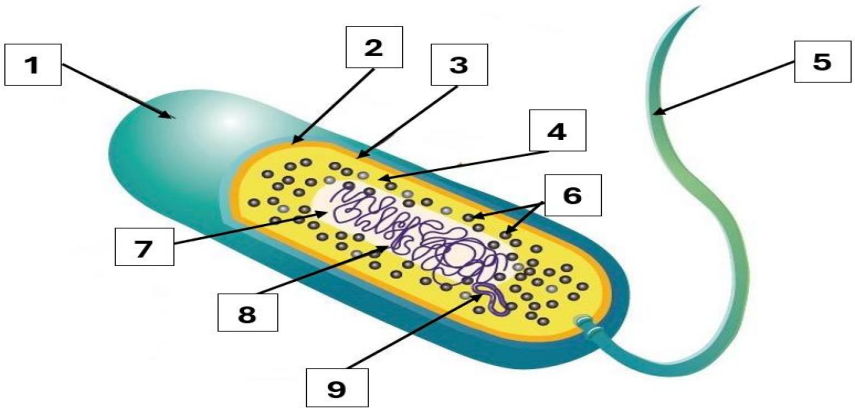
4) تقاس أحجام الفيروسات بوحدة النانوميتر

5) تعتبر الميكوبلازما أصغر خلية معروفة حيث يمكنها مهاجمة البكتيريا الأخرى.

ب. قارن بين بدائيات النواة وحقيقيات النواة من خلال الجدول التالي:

وجه المقارنة	بدائيات النواة	حقيقيات النواة
احتوائها على نواة (تحتوي/لا تحتوي)	لا تحتوي على نواة	تحتوي على نواة
مكان تواجد المادة الوراثية	في السيتوبلازم (المنطقة النووية)	في داخل النواة
أمثلة	البكتيريا	النباتات – الحيوانات – الفطريات – الطلائعيات

ج. من خلال الشكل التالي والذي يمثل تركيب الخلية في بدائيات النواة، أجب عن الأسئلة التالية:



1- حدد إلى ما تشير الأرقام من (1-9).

1) المحفظة 2) الجدار الخلوي 3) الغشاء الخلوي

4) السيتوبلازم 5) السوط 6) الرايبوسومات

7) المنطقة النووية 8) مادة وراثية (DNA) 9) DNA حلقي (بلازميد)

2- حدد وظيفة كل من الأجزاء المشار لها بالأرقام (1،5،6):

(1) الالتصاق بالأسطح.

(5) للحركة واستشعار خلايا أخرى.

(6) بناء البروتينات.

3- فسر العبارة التالية:

"يبدو السيتوبلازم محبّبًا في البكتيريا"

بسبب كثرة الرايبوسومات

السؤال الثاني:

أ. من خلال دراستك لعضيات الخلية، أجب عن الأسئلة التالية:

1- وضح المقصود بالعضية.

مناطق متخصصة محاطة بأغشية ، تقوم بوظائف خلوية محددة .

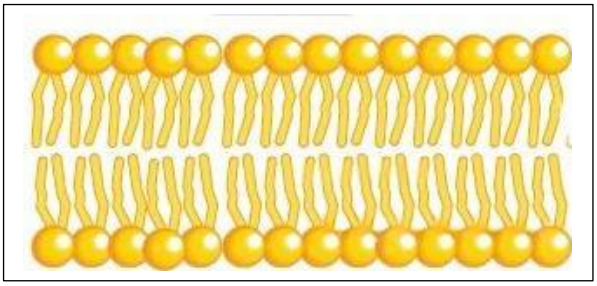
2- اشرح أهمية وجود العضيات.

1) أداء وظائف مختلفة في الوقت نفسه.
2) تزيد العُضيّات من مساحة سطح الغشاء الداخلي.
3) تساعد العُضيّات في المحافظة على تركيز ثابت من الجُزيئات الحيوية .

3- عدد التراكيب المشتركة بين جميع الخلايا .

1) الغشاء الخلوي 2) السيتوبلازم
3) الرايبوسومات 4) الهيكل الخلوي

ب. من خلال الشكل المجاور والذي يمثل الغشاء الخلوي ، أجب عن الأسئلة التالية:



1- اذكر مم يتكون الغشاء الخلوي.

طبقتين من الدهون المفسفرة (رأس فوسفاتي محبٌّ للماء وذيل دهني كاره للماء)

2- حدد وظيفة الغشاء الخلوي.

- يفصل السيتوبلازم عن البيئة الخارجية
- يتحكم الغشاء في نقل المواد إلى داخل وخارج الخلية.

ج. وضح المقصود بالسيتوبلازم.

مادة هلامية تملأ الحيز الموجود بين الغشاء الخلوي والنواة .

د. اذكر مكونات السيتوبلازم.

السيتوسول + ومجموعة من التراكيب والعضيات + البروتينات

ه. فسر العبارة التالية:

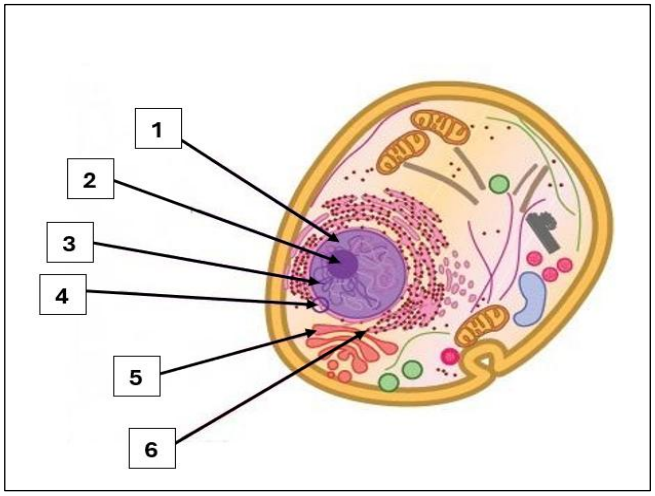
"كثافة السيتوسول تشبه كثافة الهلام"

بسبب التركيز العالي للبروتينات المذابة .

السؤال الثالث:

أ. من خلال الشكل المجاور، أجب عن الأسئلة التالية:

1- حدد إلى ما تشير الأرقام من (1-6):



1) نواة 2) نوية
3) DNA 4) بورين
5) شبكة اندوبلازمية 6) رايبوسومات

ب- اذكر الوظيفتين الرئيستين للعضية المشار لها بالرقم (1).

- تخزّن المادة الوراثية للخلية DNA

- تُنسّق أنشطة الخلية بما في ذلك النمو والأيض وتصنيع البروتينات والتكاثر (انقسام الخلايا.)

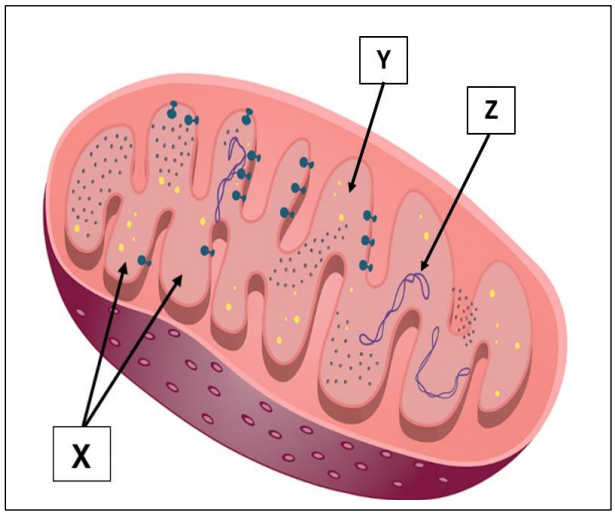
3- وضح أهمية الجزء المشار له بالرقم (4).

ثقوب صغيرة تسمح للجُزيئات بدخول النواة والخروج منها .

ب. قارن بين الشبكة الإندوبلازمية الخشنة والشبكة الإندوبلازمية الملساء من خلال الجدول التالي:

وجه المقارنة	الشبكة الإندوبلازمية الخشنة	الشبكة الإندوبلازمية الملساء
سبب التسمية	يحتوي سطحها الخارجي على رايبوسومات	لا يحتوي سطحها الخارجي على رايبوسومات
الوظيفة	نقل البروتينات	إنتاج الدهون وتفكيك الأدوية والمواد الضارة

ج. من خلال الشكل المجاور ،أجب عن الأسئلة التالية:



1- اذكر اسم العضية الموضحة بالشكل .

الميتوكندريا

2- حدد إلى ما يشير كل من الرموز (X,Y,Z) مع تحديد أهميتها.

(X) : الأعراف .

الأهمية: تحوي إنزيمات مهمة لعملية التنفس الخلوي.

(Y) : الحشوة .

(Z): DNA

الأهمية: التكاثر

د. وضح المقصود بالأجسام المحللة.

هي خُويصلاتٌ صغيرةٌ تنشأ من جهاز جولجي في الخلايا الحيوانية، تحتوي على تركيز عال من إنزيمات التحلل المائي .

ه. عدد وظائف الأجسام المحللة .

1- هضمُ جزيئاتِ الغذاء .

2- هضمُ وتدميرُ الأجسامِ الغريبةِ كالبكتيريا والفيروساتِ .

3- هضمُ التراكيبِ والعُضيّاتِ القديمة والمتهالكةِ.

السؤال الرابع:

أ. من خلال دراستك عضيات الخلية ،أجب عن الأسئلة التالية:

1- قارن بين الخلايا النباتية والفطريات والطحالب من خلال الجدول التالي:

وجه المقارنة	النبات	الفطريات	الطحالب
تركيب الجدار الخلوي	السيليلوز	الكايتين	السيليلوز

2- حدد أهمية كل من الجدار الخلوي والفجوة.

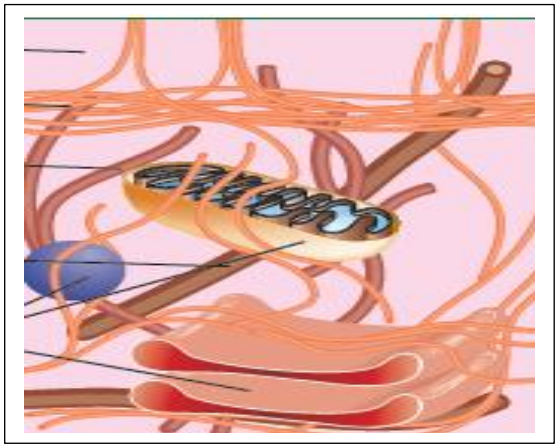
الجدار الخلوي: الدعامة للخلايا - يعطي الخلية شكلا محّددا وثابتا - ويحميها من المؤثرات الخارجية .

الفجوة: تتحكم في توازن الماء داخل الخلية النباتية .

3- قارن بين الخلية النباتية والحيوانية من حيث حجم الفجوة.

الفجوة كبيرة في الخلية النباتية وصغيرة في الخلية الحيوانية.

ب. عدد مكونات الهيكل الخلوي مع ذكر وظيفة كل منها:



1- الأنابيب الدقيقة: تساعد في تثبيت العضيات في موقعها.

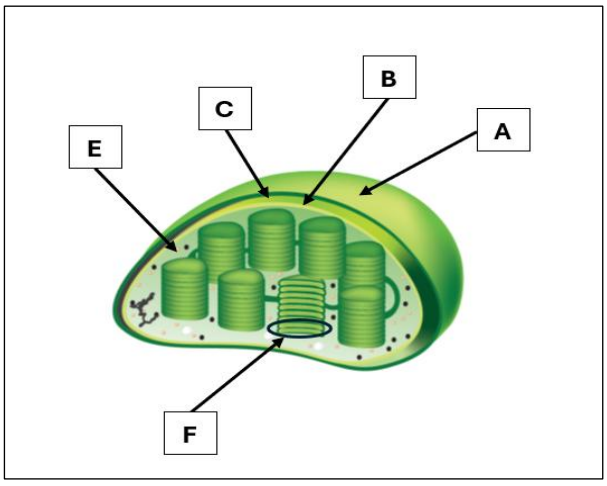
2- الخيوط الوسطية: لها دور في دعم شكل الخلية.

3- خيوط دقيقة (خيوط الأكتين): مسؤولة عن حركة الخلية.

ج. وضح المقصود بالجسيم المركزي وحدد وظيفته.

الجسيم المركزي: تركيب صغير يوجد في الخلايا الحيوانية، ويتألف من تركيبين أسطوانيين، يسمى كل منهما مريكز .

الوظيفة: لها دور في الانقسام الخلوي، فهي تعمل على تكوين الخيوط المغزلية .



د. من خلال دراستك للبلاستيدات الخضراء، أجب عن الأسئلة التالية:

1- حدد اسم العملية التي تحدث في البلاستيدات الخضراء، والتي تعد المصدر الأساسي للطاقة.

البناء الضوئي

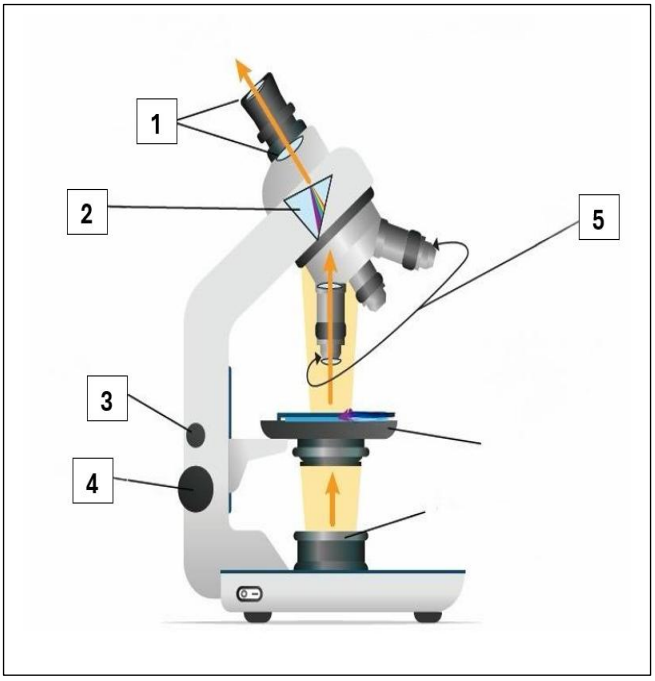
2- حدد إلى ما تشير كل من الرموز (A,B,C,E,F).

(A): غشاء خارجي (B) غشاء داخلي (C) حيز بين الغشائين

(E): ستروما (اللحمة) (F): ثايلاكويد

السؤال الخامس:

أ. من خلال دراستك للخلايا والفحص المجهري، أجب عن الأسئلة التالية:



1- ما اسم الأداة الموضحة بالشكل المجاور؟

المجهر الضوئي المركب .

2- اذكر الأجزاء المشار إليها بالأرقام من (1-5).

(1) عدسات عينية .

(2) منشور

(3) الضابط الصغير

(4) الضابط الكبير

(5) عدسات شيئية

3- حدد وظيفة الأجزاء المشار إليها بالأرقام (2،3،4).

(2) كسر الضوء لتسهيل الرؤية.

(3 و 4) التحكّم في تركيز الصورة .

4- احسب قوة التكبير للمجهر الضوئي المركب إذا علمت أن قوة تكبير العدسة العينية 10x وقة تكبير العدسة الشيئية 100x ؟

القانون : قوة التكبير = قوة تكبير العدسة العينية × قوة تكبير العدسة الشيئية

الحل : $100 \times 10 = 1000$ X

5- فسر العبارة التالية:

"يجب أن يكون الجسم المراد تكبيره شفافًا"

- كي يسمح بنفاذ الضوء من خلال العينة

6- قارن بين المجهر الإلكتروني النافذ والمجهر الإلكتروني الماسح من خلال الجدول التالي:

وجه المقارنة	المجهر الإلكتروني النافذ	المجهر الإلكتروني الماسح
قوة التكبير	2000000×	1000000 ×
شكل الصورة المتكونة	صورة ثنائية الأبعاد	صورة ثلاثية الأبعاد
مسار الأشعة	تنفذ الالكترونات من خلال العينة	ترتد الالكترونات من خلال العينة

انتهت الأسئلة