النجاح

2025-2024



أحياء

مذكرة تفاعلية

10

الصف العاشر

لماذا ؟
مذكرات النجاح



اختبارات الكترونية
لكل درس
لكل وحدة

مجانا بدون اشتراك

الأسئلة الذهبية



تكرر في اختبارات سابقة
أكثر من **٥ مرات**



تكرر في اختبارات سابقة
من **٣ إلى ٥ مرات**



تكرر في اختبارات سابقة
من **١ إلى ٢ مرات**

- شاملة ومختصرة
- نماذج **اختبارات** محلولة
- باركود **حل الكتاب** المدرسي
- ملونة **ومرتبة**
- مرتبة حسب الدروس
- باركود **الاختبارات** الالكترونية
- **محلولة**

النجاح

2025-2024



مذكرات النجاح

طريقك للنجاح

66279318

وقف لحظة



قبل لا تكمل
روابط تهمك

حل الكتاب

ملاحظات المذكرة

فهرس المذكرة

الوحدة الأولى: دراسة الخلية الحية	
الخلية وحدة تركيبية ووظيفية	٣
تركيب الخلية	١٣
تنوع الخلايا	٤٠
تنوع الأنسجة في النبات والحيوان	٤٦
الوحدة الثانية: انقسام الخلايا	
النمط النووي	٦٦
الانقسام الميتوزي	٧١
الانقسام الميوزي	٧٩
الوحدة الثالثة: العمليات الخلوية	
الخلايا والبيئة المحيطة بها	٨٧

الخلية وحدة تركيبية ووظيفية

اختبار الكتروني تدرب و تعلم

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة مما يلي:

١ عالم يعتبر أول من وضح الحلقة المفقودة في فهم دورة الدم في جسم الإنسان واكتشاف الدورة الدموية المغلقة:

أ مارشيلو ملبيجي ب فان ليفنهوك ج فيرشو د روبرت هوك

٢ عالم يعتبر أول من اكتشف وأطلق لفظ خلية:

أ مارشيلو ملبيجي ب فان ليفنهوك ج فيرشو د روبرت هوك

٣ العالمان اللذان توصلا إلى أن (الخلية هي الوحدة البنائية الأساسية لجميع الكائنات الحية) هما:

أ فيرشو وشفان ب مارشيلو ملبيجي وروبرت هوك

ج فيرشو ومارشيلو ملبيجي د شليدن وشفان

٤ النظرية الخلوية هي بلورة أفكار كل من:

أ فيرشو ب شفان ج شليدن د جميع ما سبق

٥ واحدة مما يلي ليست من مبادئ النظرية الخلوية:

أ الخلية هي الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية

ب تتكون جميع الكائنات الحية من خلايا، قد تكون منفردة أو متجمعة

ج جميع الخلايا الجديدة تنشأ من خلايا كانت موجودة من قبل

د جميع الخلايا متشابهة في تركيبها ووظائفها

٦ تتشابه جميع الخلايا النباتية والحيوانية في:

أ الحجم ب الوظيفة ج الشكل د المكونات والتراكيب الأساسية

٧ من أطول الخلايا الحيوانية حجماً:

أ الخلية العضلية ب الخلية العصبية ج خلية الدم الحمراء د الخلية الدهنية

النجاح 2025-2024

٨ المجهر الضوئي المركب تصل قوة تكبيره إلى حد:

أ ١٠ مرات عن حجمها الحقيقي
ب ١٠٠٠ مرة عن حجمها الحقيقي
ج ١٠٠٠٠ مرة عن حجمها الحقيقي
د مليون مرة عن حجمها الحقيقي

٩ بفضل المجهر الضوئي يمكن:

أ تكبير العينة إلى حد ١٠٠٠ مرة
ب زيادة التباين بين أجزاء العينة
ج تكبير العينة إلى حد ١٠٠٠مرة وزيادة التباين بين أجزاء
د لا توجد إجابة صحيحة

١٠ من طرق زيادة التباين بين إجزاء العينة:

أ استخدام الأصباغ
ب المعالجة بالضوء
ج الحرق
د استخدام الأصباغ والمعالجة بالضوء

١١ يعتمد المجهر الضوئي على:

أ اختراق الضوء للعينة
ب مسح الضوء للعينة دون اختراقها
ج غياب الضوء
د جميع ما سبق

١٢ باستخدام المجهر الضوئي يمكن مشاهدة:

أ عينة حية شفافة غير سميكة
ب عينة حية سميكة
ج أصابع يد الإنسان
د جميع ما سبق

١٣ طرق التباين التي تقتل العينة الحية:

أ الحرق
ب المعالجة بالضوء
ج استخدام الأصباغ
د جميع ما سبق

١٤ المجهر الإلكتروني:

أ تستخدم فيه الإلكترونات بدلا من الضوء
ب يصل تكبيره إلى حد مليون مرة
ج لا يستخدم في فحص الكائنات وهي حية
د جميع ما سبق

١٥ المجهر الإلكتروني الماسح:

أ تمسح الإلكترونات سطح الشيء المراد فحصه دون أن تنفذ
ب يصل تكبيره إلى حد ٥٠٠٠٠٠مرة
ج يوضح التفاصيل الخارجية للشيء المراد فحصه فتتكون صورة ثلاثية الأبعاد
د جميع ما سبق

١٦ المجهر الإلكتروني النافذ:

أ تنفذ الإلكترونات عبر شريحة رقيقة جداً من الشيء المراد فحصه.
ب يصل تكبيره إلى حد ٥٠٠٠٠٠ مرة
ج يوضح التفاصيل الداخلية للشيء المراد فحصه
د جميع ما سبق

١٧ بتطور التقنيات المجهرية تمكن العلماء من:

أ رؤية تفاصيل التراكيب الخلوية بصورة أكثر دقة ووضوحاً
ب دراسة العادة الوراثية التي تعتبر من ضمن مكونات الخلية
ج تصنيف الكائنات الحية على أساس الفروقات في أشكال وأعداد الكروموسومات
د جميع ما سبق

١٨ الكائن الوحيد الخلية هو:

أ النبات ب الحيوان ج البكتيريا د الإنسان

١٩ الكائن عديد الخلايا هو:

أ النبات ب الحيوان ج الإنسان د جميع ما سبق

٢٠ أول مجهر كان يستخدمه العلماء هو:

أ الإلكتروني ب الضوئي المركب ج الماسح د النافذ

٢١ يكبر المجهر الإلكتروني الأشياء إلى:

أ مليون مرة ب مئة مرة ج مئة ألف مرة د ألف مرة

٢٢ قبل فحص العينة بالمجهر الإلكتروني يجب:

أ صبغ العينة ب تفريغ العينة من الهواء

ج وضعها في ماء د ملء العينة بالهواء

٢ أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

- ارتبط اكتشاف الخلية بالمجهر الضوئي المركب.
- العالم الذي اكتشف أن النباتات تتكون من خلايا هو شليدن.
- العالم شفان اكتشف أن جميع الكائنات تتكون من خلايا.
- الخلية تعتبر الوحدة البنائية لجميع الكائنات.
- بعض الكائنات وحيدة خلايا مثل البكتيريا وعديدة مثل الإنسان.
- يمكن زيادة التباين بالصبغة ومعالجة الضوء.
- المجاهير الالكترونية نوعان ماسح ونافذ.
- يعتمد المجهر الضوئي بعمله على الشمس والضوء الصناعي

٣ ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الغير صحيحة فيما يأتي:

- مارشيلوملبيجي اكتشف الشعيرات الدموية. (√)
- الكائنات معظمها من خلايا. (√)
- لقي المجهر اهتمام كبير عند اختراعه لأول مرة. (√)
- المجهر الذي يكبر الصورة ٥٠٠٠٠ هو المجهر الضوئي. (X)
- روبرت هوك أول من شاهد كريات الدم الحمراء ووصفها وأزاح الحلقة المفقودة في فهم دورة الدم في جسم الإنسان. (X)
- أثبت فيرشو أن الخلية هي الوحدة الوظيفية والبنائية لجميع الكائنات الحية. (√)
- النظرية الخلوية هي بلورة أفكار كل من شليدن وشفان وفيرشو. (√)
- تعتبر النظرية الخلوية من أهم النظريات الأساسية في علم الأحياء الحديث. (√)

- تؤكد النظرية الخلوية على أن جميع الكائنات تتكون من خلايا وأن الخلايا هي الوحدات الأساسية لجميع صور الحياة. (√)
- تختلف الخلايا من حيث أشكالها باختلاف الوظائف الحيوية التي تقوم بها. (√)
- خلية الدم الحمراء من أكبر الخلايا البشرية حجماً وطولاً. (X)
- الخلايا العصبية طويلة والخلايا العضلية أسطوانية لتلائم كل منهما وظيفتها. (√)
- لزيادة التباين بين أجزاء العينة المفحوصة بالمجهر الضوئي يتم استخدام الأصباغ أو المعالجة بالضوء وتقطيع العينة لشرائح رقيقة تسمح بنفاذ الضوء. (√)
- بفضل المجهر الضوئي يمكن تكبير العينة إلى حد ١٠٠٠ مرة عن حجمها الحقيقي وزيادة التباين بين أجزاء العينة. (√)
- من طرق التباين بين أجزاء العينة الحية، المعالجة بالضوء والحرق واستعمال الأصباغ. (X)
- إحدى سيئات استخدام الأصباغ للعينة الحية عند استعمال المجهر الضوئي هي أنها تقتل العينات الحية. (√)
- المجهر الإلكتروني تستخدم فيه الإلكترونات بدلا من الضوء ولا يستخدم في فحص الكائنات وهي حية. (√)
- يستخدم المجهر الالكتروني في فحص الخلايا الحية والكائنات الحية. (X)
- تزداد معرفة العلماء حول الخلايا في كل مرة يتم فيها تطوير المجهر بسبب تمكن العلماء من رؤية تفاصيل التراكيب بصورة أكثر دقة ووضوحاً. (√)
- وجهت النظرية الخلوية العلماء نحو إجراء أبحاثهم في مجالات دراسة العمليات الحيوية وعلم الوراثة وعلم الأمراض. (√)
- أدى تطور التقنيات المستخدمة في مجال العلوم المرتبطة بعلم الخلية إلى زيادة مقدرة العلماء على الملاحظة والتحليل. (√)
- تتكون جميع الكائنات الحية من خلية واحدة فقط. (X)

٤ اكتب المصطلح العلمي:

- الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية. (الخلية)
- أصغر الأوعية الدموية في الجسم. (الشعيرات الدموية)
- المجهر الذي يحتوي على مجموعة من العدسات التي تجمع الضوء. (الضوئي المركب)
- النظرية التي تنص أن الخلية هي الوحدة الوظيفية الأساسية للكائنات الحية. (النظرية الخلوية)
- أطول الخلايا في الجسم. (الخلايا العصبية)
- خلايا تسهل حركة الحيوان. (الخلايا العضلية الاسطوانية)
- مجهر يستخدم الالكترونات بدلاً من الضوء ويكبر الصورة مليون مرة. (المجهر الإلكتروني)

النجاح 2025-2024

- مجاهير الكترونية تمسح السطح الخارجي للعينة فقط. (الإلكتروني الماسح)
- مجاهير الكترونية تنفذ الالكترونات عبر شريحة رقيقة جداً من الجسم المراد فحصه حيث تستقبل على الشاشة في شكل صورة يمكن طباعتها. (الإلكتروني النافذ)
- علم يهتم بدراسة المادة الوراثية التي تعتبر ضمن مكونات الخلية. (علم الوراثة)
- هو العلم الذي يعتمد على الفروقات بين أعداد الكروموسومات. (تصنيف الكائنات)
- اسم العالم الذي يعود إليه الفضل في تسمية وحدة بناء الكائن الحي. (روبرت هوك)
- مجموعة من المبادئ والقوانين تخص الخلايا بلورت أفكار كل من شليدن وشفان وفيرشو. (النظرية الخلوية)
- نوع من وسائل التكبير يساعد في تكبير العينة إلى حد ١٠٠٠ مرة عن حجمها الحقيقي وزيادة التباين بين أجزائها ويعتمد على وجود الضوء. (المجهر الضوئي)

٥ علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً:

١ للمجهر دور بارز في النظرية الخلوية

- لأن المجهر أدى للكشف عن العديد من الحقائق التي تتعلق بالخلية.

٢ المجهر الضوئي لا يكبر الصورة أكثر من ألف مرة

- لأن الصورة سوف تكون غير واضحة.

٣ زيادة التباين باستخدام الأصباغ مضر للعينة

- لأن هذا يؤدي على قتل العينة وهي حية.

٤ للمجهر الإلكتروني دور بارز

- لأنه وضح تراكيب خلوية لم تكن معروفة من قبل وتفاصيل لم تكن معروفة في الأصل ويزيد التباين لدرجة مليون مرة

٥ لا تستخدم كائنات حية للفحص في المجهر الإلكتروني

- لأنه يجب أن تكون العينة خالية من الهواء حتى تنفذ الإلكترونات فيها.

٦ يجب تفريغ الهواء من العينة قبل فحصها بالمجهرالالكتروني

- حتى تستطيع الالكترونات النفاذ من خلالها.

٧ يرتبط علم الخلية بتصنيف الكائنات الحية

- لأن طرق التصنيف الحديثة تعتمد على الفروقات في أعداد الكروموسومات وأشكالها في الخلايا النباتية والحيوانية.

٨ الصورة في المجهر الإلكتروني غاية في الوضوح

- بسبب الحجم المتناهي في الصغر للإلكترونات.

٩ مارشيلو ملبيجي أثبت أن الدورة الدموية مغلقة

- بسبب اكتشافه للشعيرات الدموية وأصغر الأوعية الدموية في الجسم فأزاح بذلك الستار عن الحلقة المفقودة في فهم دورة الدم في الجسم.

١٠ تتشابه الخلايا النباتية والحيوانية من حيث التركيب

- لأنها تحتوي على الكثير من العضيات المشتركة و تتشابه في التركيب الأساسي فقط أي الغشاء الخلوي، السيتوبلازم، النواة، ولكنها تختلف في تراكيب أخرى

١١ رغم أن جميع الخلايا الحية تتمتع بتركيب أساسي واحد إلا أنها تتنوع في الشكل والحجم

- وذلك يرجع إلى التحور لتأدية بعض الوظائف المنوطة بها.

١٢ لفحص أشياء كبيرة الحجم مثل الفلين بالمجهر الضوئي لابد من تقطيعها إلى شرائح رقيقة

- حتى تسمح بنفاد الضوء.

١٣ إحدى أنواع المجاهر يسمى بالمجهر الضوئي

- لأنها تعتمد على وجود الضوء الذي يجب أن يخترق العينة المراد مشاهدتها.

١٤ إحدى أنواع المجاهر يسمى بالمجهر الإلكتروني

- لأنه تستخدم فيه الإلكترونات بدلاً من الضوء للحصول على صور عالية التكبير والتباين أيضا.

١٥ إحدى أنواع المجاهر الإلكترونية يسمى بالماسح

- لأن الإلكترونات تمسح سطح العينة المراد فحصها من الخارج دون أن تنفذ الى داخلها

١٦ إحدى أنواع المجاهر الإلكترونية يسمى بالمجهر الإلكتروني النافذ

- لأن الإلكترونات تنفذ خلال العينة بعد تفريغ الهواء منها

٦ قارن بين كل مما يأتي:

المقارنة	المجهر الإلكتروني النافذ	المجهر الإلكتروني الماسح
حد التكبير	٥.....	١٥....
كيفية فحص العينة	تنفذ الإلكترونات لداخل العينة	تمسح الإلكترونات السطح الخارجي
حالة الصورة	عادية	ثلاثية الأبعاد
مسار الإلكترونات في العينة	تنفذ خلال العينة	تمسح السطح الخارجي للعينة

المقارنة	المجهر الضوئي	المجهر الإلكتروني
التكبير	١٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠
آلية العمل	باستخدام الشمس والضوء الصناعي ويقوم بتكبير الكائنات المجهرية	الإلكترونات تمسح السطح الخارجي وتنفذ لداخل العينة
الأنواع	مجهر ضوئي مركب	مجهر إلكتروني نافذ وماسح
زيادة التباين	استخدام الصبغات	تفريغ العينة من الهواء
التباين (قليل /عالي)	قليل	عالي

وجه المقارنة	خلية دم حمراء	خلية عصبية
وجود النواة	غير موجودة	موجودة
الشكل	قرصية	غير محددة الشكل
الطول	صغيرة	أطول خلية بجسم الإنسان

٧ أجب عن الأسئلة التالية:

١ بماذا تفسر اختلاف شكل وحجم خلايا جسمك؟

- لوجود ارتباط بين شكل الخلايا ووظيفتها.

٢ ما علاقة تطور المجاهر بتطور علم الخلية؟

- تزداد معرفتنا بعلم الخلية والعلوم المتصلة به (علم الوراثة، علم وظائف الأعضاء) بتطور تقنيات المجهر بسببه تمكن العلماء من رؤية تفاصيل التراكيب بصورة أكثر دقة ووضوحا مع اختراع كل مجهر جديد.

٣ اذكر خصائص المجهر الإلكتروني

- يكبر الصورة لمليون مرة.
- لا بد أن تكون العينة عند فحصها غير حية والصورة تكون غاية في التباين.

٤ كيف زاد العلماء التباين للعينات؟

- باستخدام الأصباغ والمعالجة بالضوء.

٥ ما هي بنود مبادئ النظرية الخلوية؟

- الخلية هي الوحدة الوظيفية لجميع الكائنات الحية.
- تتكون جميع الكائنات من خلايا سواء مفردة أم متجمعة.
- تنشأ جميع الكائنات من خلايا كانت موجودة من قبل.

٨ ما أهمية كل مما يلي:

١ اختراع المجهر لعلم الخلية والعلوم المتصلة؟

- تزداد معرفتنا بعلم الخلية والعلوم المتصلة به (علم الوراثة، علم وظائف الأعضاء) بتطور تقنيات المجهر بسببه تمكن العلماء من رؤية تفاصيل التراكيب بصورة أكثر دقة ووضوحا مع اختراع كل مجهر جديد.

٢ المجهر الضوئي؟

- مكّن اختراع المجهر من اكتشاف الخلايا وزيادة معرفتنا بعلم الخلية والعلوم المتصلة به (علم الوراثة، علم وظائف الأعضاء)

٣ المجهر الإلكتروني؟

- أتاح هذا المجهر المجال لتوضيح تراكيب خلوية لم تكن معروفة من قبل، ومعرفة تفاصيل أكثر دقة للتراكيب التي كانت معروفة بالإضافة إلى الحصول على صور عالية الدقة والتكبير

٤ المجهر الإلكتروني الماسح؟

- تمسح الإلكترونات سطح الجسم المراد مشاهدته من الخارج دون أن تنفذ فنحصل على صورة ثلاثية الأبعاد، وتصل قوة تكبيره إلى حوالي ١٥٠٠٠٠ مرة

٥ المجهر الإلكتروني النافذ؟

- نوع من أنواع المجاهر يوضح التفاصيل الداخلية للعينة المراد فحصها حيث تنفذ الإلكترونات خلال العينة بعد تفريغ الهواء منها يصل تكبيره إلى حوالي ٥٠٠٠٠٠ مرة.

٦ الخلايا العضلية في الحيوان؟

- تتميز بقدرتها على الانقباض والانبساط مما يسهل حركة الحيوان.

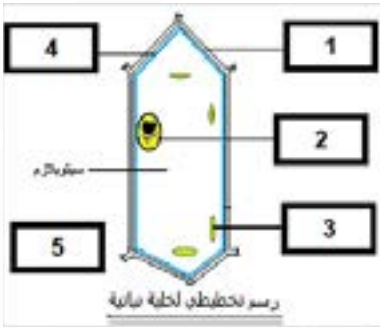
٩ ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة:

١ يمثل الشكل المقابل رسم مبسط لخلية حيوانية، اكتب البيانات المشار إليها بالأرقام



- غشاء الخلية
- سيتوبلازم
- نواة

٢ يمثل الشكل المقابل رسم مبسط لخلية نباتية، اكتب البيانات المشار إليها بالأرقام:

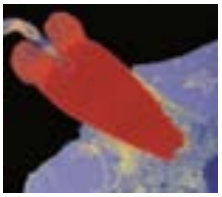


- جدار الخلية
- نواة
- بلاستيدة خضراء
- غشاء الخلية
- سيتوبلازم

٣ اكتب نوع المجهر الإلكتروني:



(المجهر الالكتروني الماسح)



(المجهر الالكتروني النافذ)

٤ وضح أنواع الخلايا التالية:



عصبية



بيضة



نباتية



دم حمراء



بكتيرية

١٠ اكتب إنجازات العلماء:

اسم العالم	الإنجاز
روبرت هوك	نشر مقال يبين الاشكال التخطيطية للفلين ومكتشف الخلية.
فان ليفنهوك	صنع مجاهر ذات عدسة واحدة وتكبر الصورة إلى 200 مرة.
شليدن	اكتشف أن جميع النباتات من خلايا.
شفان	اكتشف أن جميع النباتات من خلايا.
فيرشو	اكتشف أن الخلايا الجديدة لا تنشأ إلا من خلايا كانت موجودة قبلها بالفعل.
لويس	نشر نظرية تؤكد أن الكائنات المجهرية تسبب الأمراض المعدية.
هيرمان	أول من رأى بويضة تخصب بحيوان منوي.
فلمنج	اكتشف أن مادة الكروماتين موجودة داخل أنوية الخلايا على هيئة تراكيب خيطية واكتشاف خطوات انقسام الخلية.

تركيب الخلية

اختبار الكتروني تدرب و تعلم

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة مما يلي:

١ عالم يعتبر أول من وصف إحدى مكونات النواة وأطلق «الكروماتين» هو:

أ مارشيلو ملبيجي　ب فيرشو　ج والتر فلمنج　د روبرت هوك

٢ على الرغم من تنوع الخلايا إلا أنها تتألف جميعها من:

أ سيتوبلازم　ب نيكليوبلازم　ج غشاء الخلية　د جميع ما سبق

٣ تتركب الخلية من:

أ غشاء خلوي - سيتوبلازم – نيكليوبلازم　ب جدار خلوي - بروتوبلازم

ج غشاء هلامي - عضيات خلوية　د ألياف - نواة – سيتوبلازم

٤ تحاط جميع الخلايا بغشاء رقيق عبارة عن طبقة رقيقة من الفوسفوليبيدات والبروتينات يسمى بال:

أ الجدار الخلوي　ب الغشاء الخلوي　ج السيتوبلازم　د القشرة

٥ تظهر مكونات غشاء الخلية (في شكل طبقتين من الفوسفوليبيدات تتخلها بروتينات وجزيئات من مادة الكوليسترول) عند مشاهدته ب:

أ العدسة اليدوية　ب مجهر ضوئي　ج مجهر إلكتروني　د جميع ما سبق

٦ التركيب الكيميائي للغشاء الخلوي هو:

أ جزيئات الكولستيرول والفوسفوليبيدات والبروتين　ب البروتينات فقط.

ج البروتينات والفوسفوليبيدات فقط.　د لا توجد إجابة صحيحة

النجاح 2025-2024

٧ توصف الرؤوس القطبية لجزيئات الدهون الفوسفاتية الموجودة في الغشاء الخلوي بأنها:

أ كارهة للماء وتتجه نحو الوسط المائي خارج الخلية.

ب محبة للماء وتتجه نحو الوسط المائي خارج الخلية وداخلها.

ج كارهة للماء وتتجه نحو الوسط المائي خارج وداخل الخلية

د محبة للماء وتتجه نحو السطحين الداخلي والخارجي للغشاء الخلوي

٨ يعتبر الغشاء الخلوي تركيباً:

أ صلباً ب غازياً ج سائلاً د له حالة فيزيائية متغيرة باستمرار

٩ من وظائف غشاء الخلية (غشاء بلازمي) :

أ يفصل مكونات الخلية عن البيئة أو الوسط المحيط بها

ب ينظم مرور المواد من وإلى الخلية

ج يبطن الجدار الخلوي للخلايا النباتية

د جميع ما سبق صحيحاً

١٠ الأصل الذي يجعل الغشاء البلازمي متماسكاً وسليماً:

أ وجود جزيئات البروتين على هيئة طبقتين

ب اتجاه رؤوس الفوسفوليبيدات المحبة للماء للوسط المائي خارج وداخل الخلية

ج ارتباط جزيئات الفوسفوليبيدات بجزيئات الكوليسترول

د تواجد ذيول الفوسفوليبيدات داخل حشوة الغشاء

١١ جدار الخلية يحيط بـ:

أ غشاء الخلية الحيوانية ب نواة الخلية الحيوانية

ج غشاء الخلية النباتية د البلاستيدة الخضراء

١٢ جدار الخلايا النباتية:

أ يحمي الخلايا

ب يجعل الخلايا مقاومة للرياح العاتية ولعوامل الطقس

ج يعطي الخلايا دعما قويا

د جميع ما سبق صحيحاً

١٣ تتركب كل جدر الخلايا النباتية من:

أ سكريات معقدة تعرف بالسيليلوز بالإضافة إلى وحدات عديدة من الجلوكوز

ب البروتين والدهون

ج سكريات معقدة وفوسفوليبيدات

د نشاء وفركتوز

١٤ سيتوبلازم الخلية:

أ مادة صلبة توجد بها عضيات الخلية

ب مادة شبه سائلة بين الغشاء البلازمى والجدار الخلوي

ج تعمل كمسارات تنتقل عبرها المواد المختلفة من مكان لآخر داخل الخلية

د مادة شبه سائلة يملأ الحيز الموجود بين غشاء الخلية والنواة

١٥ هيكل الخلية:

أ تكسب الخلية دعامة تساعد في الحفاظ على شكلها وقوامها

ب خيوط وأنابيب دقيقة توجد بالسيتوبلازم

ج يتركب اساساً من الدهون والفوسفوليبيدات

د جميع ما سبق صحيحاً

١٦ الشبكة الإندوبلازمية الخشنة:

أ لا تحتوي على الرايبوسومات

ب تختص بإنتاج الليبيدات

ج تختص بإنتاج البروتين

د تحول الكربوهيدرات إلى جليكوجين

النجاح 2025-2024

١٧ عضية بالخلية تقوم بتغليف البروتين الناتج من الرايبوسوم:

أ الميتوكندريا
ب الشبكة الإندوبلازمية الخشنة
ج جهاز كولجي
د البلاستيدات

١٨ الشبكة الإندوبلازمية الملساء:

أ تعدل طبيعة بعض المواد الكيميائية السامة للخلية لتقليل سميتها
ب تحتوي على الرايبوسومات
ج تدخل تعديلات على البروتين الدى تصنعه الرايبوسومات
د تصنع أغشية جديدة في الخلية

١٩ عضيات مستديرة تقوم بإنتاج البروتين في الخلية:

أ الميتوكندريا
ب الشبكة الإندوبلازمية الخشنة
ج الشبكة الإندوبلازمية الملساء
د الرايبوسومات

٢٠ الرايبوسومات في السيتوبلازم:

أ عضيات سابحة في السيتوبلازم فرادى أو مجموعات
ب تنتج البروتين وتطلقه مباشرة إلى السيتوبلازم.
ج يرتبط بعضها بالسطح الخارجي للشبكة الإندوبلازمية الخشنة
د جميع ما سبق صحيحا.

٢١ عضية في الخلية تقوم بإطلاق الطاقة في الخلية الحية:

أ جهاز كولجي
ب الشبكة الإندوبلازمية
ج الميتوكندريا
د الليسوسوم

٢٢ أكياس غشائية وظيفتها التخزين في الخلية النباتية:

أ الرايبوسومات
ب الجسم المركزي
ج الفجوات
د البلاستيدات

٢٣ وظيفة الليسوسومات هي:

أ هضم الجزيئات الكبيرة من المواد الغذائية فقط

ب التخلص من العضيات المسنة فقط

ج هضم الجزيئات الكبيرة من المواد الغذائية والتخلص من العضيات المسنة

د لا توجد إجابة صحيحة

٢٤ أحد عضيات السيتوبلازم يحتوي على جسمين يعرفان بالسنتريولين:

أ الجسم المركزي ب رايبوسوم ج ليسوسوم د ميتوكندريا

٢٥ من أنواع البلاستيدات في الخلية النباتية:

أ الخضراء ب الملونة ج عديمة اللون (البيضاء) د كل ما سبق

٢٦ الخلايا العصبية غير قادرة على الانقسام والتجدد بسبب عدم وجود:

أ الشبكة الإندوبلازمية ب البلاستيدات ج السنتروسوم د الميتوكندريا

٢٧ توجد الإنزيمات الهاضمة معزولة عن باقي محتويات الخلية الحية بغشاء خاص في:

أ الرايبوسومات ب الليسوسومات ج الميتوكندريا د السنتروسومات

٢٨ أكياس غشائية تشبه الفقاعات ممتلئة بسائل تقوم بتخزين الماء والمواد الغذائية أو تخزين فضلات الخلية إلى حين التخلص منها:

أ جهاز جولجي ب الليسوسومات ج الميتوكندريا د الفجوات

٢٩ كثير من العضيات السيتوبلازمية تشارك في تكوين البروتين في الخلية وهي مرتبة كالتالي:

أ الرايبوسومات - جهاز جولجي- الشبكة الاندوبلازمية الخشنة

ب جهاز جولجي- الشبكة الإندوبلازمية الخشنة - الرايبوسومات

ج الشبكة الإندوبلازمية الخشنة - جهاز جولجي - الرايبوسومات

د الرايبوسومات - الشبكة الاندوبلازمية الخشنة - جهاز جولجي

٣٠ عضيات سيتوبلازمية توجد في الخلايا النباتية وتقوم بعملية البناء الضوئي:

أ البلاستيدة الخضراء ب البلاستيدة البيضاء ج الميتوكندريا د الليسوسوم

٣١ تحتوي البلاستيدة الخضراء على:

أ أصباغ الكلوروفيل والكاروتين

ب غشاء خارجي مزدوج

ج ثيلاكويدات تشكل الجرانم والجرانا التي تحتوي على الكلورفيل

د جميع ما سبق صحيحاً

٣٢ البلاستيدات البيضاء:

أ لا تحتوي على صبغات ب تحتوي على أصباغ الكاروتين.

ج تحتوي على أصباغ الكلوروفيل. د تحتوي على أصباغ الكلوروفيل والكاروتين.

٣٣ البلاستيدات الملونة:

أ تعمل كمراكز لتخزين النشاء

ب تو جد في خلايا ساق البطاطا

ج تحتوي على صبغات كاروتينية أي حمراء أو صفراء أو برتقالية

د توجد في جذور البطاطا

٣٤ مركز التحكم في الخلية:

أ الميتوكندريا ب النواة ج الرايبوسوم د الليسوسوم

٣٥ تتركب النواة من:

أ غشاء مزدوج به العديد من الثقوب ب سائل نووي

ج شبكة كروماتينية ونوية د جميع ما سبق

٣٦ أحد عضيات الخلية لا توجد في الخلايا الحيوانية:

أ الشبكة الإندروبلازمية ب البلاستيدات ج الريبوسومات د الميتوكندريا

٣٧ المسؤول عن تكوين الرايبوسومات:

أ النوية ب الشبكة الإندوبلازمية ج الغشاء النووي د السائل النووي

٣٨ من مميزات الكروموسومات أنها:

أ عددها ثابت في خلايا النوع الواحد من الكائنات الحية

ب توجد في الشبكة الاندوبلازمية

ج عددها مختلف من خلية الى أخرى في أفراد النوع الواحد

د لا توجد إجابة صحيحة

٣٩ يحدد الصفات الوراثية للكائن الحي والتي تنتقل من جيل الى آخر:

أ الغشاء النووي ب السائل النووي ج الجينات د النوية

٤٠ مكون من مكونات الخلية غير موجود في الحيوان هو:

أ البروتوبلازم ب النيكيوبلازم ج الجدارالخلوي د الغشاء البلازمي

٤١ التركيب الذي يعمل كبوابة في الغشاء البلازمي هو:

أ الفوسفوليبيد ب البروتين ج الكوليسترول د الذيل

٤٢ التركيب الموجود في الغشاء البلازمي الذي يكون داخل الحشوة هو:

أ الرأس المحب للماء ب الذيل الكاره للماء ج البروتين د الكوليسترول

٤٣ تركيب مسؤول عن إنتاج البروتينات في الخلية هو:

أ الرايبوسوم ب الشبكة الإندوبلازمية ج النوية د جميع ما سبق

٤٤ كل مما يلي وظيفة الشبكة الإندوبلازمية الملساء ما عدا:

أ التحويل لجليكوجين ب تعديل سمية المواد

ج إنتاج البروتينات د إنتاج ليبيدات

٤٥ الوحدة البنائية للكروماتين هي:

أ الهيستون ب النيوكليوتيد ج النيوكليوسوم د الإدينوزين

النجاح 2025-2024

٤٦ توجد البلاستيدات البيضاء في:

أ الطماطم ب البطاطس ج الذرة د الجزر

٤٧ كل مما يلي من ضمن القواعد النيتروجينية لـ DNA ما عدا :

أ A ب C ج G د U

٤٨ لا تعتبر من وظائف بروتين غشاء الخلية :

أ تمييز المواد المختلفة كالهرمونات

ب تقليل مرونة غشاء الخلية

ج تعمل كبوابات لمرور المواد من وإلى الخلية

د مواقع تساعد على تمييز بعضها البعض

٢ أختر المفهوم العلمي الذي لا يتناسب مع بقية المفاهيم مع ذكر السبب:

١ شريط مزدوج – شريط مفرد -DNA- القاعدة النيتروجينية T

- المفهوم المختلف: شريط مفرد.
- السبب: يتركبDAN من شريط مزدوج وفيه القاعدة النيتروجينية T/ لأن حمضRNA يتكون من شريط مفرد.

٢ النسيج البرانشيمي – النسيج الكولنشيمي – نسيج اللحاء – نسيج السكرنشيمي.

- المفهوم المختلف: نسيج اللحاء.
- السبب: نسيج اللحاء من الأنسجة المركبة أما الباقي أنسجة بسيطة / لأن نسيج اللحاء نسيج وعائي.

٣ أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

- تختلف الخلايا في الشكل والحجم والوظيفة.
- يسمى الغشاء الخلوي بالغشاء البلازمي.
- جدار الخلية يوجد في الخلايا النباتية فقط والهيكل الأساسي للجدار هو السليلوز.
- يحوي السيتوبلازم على تركيبات تسمى عضيات.
- هناك عضيات خاصة بالنبات مثل البلاستيدات ومنها ما يختص بالحيوانات سنتروسوم.
- الشبكة الإندوبلازمية نوعين خشنة وملساء.

- مركب الطاقة الأدينوزين ثلاثي الفوسفات يعرف ب A.T.P.
- تهضم الليسوسومات مواد غذائية كبيرة الليبيدات والبروتينات والكاربوهيدرات.
- توجد البلاستيدات في بعض الطلائعيات وجميع النباتات.
- التجويف الذي يوجد به الأغشية في البلاستيدات الخضراء هو الحشوة.
- الأحماض نوعين رايبوزي(RNA)ورايبوزي منقوص الأوكسجين(DNA)
- تحوي نواة كل خلية جسدية في الانسان على ٤٦ كروموسوم.
- الفجوات عبارة عن أكياس غشائية في الخلايا النباتية تعتبر غرف للتخزين حيث تحتوي على ماء ومواد غذائية وفضلات الخلية
- النوية جسم كروي داخل النواة وهي مسؤولة عن إنتاج الرايبوسومات بالخلية
- البلاستيدات البيضاء توجد في الخلايا النباتية ومن أهم وظائفها تخزين المواد النشوية .
- الرايبوسومات جسيمات دقيقة تعمل على إنتاج البروتينات اللازمة للخلية
- يوجد في الخلية الحيوانية جسم مركزي سنتروسوم له دور في انقسام الخلية
- الميتوكندريا عضيات خلوية، توجد في الخلايا النباتية والحيوانية مسؤولة عن إطلاق الطاقة بالخلية
- الغشاء النووي يحيط بالنواة وتوجد ثقوب يتم من خلالها انتقال المواد بين النواة والسيتوبلازم
- عضيات تنتج البروتينات في الخلية الرايبوسومات

٤ ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الغير صحيحة فيما يأتي:

- العالم هيرمان هو الذي أطلق اسم الكروماتين على الأنوية. (X)
- الغشاء الخلوي صلب. (X)
- الغشاء الخلوي يتميز بمرونته. (X)
- يختص الجدار الخلوي بالخلية النباتية. (√)
- تتميز الرايبوسومات السابحة في السيتوبلازم بإنتاج البروتينات والتي تستخدم في النمو. (√)
- المادة الكيميائية التي تستخلص منها الخلية الطاقة في الأدينوزين. (√)
- الخلية العصبية تنقسم. (X)
- الفجوة الحيوانية كبيرة. (X)
- الخلية تتأثر بالإنزيمات الليسوسومية. (X)
- يفصل بين الغشاء الخارجي والداخلي للغلاف الخارجي المزدوج للبلاستيدات فراغ (√)
- الرابطة بين كل جرانم والآخر هو الاميلا. (√)
- تتواجد النوية في الخلايا المختصة بتكوين المواد البروتينية. (X)
- تحتوي نبتة الذرة على ٤٦ كروموسوم. (X)

- تحوي الأحماض النووية على خمس ذرات هيدروجين. (X)
- تحوي نيوكليوتيدة الحمض الرايبوزي على الثايمين. (X)
- تختلف الخلايا جميعها في الأجزاء الأساسية التي تتركب منها وتتشابه في الشكل والحجم والوظيفة. (X)
- من وظائف غشاء الخلية يفصل مكونات الخلية عن البيئة أو الوسط المحيط بها ويحميها. (√)
- يتكون الغشاء البلازمي من طبقتين من البروتين بينهما طبقة من الفوسفوليبيدات. (X)
- الذيول الكارهة للماء لجزيئات الفوسفوليبيدات تقابل الوسط المائي خارج الخلية وداخلها. (X)
- الرؤوس المحبة للماء لجزيئات الفوسفوليبيدات تقابل الوسط المائي خارج الخلية وداخلها. (√)
- جزيئات البروتين في الغشاء الخلوي تعمل كمواقع تعرف الخلية المواد المختلفة كالمواد الغذائية والهرمونات ويعمل بعضها كبوابات لمرور المواد من وإلى الخلية. (√)
- يساهم ارتباط جزيئات الفوسفوليبيدات بجزيئات البروتين في الغشاء البلازمي فيجعله متماسكاً وسليماً. (X)
- في النباتات العشبية الصغيرة جدران خلاياها قليلة المرونة لتحتفظ بشكلها عند تعرضها للرياح القوية. (√)
- يتكون جدار الخلية الحيوانية من السيليلوز التي تشكل الهيكل الأساسي للجدار الخلوي بالإضافة إلى وحدات عديدة من الجلوكوز. (X)
- يتكون السيتوبلازم أساساً من الماء وبعض المواد العضوية وغير العضوية. (√)
- السيتوبلازم عبارة عن مجموعة من المركبات معقدة التركيب. (X)
- هيكل الخلية يتركب من مجموعة من العضيات السيتوبلازمية الغشائية. (X)
- جميع العضيات السيتوبلازمية الموجودة بالخلية الحيوانية توجد بالخلية النباتية. (X)
- تتميز الشبكة الإندوبلازمية الخشنة بوجود الريبوسومات على سطحها. (√)
- الشبكة الإندوبلازمية الملساء تقوم بصنع الأغشية الجديدة في الخلية. (X)
- الشبكة الإندوبلازمية الخشنة تقوم بتحويل الكربوهيدرات إلى جليكوجين. (X)
- الشبكة الإندوبلازمية الملساء تعدل طبيعة بعض المواد الكيميائية السامة للخلية وتقلل من سميتها (√)
- الرايبوسومات تقوم بإنتاج الليبيدات في الخلية. (X)
- توجد الرايبوسومات إما حرة في السيتوبلازم أو ملتصقة على السطح الخارجي للشبكة الإندوبلازمية الخشنة. (√)
- تتكون الرايبوسومات من البروتين. (√)
- تمتد الأعراف من الغشاء الخارجي للميتوكندريا. (X)
- الميتوكندريا هي المستودع الرئيس للأنزيمات الهاضمة. (X)
- الحمض النووي DNA يحمل الجينات المسؤولة عن نقل الصفات الوراثية. (√)

- تتجمع الفجوات في فجوة واحدة كبيرة في الخلايا الحيوانية البالغة مما يفسر وجود النواة جانبياً في الخلية بدلا من الموضع المركزي للخلية. (X)
- تعتبر الفجوات في الخلية النباتية مركز تخزين الماء والأملاح المعدنية وكذلك الفضلات إلى حد التخلص منها. (√)
- الجسم المركزي يغيب عن الخلايا النباتية باستثناء بعض الأنواع البدائية. (√)
- جهاز جولجي يقوم بإطلاق الطاقة في الخلية. (X)
- يستقبل جهاز جولجي جزيئات المواد التي تفرزها الشبكة الأندوبلازمية فيصنفها ويدخل بعض التعديلات عليها ثم يقوم بتوزيعها في الخلية. (√)
- تهضم الليسوسومات الجزيئات الكبيرة من المواد الغذائية وتحولها إلى مواد أبسط تركيبا تستفيد منها الخلية. (√)
- تتأثر الخلية بالأنزيمات الليسوسومية لأنها غير معزولة عن السيتوبلازم بغشاء. (X)
- تحدث عملية التحلل الذاتي للخلية عندما تنفجر الليسوسومات. (√)
- البلاستيدات الخضراء تعمل كمراكز تخزين النشا. (X)
- اللون الأحمر لثمرة الطماطم والبرتقالي للون الجزر يرجع لوجود بلاستيدات ملونة فيهما. (√)
- قد تحتوي النواة على غشاء نووي أو أكثر. (X)
- يفصل الغشاء النووي بين محتويات النواة والسيتوبلازم. (√)
- ثقوب الغشاء النووي تمر خلالها المواد بين النواة والسيتوبلازم. (√)
- تكون النوية أكبر حجما في الخلايا المفرزة للإنزيمات والهرمونات. (√)
- تقوم النوية بدور مهم في عملية إنتاج الليبيدات في الخلية. (X)
- النيوكليوتيد هو الوحدة البنائية للحمض النووي. (√)
- النيوكليوسوم هو الوحدة البنائية للكروماتين. (√)
- يختلف الحمض النووي **DNA** عن الحمض النووي **RNA** في نوع السكر الخماسي ونوع وشكل الشريط المكون والقواعد النيتروجينية. (√)
- الشبكة النووية تتركب من الحمض النووي **DNA** ملتف حول جزيئات الهيستون. (√)
- لا تتأثر الخلية الحية بالإنزيمات الليسوسومية لأنها في معزل داخل الغشاء المحيط بالليسوسومات. (√)
- تتميز الشبكة الاندوبلازمية الخشنة بإنتاج البروتينات في الخلية . (√)

٥ اكتب المصطلح العلمي:

- الاسم الذي أطلقه فلمنج على مكونات أنوية الخلية. (الكروماتين)
- التركيب الذي يحيط بغشاء الخلية النباتية فقط. (الجدار الخلوي)
- مادة تشكل الهيكل الأساسي للجدار الخلوي. (السليلوز)

النجاح 2025-2024

- سكر أحادي مشارك للسيليلوز في تكوين الجدار الخلوي. (الجلوكوز)
- مادة شبه سائلة بين النواة والغشاء وتتكون من ماء ومواد عضوية وغير عضوية. (السيتوبلازم)
- هي التي تحوي خيوط وأنابيب تدعم الخلية وتعمل كمسارات لنقل المواد داخل الخلية. (هيكل الخلية)
- تركيب داخل السيتوبلازم وكل نوع منها يؤدي وظيفة معينة. (العضيات)
- شبكة من الأكياس الغشائية تتخلل السيتوبلازم وتتصل بالغلاف الذي يحيط النواة والغشاء الخلوي وتتكون من نوعين. (الشبكة الإندوبلازمية)
- عضيات غشائية كيسية الشكل تتكون جدرانها من غشائين. (الميتوكوندريا)
- المركب الكيميائي الذي تستخلص منه الخلية الطاقة مرة أخرى. (الأدينوزين)
- الثنيات التي يشكلها الغشاء الداخلي في الميتوكندريا. (الأعراف)
- التركيب الذي يتكون منه السنتروسوم والذي يساعد في الانقسام الخلوي. (السنتريولين)
- مجموعة من الأكياس الغشائية المسطحة مستديرة الأطراف والحويصلات المستديرة. (جهاز جولجي)
- البلاستيدات التي لا تحوي صبغة وتعمل مراكزها لتخزين النشا. (البلاستيدات البيضاء)
- البلاستيدات التي تحوي على كمية كبيرة من الكاروتين أي حمراء وصفراء وبرتقالية. (البلاستيدات الملونة)
- صبغة تعزي اللون الأحمر في الطماطم والبرتقالي في الجزر. (الكاروتين)
- مجموعة من الثيلاكويد(مكان وجود الكوروفيل داخل البلاستيدة). (جرانم)
- الرابطة بين جرانم وجرانم في البلاستيدات. (لاميلا)
- حمض يتكون من جزيء عضوي يحمل المواد الوراثية. (الجين)
- طبقة رقيقة من الفوسفوليبيدات والبروتينات تحيط بالخلية الحية. (غشاء الخلية «الغشاء البلازمي»)
- طبقتين من الجزيئات يتألف منهما الغشاء البلازمي. (الفوسفوليبيدات)
- جزيئات توجد بين جزيئات الفوسفوليبيدات في الغشاء البلازمي يعمل بعضها كبوابات لمرور المواد من وإلى الخلية. (البروتين)
- الجزيئات تعمل على إبقاء الغشاء متماسكاً وسليماً وتقلل من مرونة غشاء الخلية. (الكوليسترول)
- تركيب يحيط بالغشاء البلازمي للخلايا النباتية لحمايتها ومقاومة الرياح العاتية وعوامل الطقس.(جدار الخلية)
- نوع الجذب المائي للرؤوس القطبية للفوسفوليبيدات في الغشاء البلازمي. (محبة للماء)
- نوع الجذب المائي للذيل في جزيئات الفوسفوليبيدات في الغشاء البلازمي. (كاره الماء)
- مصطلح يطلق على السيتوبلازم و النيكلوبلازم معاً. (البروتوبلازم)
- شبكة إندوبلازمية لا ينتشر على سطحها رايبوسومات. (الشبكة الإندوبلازمية الملساء)
- شبكة إندوبلازمية تختص بإدخال تعديلات على البروتينات التي تفرزها الرايبوسومات وتصنع الأغشية الجديدة في الخلية. (الشبكة الإندوبلازمية الخشنة)

- جسيمات دقيقة توجد متصلة بأغشية الشبكة الإندوبلازمية الخشنة. (الرايبوسومات)
- منطقة توجد في الميتوكندريا وتحتوي على حبيبات وبعض الأنزيمات اللازمة في نشاطات تكوين الطاقة. (حشوة الميتوكندريا)
- أحد العضيات توجد بالخلية الحيوانية ولا توجد بالخلية النباتية باستثناء بعض الأنواع البدائية ويحتوي على جسمين دقيقين يؤديان دوراً مهماً أثناء انقسام الخلية. (السنتروسوم «الجسم المركزي»)
- حويصلات غشائية مستديرة وصغيرة الحجم تحوي داخلها مجموعة من الأنزيمات الهاضمة بالخلية. (الليسوسومات)
- صبغة أساسية توجد بالبلاستيدات الخضراء تستخدم في البناء الضوئي. (كلوروفيل)
- طبقات متراصة من الأغشية الداخلية على هيئة صفائح كل مجموعة تشكل ما يسمى بالجرانم. (ثيلاكويدات)
- عدد المجموعات من الجرانم داخل البلاستيدة الخضراء. (جرانا)
- تجويف البلاستيدة الذي تنغمس فيها أغشية الثيلاكويد. (الحشوة)
- سائل هلامي شفاف يملأ تجويف النواة يحتوي على مواد بروتينية تنتشر فيه الكروموسومات. (سائل نووي)
- الحمض النووي الذي يدخل في بناء الشبكة النووية. **(DNA)**
- هي أكياس غشائية تشبه الفقاعات تخزن سائل داخلها إما ماء أو فضلات لحين تخرج وتوجد في الحيوانات والنباتات. (الفجوة)

٦ عرف المفاهيم التالية:

- النواة: أوضح العضيات في الخلية والتي تسمى مركز التحكم في الخلية.
- الغشاء النووي: الغشاء الذي يغطي النواة والذي يسمح بتبادل المواد بين النواة والسيتوبلازم.
- الشبكة الكروماتينية: السائل الهلامي المعروف بالسائل النووي والذي يحوي خيوط متشابكة.
- الكروموسومات: المادة الوراثية للكائن الحي.
- النوية: هي مسؤولة عن تكوين العضيات الخلوية المعروفة بالرايبوسومات وتقوم بإنتاج البروتين.
- الهيستون: الأحماض النووية الملتفة حول البروتين.
- النيوكليوسوم: خيط **DNA** الملتف حول جزيئات الهيستون وهو الوحدة البنائية للكروماتين.
- الأحماض النووية: هي عبارة عن جزيئات عضوية معقدة التركيب تحمل وتخزن المعلومات الوراثية المنظمة. (الجين / الكروموسومات، المادة الوراثية ، الأحماض النووية)
- **DNA**: هو الذي تتكون منه مادة الكروموسومات وينظم جميع الأنشطة الحيوية لخلايا الكائنات كما أنه مسؤول عن حمل المعلومات الوراثية المسؤولة عن اظهار الصفات الوراثية في الكائنات.
- **RNA**: حمض ينسخ من **DNA** تستخدمه الخلايا لبناء البروتينات المسؤولة عن اظهار الصفات الوراثية وتلك المسؤولة عن تنظيم الأنشطة الحيوية
- النيوكليوبلازم: المساحة الممتلئة بالسائل داخل الغشاء النووي

النجاح 2025-2024

٧ علل لما يأتي تعليلاً سليماً:

١ أطلق فلمنج على أنوية الخلايا اسم الكروماتين

- لأنها شديدة الامتصاص للأصباغ الملونة.

٢ غشاء الخلية له أهمية

- لأنه يعمل كبوابة لمرور المواد من وإلى الخلايا.

٣ الغشاء الخلوي سائل

- لأن المادة الأساسية المكونة للغشاء سائلة وهي الفوسفوليبيد.

٤ النباتات العشبية قادرة على الإحتفاظ بشكلها عند هبوب الرياح القوية

- بسبب وجود الجدران الخلوية قليلة المرونة التي تحميها وتدعمها.

٥ الشبكة الإندوبلازمية الخشنة قادرة على تصنيع البروتينات

- لوجود الرايبوسومات على سطحها.

٦ عدد الميتوكندريا الموجود في العضلات أكثر من الموجود في الجلد

- لأن خلايا العضلات مستمرة الحركة وتحتاج إلى مزيد من طاقة الميتوكندريا.

٧ لا تتأثر الخلية بالإنزيمات الليسوسومية

- لأنها في معزل داخل الغشاء المحيط بالليسوسومات.

٨ البلاستيدات الخضراء تقوم بالبناء الضوئي

- لاحتوائها على صبغة الكلوروفيل.

٩ غشاء الخلية متماسك وقليل المرونة

- بسبب وجود مادة الكوليسترول.

١٠ تحلل الخلية الحية بعد موتها

- لوجود الليسوسومات التي تعمل على إطلاق الإنزيمات الهاضمة لتساعد على هضم محتويات الخلية.

١١ مقدرة الشبكة الإندوبلازمية على توصيل المواد

- لأنها تتخلل جميع أجزاء السيتوبلازم وتتصل بكل من الغشاء النووي وغشاء الخلية.

١٢ كثرة عضيات الميتوكندريا بنشاط الخلايا المختلفة

- لأنها مصدر للطاقة التي تحتاجها الخلايا فكلما احتاجت الخلية لطاقة ازداد احتياجها للميتوكندريا، مثال: الخلايا العصبية تحتاج إلى قدر كبير من الطاقة.

١٣ تهيئ الليسوسومات الطريق لتجديد حياة الخلايا

- لأنها تتخلص من الخلايا الكبيرة والمسنة والمصابة لإعطاء فرصة لنمو خلايا جديدة.

١٤ الخلايا العصبية التي تموت لا يمكن تجديدها

- لعدم وجود السنتروسوم «الجسم المركزي» المسؤول عن انقسام الخلية.

١٥ السيتوبلازم مادة غير متجانسة شبه سائلة

- لوجود العديد من المواد العضوية والغير عضوية.

١٦ أهمية وجود البلاستيدات الخضراء في الخلايا النباتية

- القيام بعملية البناء الضوئي وتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة مختزنة في جزيئات السكر.

١٧ لا تتأثر الخلية بالأنزيمات الليسوسومية

- لأنها في معزل داخل الغشاء المحيط بالليسوسومات.

١٨ يحاط غشاء الخلية النباتية بجدار خلوي

- لحماية الخلايا وجعلها مقاومة للرياح العاتية وعوامل الطقس أو يعطيها دعماً قوياً أو يجعلها قادرة على الاحتفاظ بشكلها .

١٩ يعتبر تركيب الغشاء الخلوي تركيبا سائلا إلا أنه يمتاز بالتماسك وقلة المرونة

- لأن ارتباط جزيئات الفوسفوليبيدات بجزيئات مادة الكوليستيرول يساهم في إبقاء الغشاء متماسكا ومما يقلل من مرونة غشاء الخلية .

٨ ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

١ عدم ارتباط الغشاء الخلوي بالكوليسترول؟

- سوف يصبح الغشاء مرن وضعيف.

٢ عدم وجود رايبوسومات؟

- لن يتم إنتاج بروتين ولن تنمو الخلية

٣ عدم وجود ميتوكندريا؟

- الخلية غير قادرة على التنفس وغير قادرة على انتاج الطاقة

٤ عدم وجود جهاز جولجي؟

- لن تستطع الخلية القيام بالإخراج الخلوي.

٥ عدم وجود الجسم مركزي؟

- لن تنقسم الخلية.

٦ انفجار الليسوسومات في الخلية؟

- سوف تهضم الخلية نفسها.

٩ اذكر أهمية كل مما يأتي:

١ البروتينات بين الفوسفوليبيدات.

- تعمل كمواقع لتمييز بعضها عن بعض وبوابات لمرور الهرمونات.

٢ الشبكة الإندوبلازمية الخشنة

- تحوي على رايبوسومات وتعدل على بروتينات الرايبوسومات وتنتج بروتين وتصنع أغشية.

٣ الشبكة الإندوبلازمية الملساء.

- تغيب عنها الرايبوسومات وتنتج الليبيدات وتحول الكاربوهيدرات إلى جليكوجين وتعديل سمية المواد

٤ الميتوكندريا.

- هي مستودع إنزيمات التنفس وبيت الطاقة في الخلية ومستودع مركب الأديبوزين الذي تستخلص منه الخلية الطاقة

٥ الجهاز الجولجي.

- يستقبل المواد التي تفرزها الشبكة الإندوبلازمية ويصنفها في أماكن استخدامها أو يخزنها في حويصلات ثم تطرد من الخلية.

٦ الليسوسومات.

- تحوي إنزيمات هاضمة وتتخلص من العضيات المسنة.

٧ الفجوات .

- غرف تخزينية للماء والأملاح والمواد الغذائية والفضلات بالخلايا إلى حين التخلص منها.

٨ السائل النووي .

- مكان حدوث التفاعلات المرتبطة بالنواة - مكان حفظ الأحماض النووية.

٩ جدر الخلايا في النباتات العشبية الصغيرة .

- يجعلها قادرة على الاحتفاظ بشكلها حين تتعرض للرياح.

١٠ السيليلوز لجدار الخلية النباتية.

- يعطي دعامة لجدار الخلية حيث يمثل الهيكل الأساسي للجدار الخلوي.

١١ جدر الخلايا في الأشجار الخشبية.

- حماية الخلايا وجعلها مقاومة للرياح العاتية ولعوامل الطقس الأخرى مما يعطيها دعما قويا.

١٢ شبكة الخيوط والأنابيب الدقيقة التي تحتويها السيتوبلازم «هيكل الخلية».

- دعامة للخلية وبالتالي الحفاظ على شكلها وقوامها.
- مسارات تتنقل عبرها المواد المختلفة داخل الخلية.

١٣ الرايبوسومات.

- إنتاج البروتينات في الخلية.

١٤ البلاستيدات الخضراء.

- القيام بعملية البناء الضوئي حيث تحوّل طاقة الضوء إلى طاقة مختزنة في السكريات (النشا).

١٥ البلاستيدات البيضاء في خلايا ساق البطاطا وجذورها

- تعمل كمراكز لتخزين النشا.

١٦ النواة.

- مركز التحكم في الخلية (السيطرة على نشاطات الخلية).

١٧ ثقوب الغشاء النووي.

- تمر منها العديد من المواد بين السيتوبلازم والنواة.

١٨ الغشاء النووي.

- يفصل بين مكونات السيتوبلازم والنواة.

١٩ الشبكة الكروماتينية (الشبكة النووية).

- تمثل المادة الوراثية للكائن الحي إذ تحمل الجينات التي تحدد الصفات الوراثية للكائن والتي تنتقل من جيل إلى آخر.

٢٠ النوية.

- مسؤولة عن تكوين الرايبوسومات ولها دور مهم في إنتاج البروتينات (أنزيم - هرمون).

٢١ الجينات.

- تحدد الصفات الوراثية للكائن الحي والتي تنتقل من جيل إلى آخر

٢٢ الجسم المركزى «السنتروسوم».

- المساعدة على انقسام الخلية الحيوانية بتكوين خيوط المغزل التي تنتظم عليها الكروموسومات تمهيداً لانفصالها.

٢٣ غشاء الخلية «الغشاء البلازمي».

- يفصل المكونات الداخلية للخلية عن الوسط المحيط، وينظم مرور المواد من وإلى الخلية ويساعد على ذلك وجود جزيئات الليبيدات (الفوسفوليبيدات).

٢٤ جزيئات البروتين التي تتخلل طبقتي الفوسفوليبيدات لغشاء الخلية.

- يعمل بعضها كمواقع تساعد على تمييز بعضها البعض + تميز المواد المختلفة كالهرمونات وغيرها.
- يعمل بعضها الآخر كبوابات لمرور المواد من وإلى الخلية.

٢٥ جزيئات الكوليسترول التي تتخلل طبقتي الفوسفوليبيدات لغشاء الخلية.

- تساعد على تماسك الغشاء الخلوي وحفظه سليماً، مما يقلل من مرونة الغشاء الخلوي.

٢٦ الكوليسترول في الغشاء الخلوي.

- يساهم في إبقاء الغشاء متماسكاً وسليماً مما يقلل من مرونة غشاء الخلية .

٢٧ الجدار الخلوي المحيط بالخلية النباتية.

- يحمي النبات عند هبوب الرياح والأمطار ويدعم النبات.

١٠ أجب عن الأسئلة التالية:

١ كيف تترتب جزيئات الفوسفوليبيد في الغشاء الخلوي؟

- يتكون الغشاء من طبقتين من الفوسفوليبيد وهي تتكون من رأس وذيل تتقابل الرؤوس المحبة للماء خارج الحشوة أما الذيول الكاره للماء تتقابل داخل الحشوة.

٢ ما أوجه الشبه والاختلاف بين الحمض الرايبوزي والرايبوزي منقوص الأكسجين؟

- الشبه: إظهار الصفات الوراثية وكلاهما حمض نووي ويتكونان من الكربون.
- الاختلاف: قواعد الحمض الرايبوزي اليوراسيل والسيتوسين والجوانين والأدينيم أما الرايبوزي المنقوص يحويهم ما عدا اليوراسيل يحوي بداله ثايمين.

٣ اذكر نيوكليوتيدة كل من الحمض الرايبوزي والرايبوزي منقوص الأكسجين؟

- الرايبوزي: A,U,G,C القاعدة النيتروجينية وسكر أحادي خماسي.
- الرايبوزي المنقوص: A,C,G,T القاعدة النيتروجينية والسكر أحادي خماسي منقوص الأكسجين.

٤ تتعاون العضيات من أجل أداء وظيفة معينة. اذكر مثال على ذلك؟

- جهاز جولجي يستقبل المواد التي تفرزها الشبكة الإندوبلازمية فيصنفها ويدخل عليها التعديلات ثم يوزعها داخل حويصلات في الغشاء الخلوي حيث تطردها الخلية كمنتجات إفرازية.

١١ عدد كل مما يلي:

١ الأجزاء الرئيسة للخلية؟

- الغشاء الخلوي - البروتوبلازم الذي يضم السيتوبلازم والنيكليوبلازم.

٢ التراكيب الموجودة في خلايا أولية النواة.

- الغشاء الخلوي
- الجدار الخلوي
- الكروموسومات/شريط حلقي مفرد من حمض DNA
- الرايبوسومات

٣ أنواع البلاستيدات الموجودة في النبات وموقعها وأهميتها؟

- بلاستيدات خضراء (الأوراق) تقوم بعملية البناء الضوئي
- بلاستيدات ملونة (الأزهار والثمار) تعطي اللون
- بلاستيدات (بيضاء)عديمة اللون (خلايا ساق البطاطا) تخزن النشا

النجاح 2025-2024

٤ المكونات الأساسية لنواة الخلية؟

- غشاء نووي
- سائل نووي.
- شبكة كروماتينية
- نوية

١٢ قارن بين كل مما يأتي:

وجه المقارنة	الجسم المركزي	الفجوات
مكان وجودها	بالقرب من نواة الخلية الحيوانية	في الخلايا النباتية والحيوانية

وجه المقارنة	الطماطم	ساق البطاطا
نوع البلاستيدات الموجودة	الملونة	البيضاء

وجه المقارنة	بروتوبلازم	النيكليوبلازم
اللفظ	السيتوبلازم+النيكليوبلازم	المساحة الممتلئة بسائل داخل الغشاء النووي

وجه المقارنة	الرأس في الفوسفوليبيد	الذيل في الفوسفوليبيد
المكان	خارج الحشوة	داخل الحشوة

وجه المقارنة	الكلوروفيل في البلاستيدات الخضراء	الكاروتين في البلاستيدات الخضراء
الكمية	كبيرة	قليلة

وجه المقارنة	التعريف
الشبكة الكروماتينية	الخيوط المتشابكة في السائل النووي
الكروماتين "الشبكة النووية"	تتألف من خيوط دقيقة من الاحماض النووية حول جزيئات البروتين

وجه المقارنة	الوظيفة
الرايبوسومات	بناء بروتينات الخلية
الليسوسومات	هضم الجزيئات الكبيرة من المواد الغذائية وتحويلها إلى مواد أبسط يمكن للخلية أن تستفيد منها التخلص من العضيات المسنة أو المتهالكة التي لم تعد تفيد الخلية

وجه المقارنة	الشبكة الإندوبلازمية الملساء	الشبكة الإندوبلازمية الخشنة
الإنتاج	ليبيدات	بروتينات
رايبوسومات (٢٠١٩-٢٠٢٠)م	لا يوجد	يوجد
ما تقوم بتعديله	سمية المواد الكيميائية	البروتينات التي تنتجها الرايبوسومات
الوظيفة	إنتاج الليبيدات تحويل الكربوهيدرات إلى جليكوجين تعديل طبيعة المواد الكيميائية السامة للخلية لتقليل سميتها	المساهمة في بناء البروتين إدخال التعديلات على البروتين الذي تفرزه الرايبوسومات تصنيع الأغشية الجديدة

وجه المقارنة	الفجوة في الخلية النباتية	الفجوة في الخلية الحيوانية
العدد	واحدة	كثيرة
الحجم	كبيرة	صغيرة

وجه المقارنة	البلاستيدات الخضراء	البلاستيدات البيضاء
الصبغات	الكلوروفيل	لا يوجد
اللون	أخضر	أبيض
الأهمية	تقوم بالبناء الضوئي	تخزين النشا
مكان وجودها	النباتات	البطاطس

وجه المقارنة	DNA	RNA
الشريط	مزدوج	مفرد
السكر	أحادي خماسي منقوص الأكسجين	أحادي خماسي
القاعدة النيتروجينية	A,C,G,T	A,C,G,U
الأهمية	تنظيم الأنشطة الحيوية ويحمل الكروموسومات	تستخدمه الخلايا لبناء البروتينات المسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية

وجه المقارنة	خلية نباتية	خلية حيوانية
جدار خلوي	يوجد	لا يوجد
بلاستيد	يوجد	لا يوجد
فجوة	**كبيرة وواحدة**	**صغيرة وعديدة**
الجسم المركزي "سنتروسوم"	لا يوجد	يوجد

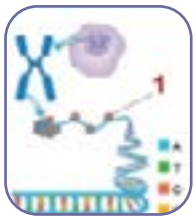
وجه المقارنة	نيوكليوسوم	نيوكليوتيد
التركيب	الهستون والأحماض والبروتين	من قاعدة نيتروجينية وسكر ومجموعة فوسفات

وجه المقارنة	الرايبوسوم	خلية نباتية
الوظيفة	إنتاج البروتين	مستودع لإنزيمات التنفس في الخلية مستودع لتخزين وإنتاج مركب الطاقة الكيميائي
التركيب	عضيات مستديرة	عضيات غشائية كيسية الشكل لها جدار خارجي وداخلي يكون أعراف ويحيط بالحشوة

وجه المقارنة	النوية	خلية نباتية
الوظيفة	تكوين الرايبوسومات ولها دور في إنتاج البروتينات.	تتحول إلى كروموسومات مسؤولة عن تحديد الصفات الوراثية في الكائن الحي

وجه المقارنة	النواة	النوية
التراكيب	غشاء نووي - سائل نووي - شبكة كروماتينية - نوية	البروتين
الوظيفة	مركز التحكم في الخلية نقل الصفات الوراثية	تكوين الرايبوسومات ولها دور في إنتاج البروتين

١٣ ادرس الرسومات جيداً ثم أجب:

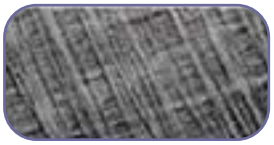


١ رقم (١) يمثل الوحدة البنائية للكروماتين هو

- نيوكليوسوم.

٢ الشكل المقابل يمثل

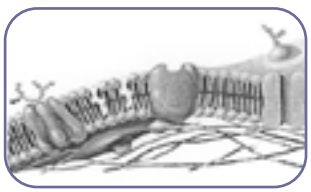
- الجدار الخلوي



ما أهمية هذا الجزء؟

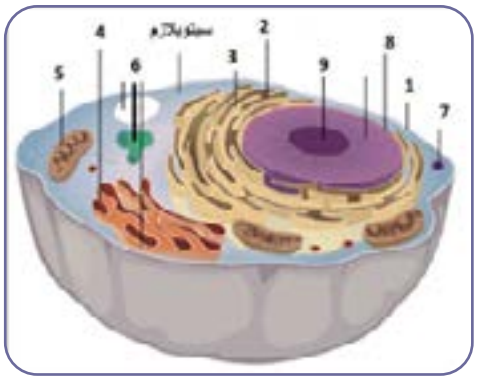
- حماية النبات تدعيم الكبير منها والصغير عند هبوب الرياح.

٣ يتكون غشاء الخلية من طبقتين من جزئيات الفسفوليبيدات، ويحتوي كذلك على الرؤوس المحبة للماء والذيول الكارهة للماء المطلوب اين تتواجد الذيول الكارهة للماء؟



- داخل حشوة الغشاء بإتجاه الداخل.

٤ الشكل المقابل يمثل خلية حيوانية، اكتب البيانات المناسبة للأرقام المشار إليها:

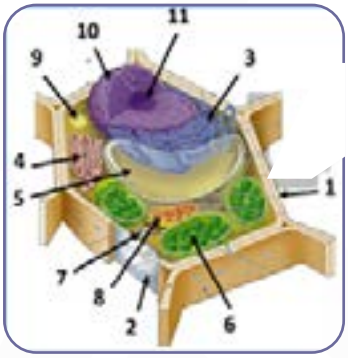


- ١- غشاء الخلية (الغشاء البلازمي).
- ٢- شبكة إندوبلازمية خشنة.
- ٣- رايبوسوم.
- ٤- جهاز كولجي.
- ٥- ميتوكندريا
- ٦- سنتروسوم (جسم مركزي).
- ٧- ليسوسومات.
- ٨- نواة (الغشاء النووي).
- ٩- النوية.

العضي الذي يساعد على الهضم هو الليسوسوم.

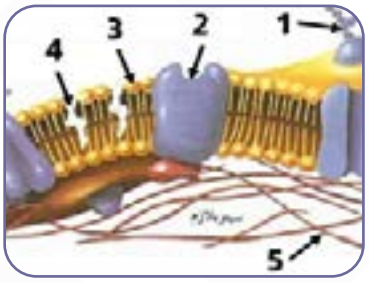
النجاح 2025-2024

٥ الشكل المقابل يمثل خلية نباتية، اكتب البيانات المناسبة للأرقام المشار إليها:



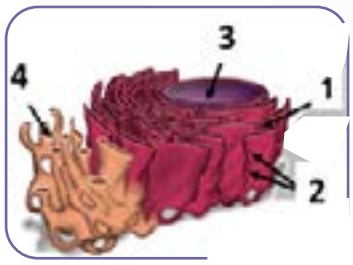
- ١- جدار الخلية.
- ٢- غشاء خلوي (الغشاء الخلوي).
- ٣- الشبكة الإندوبلازمية.
- ٤- جهاز كولجي.
- ٥- الفجوة.
- ٦- البلاستيدات.
- ٧- ليسوسومات.
- ٨- ميتوكندريا.
- ٩- سنتروسوم (جسم مركزي).
- ١٠- نواة (غشاء نووي).
- ١١- نوية.

٦ اكتب البيانات المناسبة للأرقام المشار إليها :



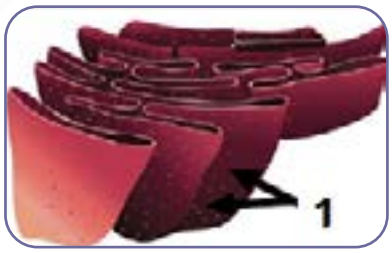
- ١- سكريات.
- ٢- بروتين.
- ٣- فوسفوليبيدات (رأس محب للماء).
- ٤- كوليسترول.
- ٥- هيكل الخلية (خيوط سيتوبلازمية).

٧ الشكل المقابل يمثل بعض عضيات خلية، اكتب البيانات المناسبة للأرقام المشار إليها :



- ١- شبكة أندوبلازمية خشنة.
- ٢- رايبوسومات.
- ٣- غشاء نووي (غلاف نووي).
- ٤- شبكة أندوبلازمية ملساء.

٨ الشكل المقابل يمثل بعض عضيات الخلية :



- ما اسم هذه العضية: الشبكة الإندوبلازمية الخشنة.
- السهم رقم (١) يشير إلى: الرايبوسومات.
- ما أهمية رقم (١) للخلية: إنتاج البروتينات في الخلية.

2025-2024

لطلب المذكرة كـــــامـــلـــة



مذكـــرات النجـــاح

طريقك للنجاح

6939804