تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

إجابات أسئلة الوحدة الأولى تركيب الخلية من كتاب الطالب

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الحادي عشر ⇦ أحياء ⇦ الفصل الأول ⇦ كتب للطالب ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-01-02 21:36:09

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 الحادي عشر

صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

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

1	إجابات أسئلة الوحدة الثانية (الجزيئات الحيوية)
2	مشروع رفع المستوى التحصيلي وحدة الكيمياء الحيوية مرفوق بالحلول
3	نماذج أسئلة على الوحدة الثانية الجزيئات الحيوية
4	سؤال مقالي تركيبي من امتحانات كامبريدج في الوحدة الثانية الجزيئات الحيوية درس الدهون مع نموذج الإجابة
5	مراجعة ثالثة على الوحدة الثانية الجزيئات الحيوية

إجابات أسئلة موضوعات الوحدة

١. أ. التراكيب التي تشترك فيها الخلايا الحيوانيّة والخلايا النباتيّة:

- نواة تحتوي على نويّة وكروماتين.
- سيتوبلازم يحتوي على ميتوكندريا وجهاز جولجي وتراكيب صغيرة أخرى.
- غشاء سطح الخليّة.

ب. التراكيب التي توجد فقط في الخلايا الحيوانيّة:

- السنتريول.

ج. التراكيب التي توجد فقط في الخلايا النباتيّة:

- البلاستيدات الخضراء.
- فجوة كبيرة مركزيّة دائمة.
- جدار خلوي مع صفيحة وسطى وروابط بلازميّة.

٢.

- يستخدم القلم الرصاص الحاد.
- لا يستخدم التظليل ولا يرسم النواة على شكل دائرة كبيرة.
- لا يقطع خطوط المسميات.
- لا يرسم رؤوس أسهم لخطوط المسميات.
- يستخدم مسطرة لرسم خطوط المسميات.
- يرسم الخلايا بشكل أكثر اتقانًا (يجب أن تكون خطوط الرسم متواصلة وليست متقطعة).
- يكتب المسميات بشكل أفقي (ليس على زاوية خط التسمية نفسه).
- يرسم ما يراه، على سبيل المثال لا تكون الخطوط دقيقة تمامًا (دائريّة).

موقع كنز العلوم kanz3.com

٣. التراكيب في الخليّة الحيوانيّة التي يمكن رؤيتها بالمجهر الإلكتروني ولا ترى بالمجهر الضوئي:

- يمكن تمييز الكروماتين في النواة.
- تُرى النواة محاطة بغشاء مزدوج (غلاف نووي) به ثقوب.
- يحيط بالميتوكندريا غشاء مزدوج (غلاف)، يكون الغشاء الداخلي منثنيًا إلى الداخل على هيئة أصابع.
- تنتشر الشبكة الإندوبلازميّة في جميع أنحاء الخليّة، يوجد رايبوسومات على سطح بعضها (الخشنة)، ولا يوجد على بعضها الآخر (الناعمة).
- التراكيب الصغيرة التي تُرى بالمجهر الضوئي يمكن تمييزها بالمجهر الإلكتروني، مثل الليسوسومات والحويصلات.
- تُرى رايبوسومات حرة منتشرة في السيتوبلازم.
- يُرى جسم مركزي مكوّن من سنتريولين منفصلَين.
- تُرى نتوءات (امتدادات بارزة) من سطح الخليّة على هيئة أصابع تسمّى الخملات.
- تُرى الأنيبيبات الدقيقة في السيتوبلازم.

موقع كنز العلوم kanz3.com

٤. التراكيب في الخليّة النباتيّة التي يمكن رؤيتها بالمجهر الإلكتروني ولا تُرى بالمجهر الضوئي:

- يمكن تمييز الكروماتين في النواة.
- تُرى النواة محاطة بغشاء مزدوج (غلاف نووي) به ثقوب.
- تنتشر الشبكة الإندوبلازميّة الخشنة والشبكة الإندوبلازميّة الناعمة في جميع أنحاء الخليّة.
- تُرى رايبوسومات حرة منتشرة في السيتوبلازم.
- تُرى الأنيبيبات الدقيقة في السيتوبلازم.
- يحيط بالميتوكندريا غشاء مزدوج (غلاف)، يكوّن للغشاء الداخلي ثنيات ممتدة في الحشوة.
- يحيط بالبلاستيدات الخضراء غشاء مزدوج (غلاف).
- يمكن رؤية الجرانا في البلاستيدات الخضراء على هيئة أكياس متصلة بجرانا أخرى بواسطة أكياس طويلة (ثايلاكويدات).

٥. أ. قطر النواة (I)

81 mm = 81000 µm

مقدار التكبير للنواة (*M*) = 11000 ×

لذا فإن القطر الحقيقي للنواة (*A*) =

$$\frac{81000}{11000} = 7.4 \ \mu m$$

ب. ليس بالضرورة أن يكون قطر النواة في الجزئية (أ) أقصى قطر، لأنه من الممكن أن لا تكون النواة قد قطعت عند أقصى عرضها. فالمقاطع من نقاط مختلفة من النواة لها أقطار مختلفة. مثلًا، إذا قطعت حبة تمر طوليًا فسيكون القطر طويلًا؛ أمّا إذا كان القطع عرضيًا فسيكون القطر أقصر.

موقع كنز العلوم kanz3.com

٦. **غشاء سطح الخليّة:** ضروري لأنه يشكل حاجزًا يُعدّ منفذًا جزئيًا بين الخليّة وبيئتها المحيطة، فينظّم حركة المواد من وإلى الخلية. وهذا مهم للحفاظ على البيئة داخل الخليّة والتي تختلف عن البيئة خارجها.

السيتوبلازم: موقع أنشطة الأيض؛ وهو يحتوي على مواد كيميائيّة حيويّة في محلول.

الرايبوسومات: مواقع بناء البروتين، نشاط أساسي لجميع الخلايا (يتحكّم DNA في الخلايا عن طريق التحكم في نوع البروتينات التي يتمّ بناؤها). وبناء البروتين عمليّة معقدة تتضمّن التفاعل بين جزيئات كثيرة، ويؤمّن الرايبوسوم موقعًا تحدث فيه هذه التفاعلات بطريقة منظمة.

DNA: المادة الجينية. يحتوي DNA على المعلومات التي تتحكّم في أنشطة الخليّة. وهو قادر على التضاعف، الأمر الذي يسمح بتكوين خلايا جديدة.

الجدار الخلوي: (لا يوجد في الخلايا الحيوانيّة): يمنع انفجار الخليّة بفعل الإسموزيّة إذا وجدت الخلية في محلول يحتوي على نسبة عالية من الماء.

السوط/الهدب: ضروري لحركة بعض الخلايا وانتقالها.

موقع كنز العلوم kanz3.com

إجابات أسئلة نهاية الوحدة

١. أ.

٢. ب.

٣. نواة.

الشبكة الإندوبلازميّة الناعمة.

الشبكة الإندوبلازميّة الخشنة.

رايبوسومات 25 nm /S 80/ أكبر.

DNA خطي أو غير حلقي.

كروماتين.

ليسوسوم أو ليسوسومات.

جهاز جولجي.

ميتوكوندريون أو ميتوكندريا.

سنتريول أو سنتريولات.

جسم مركزي (سنتروسوم).

فجوة (فجوات).

خملة أو خملات.

هدب أو أهداب.

نويّة أو نويات.

غلاف نووي.

ثقب نووي أو ثقوب نوويّة.

(أيّة إجابة إضافية صحيحة).

٤. أ. يستخدم المجهر الضوئي الضوء مصدرًا للإشعاع.

ويستخدم المجهر الإلكتروني الإلكترونات مصدرًا للإشعاع.

ب. كلاهما عضيّتان، يوجد كلاهما في الخلايا حقيقيّة النواة.

توجد النويّة داخل النواة، تنظم النواة نشاط الخليّة.

تصنع النويّة الرايبوسومات.

تحاط النواة بغلاف، لا يوجد غشاء حول النويّة.

ج. يحتوي كلا الكروماتين والكروموسوم على DNA (وبروتين أو هستونات أو RNA) أو يوجد كلاهما في النواة.

الكروماتين هو الشكل الخيطي غير الملتف للكروموسومات.

موقع كنز العلوم kanz3.com

الكروماتين هو الشكل الذي يوجد بين انقسامَين للخلية أو بين انقسامَين للنواة.

تتكوّن الكروموسومات قبل انقسام النواة مباشرة.

د. تتكوّن كلتاهما من أكياس مسطحة محاطة بغشاء.

تنتشران في سيتوبلازم الخلايا حقيقيّة النواة.

تفتقر الشبكة الإندوبلازميّة الناعمة إلى الرايبوسومات ويوجد رايبوسومات على سطح الشبكة الإندوبلازميّة الخشنة.

من وظائف الشبكة الإندوبلازميّة الناعمة صنع الدهون أو صنع الستيرويدات.

تنقل الشبكة الإندوبلازميّة الخشنة على سطحها البروتينات التي كوّنتها الرايبوسومات.

هـ. بدائيات النواة لا توجد فيها نواة، حقيقيات النواة توجد فيها نواة محاطة بغلاف.

بدائيات النواة أصغر أو أبسط من حقيقيات النواة.

بدائيات النواة تحتوي على عدد قليل من العضيات.
حقيقيات النواة تحتوي على العديد من العضيات.
بعضها محاط بغشاء.

و. جميع الخلايا لها غشاء سطح الخليّة، بعض الخلايا فقط لها جدران خلويّة أو تفتقر الخلايا الحيوانيّة إلى الجدران الخلويّة.

غشاء سطح الخليّة رقيق جدًا، جدار الخليّة سميك نسبيًا، جدار الخليّة يحيط بغشاء سطح الخليّة.

جدار الخليّة صلب يحتوي على مادة داعمة أو قوية، غشاء سطح الخليّة ليس قويًا أو أنه رقيق أو ضعيف.

جدار الخليّة يحمي الخليّة (من التلف الميكانيكي أو الانفجار (مثل، انفجار الخلية بالإسموزيّة)، غشاء سطح الخليّة يتحكّم في تبادل المواد بين الخليّة وبيئتها المحيطة.

جدار الخليّة منفذ كليًا، غشاء سطح الخليّة منفذ جزئيًا.

موقع كنز العلوم kanz3.com

ز. لكلَيهما وظيفة حماية، توجد المحفظة في الفيروسات، يوجد الجدار الخلوي في الخلايا بدائيّة النواة أو النباتات والفطريات والبكتيريا وبعض الأوليات.

تتكوّن المحفظة من البروتين، يحتوي الجدار الخلوي على مادة قوية أو أنه لا يتكوّن من البروتين أو يحتوي على عديدات تسكر أو يحتوي الجدار الخلوي على السليلوز أو الكيتين أو المورين (ببتيدوجلايكان).

ح. يتكوّن الغلاف من غشاءَين (أحدهما في الداخل والثاني خارجي يحيط بالآخر).
الغشاء رقيق (منفذ جزئيًا) يوجد كحاجز حول الخلايا وبعض العضيّات.

يعطي مثالاً واحدًا على الأقل لعضيّة محاطة بغلاف.

توجد الأغشية في جميع الخلايا؛ وتوجد الأغلفة فقط في حقيقيّة النواة.

ط. كلاهما يوجد في الفيروسات.
المحفظة غلاف بروتيني يحيط بالفيروس.

الغلاف البروتيني يتكوّن من العديد من وحدات بروتينية تسمّى كابسوميرات.

٥. أ.
- النوية.
- الرايبوسوم.
- السنتريول.
- الجسم المركزي.
- الأنيبيب الدقيق.

ب.
- الليسوسوم.
- الشبكة الإندوبلازميّة الخشنة.
- الشبكة الإندوبلازميّة الناعمة.
- الهدب.
- جهاز جولجي.
- السوط.

موقع كنز العلوم kanz3.com

ج. • النواة.
• الميتوكندريون.
• البلاستيدة الخضراء.

٦. أ. جهاز جولجي.
ب. النويّة.
ج. الرايبوسوم.
د. الشبكة الإندوبلازميّة الخشنة.
هـ. الشبكة الإندوبلازميّة الخشنة.
و. الميتوكندريون.
ز. النواة.
ح. البلاستيدة الخضراء.
ط. الجسم المركزي (السنتروسوم) (يقبل السنتريول).
ي. النواة.
ك. غشاء سطح الخلية.
ل. الرايبوسوم أو النوية.
م. الهدب أو السوط.

موقع كنز العلوم kanz3.com

٧.

الرمز	اسم التركيب	وظيفته
أ	الجدار الخلوي	يحافظ على شكل الخليّة (النباتيّة)، يمنع انفجار الخليّة.
ب	النواة	تحتوي على الكروموسومات أو المادة الوراثيّة أو DNA، تتحكم الشفرة الوراثيّة في أنشطة الخليّة.
ج	الغلاف النووي	يقسم أو يفصل DNA أو المادة الوراثيّة عن بقيّة الخليّة.
د	النويّة	تحتوي على DNA الذي يتحكم في بناء الرايبوسومات.
هـ	غشاء سطح الخليّة	يتحكم في المواد التي يمكن أن تدخل إلى الخليّة وتخرج منها، غشاء منفذ جزئيًا.
و	الميتوكندريون	موقع التنفس الهوائي، عضيّة يتكوّن فيها (معظم) ATP.
ز	الفجوة المركزية الكبيرة الدائمة	تخزين المواد المذابة في الخليّة النباتيّة.
ح	البلاستيدة الخضراء	تحتوي على الكلوروفيل وهي موقع عملية التمثيل الضوئي، تحدث في جرانا البلاستيدة الخضراء أو في الثايلاكويدات، التفاعلات الضوئيّة، لتنتج NADP مختزل و ATP وتحدث في ستروما البلاستيدة الخضراء التفاعلات اللاضوئيّة لتنتج السكريات.
ط	غشاء الفجوة المركزية (التونوبلاست)	غشاء يحيط بالفجوة المركزية في النبات ويتحكم في المواد التي يمكن أن تدخل إلى الفجوة أو تخرج منها.
ي	حبيبة النشا	تخزين الكربوهيدرات.

٨. أ.

- حويصلات جولجي = 3 mm = 3000 µm

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

$$A = \frac{3000}{8000}$$

$$A = 0.375\ \mu m$$

- النواة = 56 mm = 56000 µm

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

$$A = \frac{56000}{8000}$$

$$A = 7\ \mu m$$

- الميتوكندريا = 8.5 mm = 8500 µm

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

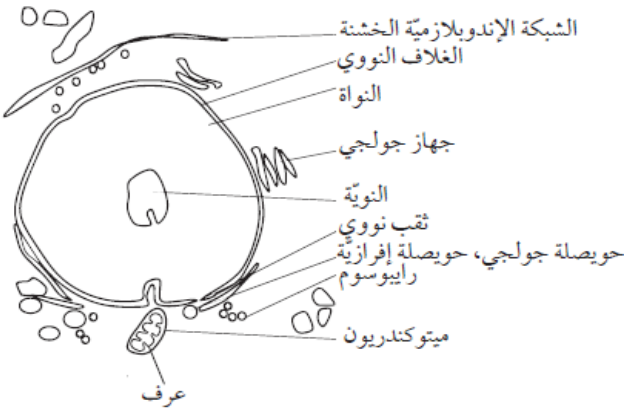
$$A = \frac{8500}{8000}$$

$$A = 1.0625\ \mu m$$

التركيب	القطر المشاهد (مقاس بالمسطرة)	القياس الحقيقي
أطول قطر لحويصلة جولجي	3 mm	0.4 µm
أطول قطر للنواة	56 mm	7 µm
أطول طول للميتوكندريون الموضّحة في الشكل	8.5 mm	1.1 µm

موقع كنز العلوم kanz3.com

ب.



ج. ستظهر الميتوكندريا دائرية في المقطع العرضي، وعصوية في المقطع الطولي.

د. ١. A ينتقل البروتين المتكوّن على الرايبوسوم في الشبكة الإندوبلازميّة الخشنة.

B تكوّن براعم من الشبكة الإندوبلازميّة الخشنة واندماج حويصلات صغيرة، لتكوّن جهاز جولجي، ينتقل البروتين في جهاز جولجي حيث يجري تعديل البروتين،

C يكوّن جهاز جولجي بالتبرعم حويصلات جولجي.

D تنتقل حويصلات جولجي إلى غشاء سطح الخليّة، وتندمج مع غشاء سطح الخليّة، بحيث تغادر جزيئات البروتين أو الإنزيمات الخلية، أو بحيث تقوم بالاخراج، أو الإفراز.

٢. رايبوسوم أو RNA المرسال.

٣. ثقب نووي

٤. ATP

٩. أ. ١. 100000 g

٢. 1000 g

٣. 10000 g

ب. يماثل حجم الليسوسومات حجم الميتوكندريا، أو حجم الليسوسومات أصغر قليلًا من حجم الميتوكندريا.

لذا تترسب بالسرعة نفسها أو بسرعة تشابه سرعة ترسب الميتوكندريا.

كما تختلط مع عيّنة الميتوكندريا.

وبالتالي لا يمكن التأكد ما إذا كان التأثير يعود للميتوكندريا أو لليسوسومات في أي من التجارب.

موقع كنز العلوم kanz3.com