
سحر الأحياء
قناة أحياء المنهج الجديد
إعداد
أ. سحر شبل
أ. محمود قاعود
سحر الأحياء
للصف العاشر
بنك الأسئلة
المنهج الجديد 2026/2027
أ.سحر شبل
أ.محمود قاعود
للتواصل
94036412
66435318

بنك أسئلة درس
تنظيم الغلاف الأحيائي

أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال عليه العبارات التالية:

١- علم يهتم بدراسة الحياة والكائنات الحية. (علم الأحياء)

٢- علم يختص بدراسة الخلايا من حيث التركيب والوظائف والسلوك. (علم الخلية)

٣- علم يهتم بدراسة التركيب المجهري للأنسجة وتنظيمها. (علم الأنسجة)

٤- علم يختص بدراسة العمليات الحيوية على المستوى الجزئي. (علم البيولوجيا الجزئية)

٥- علم يهتم بدراسة وظائف أعضاء الكائنات الحية وأجزائها المختلفة. (علم وظائف الأعضاء)

٦- علم يدرس المواد والتفاعلات الكيميائية التي تحدث في خلايا الكائنات الحية. (علم الكيمياء الحيوية)

٧- علم يهدف إلى دراسة القوانين الفيزيائية التي تتحكم في الأنظمة الحيوية للكائنات الحية. (علم الفيزياء الحيوية)

٨- علم يدرس التفاعلات بين الكائنات الحية وبيئاتها. (علم البيئة)

٩- جهاز يساعد في رؤية الكائنات الدقيقة. (المجهر)

١٠- مجهر يعتمد في عمله على الضوء. (المجهر الضوئي المركب)

١١- قوة تكبير العدسة العينية X قوة تكبير العدسة الشيئية. (قوة تكبير المجهر الضوئي)

١٢- مجهر يعتمد في عمله على الإلكترونات. (المجهر الإلكتروني)

١٣- مجهر تنفذ منه الإلكترونات من خلال العينة. (المجهر الإلكتروني النافذ)

١٤- مجهر تمسح الإلكترونات على سطح العينة وترتد. (المجهر الإلكتروني الماسح)

١٥- الاختلاف بين مكونات الخلية (أجزاء الخلية). (التباين)

١٦- كائنات حية نواتها محاطة بغشاء. (كائنات حقيقية النواة)

١٧- كائنات حية غير محاطة بغشاء. (كائنات بدائية النواة)

١٨- كائنات حية يحتوي جسمها على أنواع مختلفة من الخلايا. (حيوانات بالغة التنظيم)

١٩- استجابة الكائن الحي للمنبهات. (الاستجابة للمثير)

٢٠ - مجمل المناطق من كوكب الأرض التي توجد بها حياة. (الغلاف الأحيائي)

٢١- مجموعة من أفراد النوع الواحد التي تعيش في منطقة معينة. (الجماعة الأحيائية)

إعداد
أ. شحر شبل
أ. محمود قاعود
قناة أحياء المنهج الجديد

٢٢- الجماعات الأحيائية التي تتفاعل معاً . (المجتمع الأحيائي)

٢٣- تفاعل المجتمع الأحيائي مع البيئة الطبيعية. (النظام البيئي)

٢٤- عدة أنظمة بيئية. (الغلاف الأحيائي)

٢٥- التفاعل المستمر مع البيئة. (الاستدامة البيئية)

٢٦- الإختفاء التام لنوّع من الكائنات الحية. (الإنقراض)

اختر الإجابة الصحيحة علمياً وضع علامة (✓) أمام المربع المناسب:

١- علم يهتم بدراسة الحياة والكائنات الحية:

☐ علم الخلية ☐ علم الأنسجة ☑ علم الأحياء ☐ علم الأعضاء

٢- علم يختص بدراسة التركيب المجهري للأنسجة وتنظيمها:

☐ علم وظائف الأعضاء ☐ علم الكيمياء الحيوية

☐ علم البيولوجيا الجزيئية ☑ علم الأنسجة

٣- علم يهدف إلى دراسة المواد والتفاعلات الكيميائية في خلايا الكائنات الحية:

☐ علم الفيزياء الحيوية ☑ علم الكيمياء الحيوية

☐ علم البيئة ☐ علم وظائف الأعضاء

٤- العلم الذي يساهم في دراسة العلاقات بين النباتات والحيوانات والماء والمخاطر:

☐ علم الأنسجة ☑ علم البيئة ☐ علم البيولوجيا الجزيئية ☐ علم الأحياء

٥- المجهر الذي يعتمد في عمله على نفاذ الإلكترونات خلال العينة:

☐ الضوئي ☐ الإلكتروني الماسح ☑ الإلكتروني النافذ ☐ البسيط

٦- مجهر تكون صورته ثلاثية الأبعاد للعينة:

☐ الضوئي ☑ الإلكتروني الماسح ☐ الإلكتروني النافذ ☐ البسيط

٧- كائن حي يتميز بنواة بدائية:

☐  ☐  ☑  ☐ 

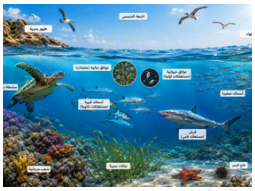
٨- الخاصية التي تميز الكائنات الحية عند اتساع بؤبؤ العين في الظلام هي:

☐ استخدام الطاقة ☐ التعقيد المنظم ☐ التنظيم الخلوي ☑ الاستجابة للمثيرات

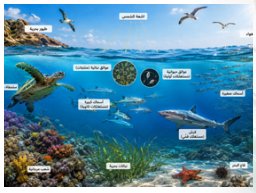
٩- أهم الخصائص التي تميز الجمل وقدرته على العيش في الصحراء هي:

☑ الاتزان الداخلي والتكيف والتطور ☐ الاستجابة للمثيرات والتنظيم الخلوي ☐ النمو والتكاثر

١٠- الرسم الذي يدل على جماعة أحيائية:

☐  ☑  ☐  ☐ 

١١- الرسم الذي يدل على مجتمع أحيائي:

☑  ☐  ☐  ☐ 

إعداد
أ. سحر شبل
أ. محمود قاعود

سحر الأحياء

اللهم اكتب لنا في عامنا الجديد بدايةً جميلة، وطريقًا موفقًا، ونهايةً تملؤها الفرحة والنجاح.

أي مما يلي لا ينتمي للعبارات التالية (مع ذكر السبب):

١- مجهر يتميز بتوضيح التفاصيل الدقيقة للعينة - مجهر يتكون من صور ثلاثية الأبعاد - يعتمد على الإلكترونات - يعتمد على الضوء

الذي لا ينتمي: يعتمد على الضوء.

السبب: لأن بقية العبارات من صفات المجاهر الإلكترونية.

٢- الخلية هي وحدة البناء لجميع الكائنات الحية - جميع الكائنات الحية تتكون من خلية واحدة أو أكثر - جميع الكائنات الحية حقيقية النواة - الخلايا الجديدة تنشأ من خلايا حية سابقة.

الذي لا ينتمي: جميع الكائنات الحية حقيقية النواة

السبب: لأنها ليست من مبادئ النظرية الخلوية.

٣- مجهر إلكتروني ماسح - مجهر إلكتروني نافذ - مجهر ضوئي - تلسكوب.

الذي لا ينتمي: تلسكوب

السبب: لأن البقية من أنواع المجاهر ، بينما التلسكوب يختلف عنها.

٤-  -  -  - 

الذي لا ينتمي: بكتيريا

السبب: لأن البكتيريا بدائية النواة والباقي حقيقي النواة.



علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

١- إضافة الأصباغ الكيميائية للعينة.

لزيادة التباين بين مكونات الخلية لامتصاص بعض التراكيب في الخلية الأصباغ أكثر من غيرها.

٢- يفضل استخدام المجهر الإلكتروني عن الضوئي.

لأنه أكثر قدرة على التكبير ويوضح الظواهر البيولوجية للكائن الحي.

٣- إنشاء المحميات الطبيعية.

لحماية الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض.

٤- سن قوانين لمنع الصيد الجائر.

لحماية التنوع الحيوي.

ماذا يحدث في الحالات التالية:

١- عند وضع نبات في صندوق مظلم به فتحة.



- الحدث: ينحني النبات تجاه الضوء.
- السبب: بسبب استجابة النبات للمثير (الضوء).

٢-إذا تم استبدال العدسة الشيئية (غير الزيتية) بعدسة زيتية.

- الحدث: تزداد قوة تكبير المجهر.

٣- الاعتماد على طاقة الشمس والرياح.

- الحدث: يقل انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

سحر الأحياء

افهم الدرس جيدًا، ثم طبّق وحلّ بنفسك... فبالحل يثبت العلم ويكتمل الفهم.

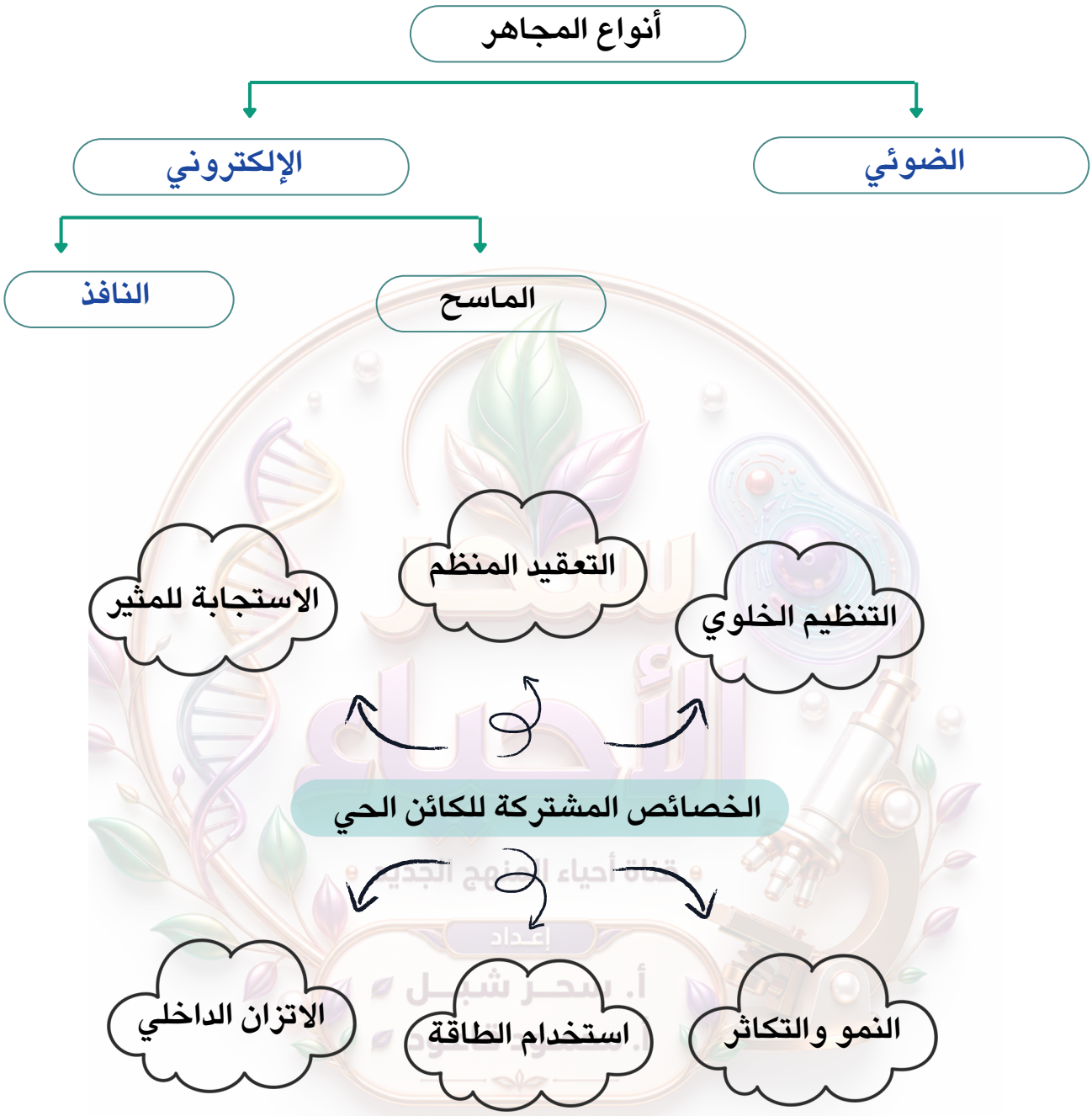
قارن بين كل من حسب الجدول التالي:

وجه المقارنة	المجهر الإلكتروني النافذ	المجهر الإلكتروني الماسح
طريقة عمله	تنفذ الإلكترونات خلال العينة	تمسح الإلكترونات على سطح العينة
مميزاته	رؤية التفاصيل الدقيقة	تكوين صورة ثلاثية الأبعاد

وجه المقارنة	البكتيريا	عفن الخبز
النواة (حقيقية/بدائية)	بدائية	حقيقية
عدد الخلايا	وحيدة	عديدة الخلايا

وجه المقارنة	المجهر الضوئي	المجهر الالكتروني
يعتمد على	الضوء	الإلكترونات
وظيفته	تكبير الكائنات الدقيقة	دراسة الظواهر البيولوجية والتفاصيل الدقيقة جداً
قوة التكبير	أقل	أكثر (1000 مرة)

أكمل المخطط التالي:

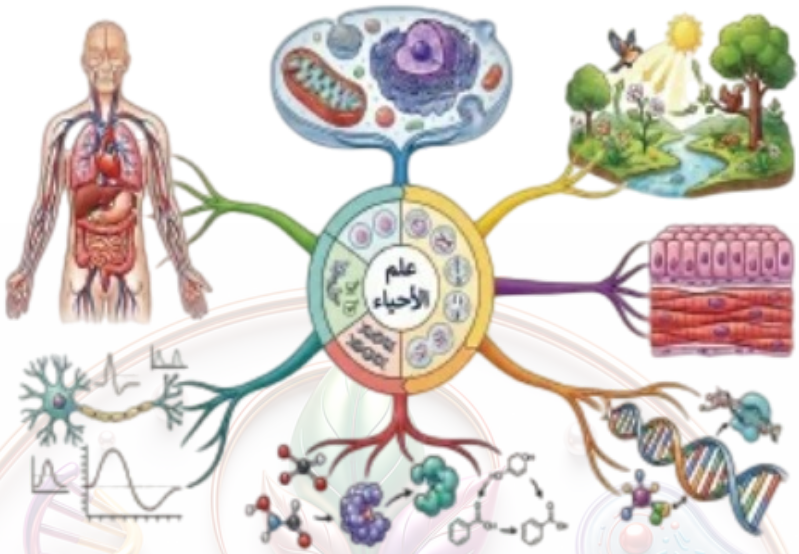


علم الخلية

علم البيئة

علم الأعضاء

علم الأنسجة



علم الفيزياء الحيوية

علم البيولوجيا الجزئية

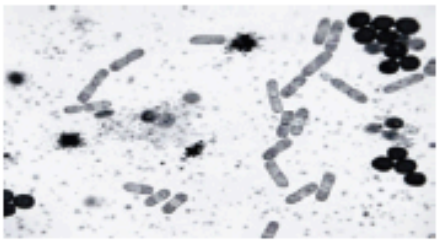
علم الكيمياء الحيوية

حدد نوع المجهر المناسب لفحص ودراسة كل من صور البكتيريا أمامك، مع تفسير السبب.



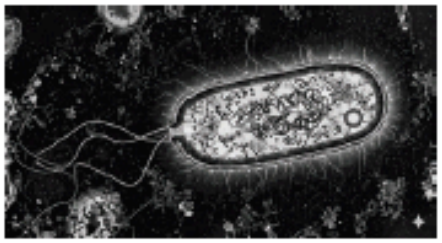
(أ)

نوع المجهر: الالكتروني الماسح
السبب: لأنها ثلاثية الأبعاد



(ب)

نوع المجهر: الضوئي المركب
السبب: لأنها خلفية مضاءة وتكبير محدود



(ج)

نوع المجهر:إلكتروني نافذ
السبب: لأنه موضح التفاصيل الدقيقة لها.

ادرس الرسم التالي ثم اذكر الخاصية المناسبة لها:



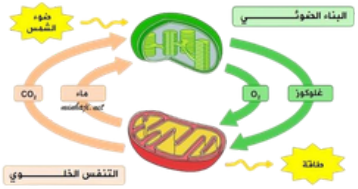
النمو والتكاثر



تكيف تطوري



الاستجابة للمثير



استخدام الطاقة

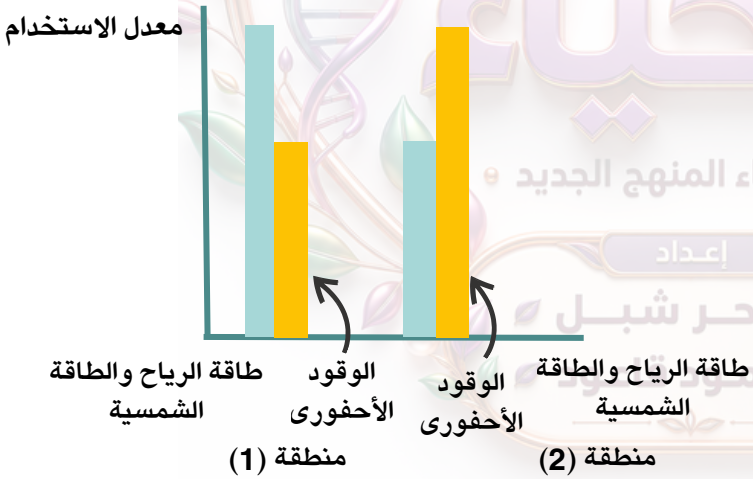


إذا علمت أن قوة تكبير المجهر الذي أمامك للعينة هي 2400، فكم تكون قوة تكبير العدسة الشيئية؟

قوة تكبير المجهر الضوئي = قوة تكبير العدسة العينية X قوة تكبير العدسة الشيئية

240 X 10 = 2400

ادرس الرسم التالي ثم أجب:



- أي المناطق أفضل للمحافظة على البيئة ثم اذكر السبب؟
- الإجابة: المنطقة رقم (1)
- السبب: لأنها تستخدم مصادر طاقة متجددة وتقلل من استخدام الوقود الأحفوري مما يساعد على استدامة الموارد وعدم انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

سحر الأحياء

اللهم اجعلنا ممن يتعلمون فينتفعون، ويعملون فيُحسنون.

بنك أسئلة درس
التركيب البنيوي للخلية

أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال عليه العبارات التالية:

١- بروتينات في غشاء الخلية لها قناة أو ممر للسماح بمرور المواد خلالها. (بروتينات قنوية)

٢- بروتينات في غشاء الخلية ترتبط بمواد معينة تساعد على انتقالها خلال الغشاء. (بروتينات ناقلة)

٣- بروتينات في غشاء الخلية تنقل الرسائل الكيميائية إلى داخل الخلية. (بروتينات مُستقبلة)

٤- بروتينات سكّرية في غشاء الخلية، تُحدّد هويّة الخلية ونوعها. (البروتينات المُميّزة للخلية)

٥- بروتينات في غشاء الخلية تُساعد في إتمام التفاعلات الكيميائية لعمليات الأيض. (البروتينات الأنزيمية)

٦- مركز التحكم في الخلية وتخزين المعلومات الوراثية التي تنظم عمليات الانقسام الخلوي وتصنيع البروتينات اللازمة لأداء وظائفها. (النواة)

٧- عبارة عن ألياف كثيفة مُتداخلة، تُساعد على بناء الغلاف النووي أثناء الانقسام الخلوي.(الصفيحة النووية)

٨- عبارة عن وَسَط بيئي نصف سائل في النواة ينغمس فيه الكروماتين والنوية. (السائل النووي)

٩- شبكة من الخيوط الدقيقة تحتوي على حمض DNA وبروتينات تتشكل إلى كروموسومات واضحة عند بدء الانقسام الخلوي. (الكروماتين)

١٠- جسم داكن اللون يوجد في السائل النووي مسؤول عن بناء الرايبوسومات. (النوية)

١١- أكبر الأغشية الداخلية المزدوجة في الخلية، وتُشكّل قنوات داخل السيتوبلازم لحمل أو تصنيع جزيئات المواد الكبيرة. (الشبكة الإندوبلازمية)

١٢- نظرية توضح كيفية تنظيم مكونات الغشاء البلازمي. (نظرية النموذج الفسيفسائي)

١٣- نسخة من الكروموسومات للأم والأب. (الكروموسومات المتماثلة)

١٤- نسختان من الكروماتيدان المتطابقة للكروموسوم نفسه. (الكروماتيدات الشقيقة)

١٥- شبكة إندوبلازمية تتميز بوجود رايبوسومات على سطحها. (شبكة إندوبلازمية خشنة)

١٦- تتميز بقلة وجود الرايبوسوم بها. (شبكة إندوبلازمية ناعمة)

١٧- سائل يوجد داخل غشاء الداخلي للبلاستيدة الخضراء. (الحشوة)

١٨- تراكيب قرصية الشكل متراصة فوق بعضها . (جرانا)

١٩- قرص واحد من أقراص الجرانا يحتوي غشائه على أصباغ. (ثايلاكويد)

٢٠- عضيات محاطة بغشائين خارجي وداخلي تصنع مركبات الطاقة الكلوروفيل. (الميتوكندريا)

٢١- مادة شبه سائلة تملأ الحيز بين الغشاء البلازمي والنواة. (السيتوبلازم)

٢٢- شبكة من الألياف البروتينية الدقيقة توجد داخل السيتوبلازم. (الهيكل الخلوي)

اختر الإجابة الصحيحة علمياً وضع علامة (✓) أمام المربع المناسب:

١- تقاس مكونات الخلية بـ :

☑ nm ☐ mm ☐ cm ☐ m

٢- الخلية الأسرع في تبادل الغازات والتخلص من الفضلات:



☐ ☑ ☐ ☐

٣- بروتينات سكرية تحدد نوع الخلية أو هويتها:

☐ البروتينات القنوية ☐ البروتينات الناقلة

☑ البروتينات المميزة للخلية ☐ البروتينات المستقبلة

٤- العلاقة بين معدل الانتشار والنفاذية:



☐ ☑ ☐ ☐

٥- جزيئات عضوية معقدة التركيب تحمل وتخزن المعلومات الوراثية:

☑ DNA ☐ mRNA ☐ RNA ☐ rRNA

٦- جزيئات عضوية معقدة التركيب تصنع البروتين:

☐ DNA ☑ RNA ☐ FAD ☐ NAD

٧- عدد الكروموسومات في خلايا الجلد في الإنسان:

☑ 23 زوج ☐ 23 ☐ 26 ☐ 48

٨- بروتينات في الغشاء الخلوي تنقل الرسائل الكيميائية إلى داخل الخلية:

☐ القنوية ☐ الناقلة ☑ المستقبلة ☐ الإنزيمية

٩- جزيئات تتخلل الطبقة المزدوجة لغشاء الخلية تدعم وتقوي الغشاء:

☐ الدهون ☐ البروتين ☑ الكوليسترول ☐ الإنزيم

١٠- جسم داكن اللون يوجد في السائل النووي ويبني الريبوسومات:

☐ الكروماتين ☑ النوية ☐ السيتوبلازم ☐ الكروموسوم

١١- عضيات تتكون من وحدتين بنائيتين توجد في جميع أنواع الخلايا وتصنع البروتين:

☐ النوية ☐ الميتوكندريا ☑ الريبوسوم ☐ الكروماتين

١٢- مجموعة تراكيب قرصية الشكل متراصة فوق بعضها:

☐ ثايلاكويد ☐ جرانم ☑ جرانا ☐ بلاستيدة

١٣- فحص خالد باستخدام المجهر خلة مجهولة، واستنتج بأنها خلية نباتية بسبب وجود:

☑ البلاستيدات الخضراء ☐ جهاز جولجي ☐ النواة ☐ غشاء الخلية

سحر الأحياء
قناة أحياء المنهج الجديد
إعداد
أ. سحر شبل
أ. محمود قاعود



ضع علامة (✓) أو (✗)

١- تقاس الخلية الحية بالنانومتر. (✓)

٢- كلما زادت حجم الخلية يزداد مساحة سطحها. (✗)

٣- العلاقة بين حجم الخلية ونسبة مساحة السطح عكسية. (✓)

٤- الخلايا النشطة في عمليات الأيض تكون صغيرة الحجم. (✓)

٥- البروتينات الأنزيمية تنقل الرسائل الكيميائية إلى داخل الخلية. (✗)

٦- كلما زادت درجة الحرارة يزداد النفاذية للغشاء. (✓)

٧- عدد الكروموسومات ثابت في أفراد النوع الواحد. (✓)

٨- تسمى الشبكة الأندوبلازمية الخشنة لقلة وجود الريبوسومات. (✗)

٩- توجد الريبوسومات في جميع أنواع الخلايا. (✓)

١٠- اليسوسوم حويصلات تنشأ من الشبكة الأندوبلازمية. (✗)

١١- النواة في الخلية النباتية كبيرة وواضحة. (✓)

سحر الأحياء
قناة أحياء المنهج الجديد
إعداد
أ. سحر شبل
أ. محمود قاعود



قارن بين كل من حسب الجدول التالي:

١-

وجه المقارنة	خلية صغيرة	خلية كبيرة
نسبة مساحة السطح	كبيرة	صغيرة
الكفاءة في تبادل المواد	أسرع	أقل

٢-

وجه المقارنة	خلايا المعدة	بويضة
عدد الكروموسومات	46	23

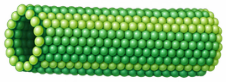
٣-

قطر الخلية	(10 - 100 mm)	(1 - 10 mm)
النواة	حقيقية	بدائية

٤-

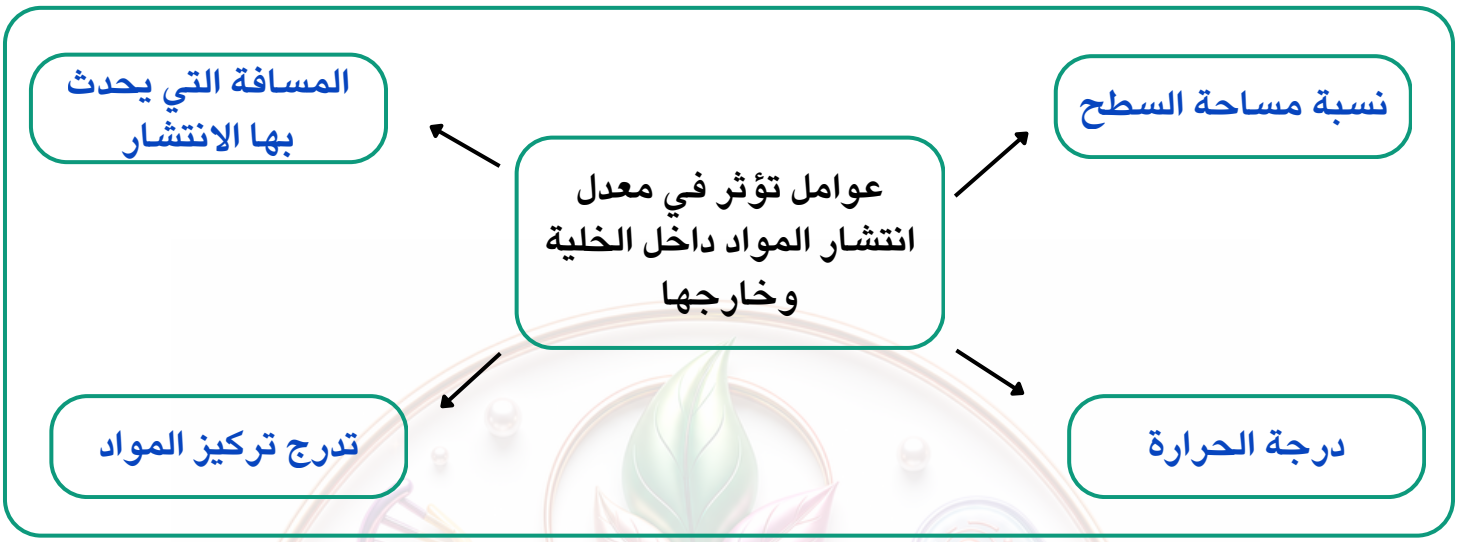
وجه المقارنة	الحشوة	الفراغ بين الغشائين
تحتوي على	DNA الخاص به آلية تصنيع بروتين خاص به	إنزيمات الأيض التأكسدي

٥-

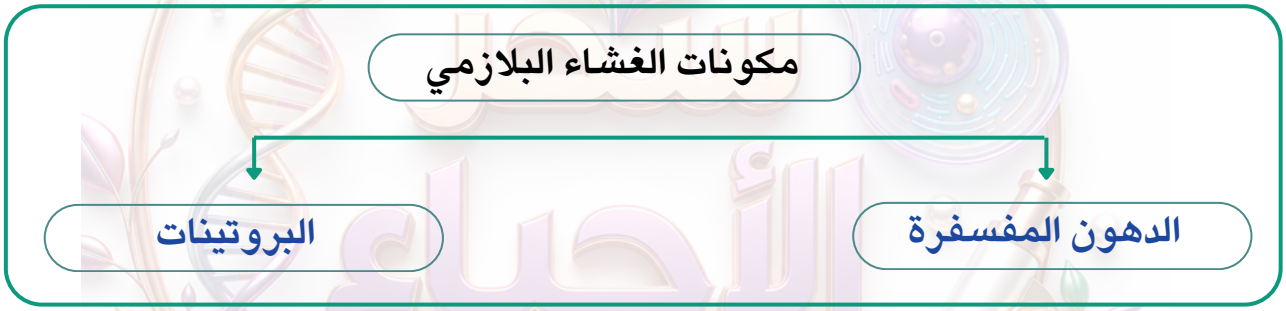
وجه المقارنة			
نوع الألياف	الألياف الدقيقة الأكتين	الخيوط الوسطية	الأنيبيبات الدقيقة
وظيفتها	١- لها دور في حركة المواد. ٢- تدخل في تركيب الجسم المركزي المكون لخيوط المغزل. ٣- مسئولة عن تخصر السيتوبلازم.	دعم وربط الخلايا.	١- احداث الحركة الخلوية مثل الزحف والانثناء. ٢- تكون الأسواط والأهداب

أكمل المخطط التالي:

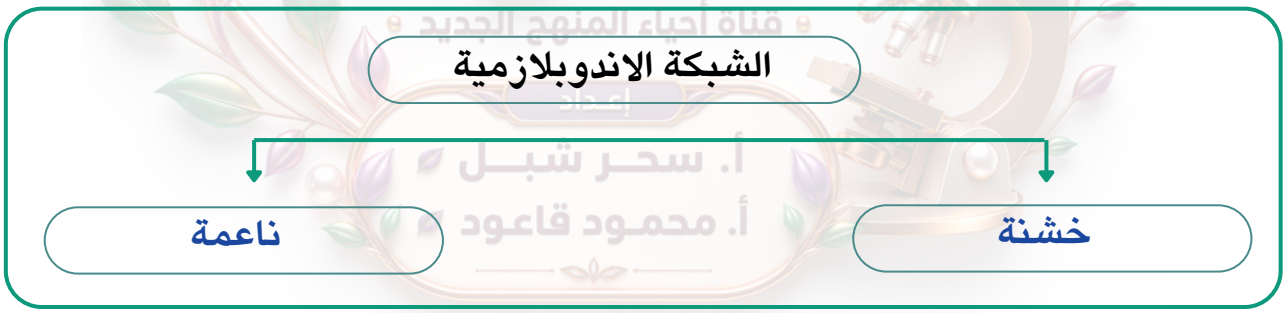
١-



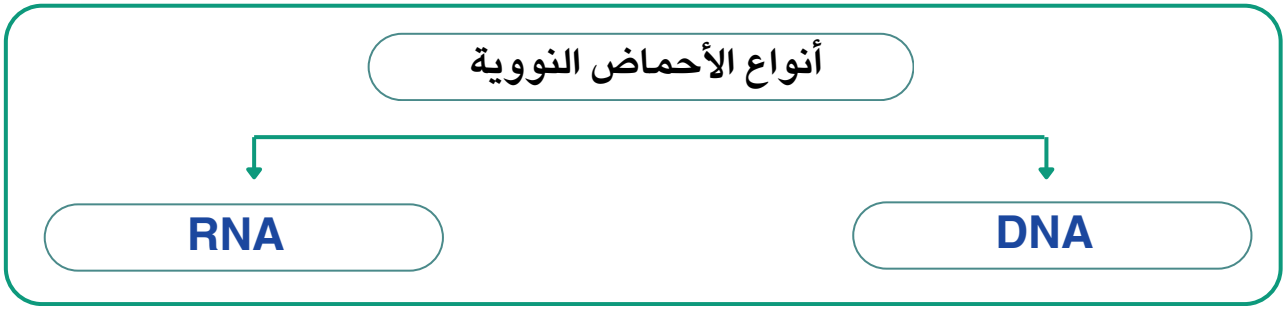
٢-



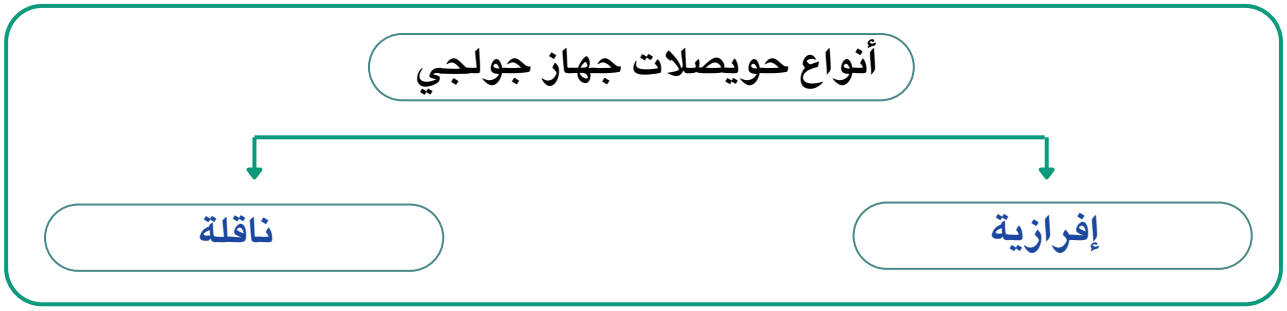
٣-



٤-



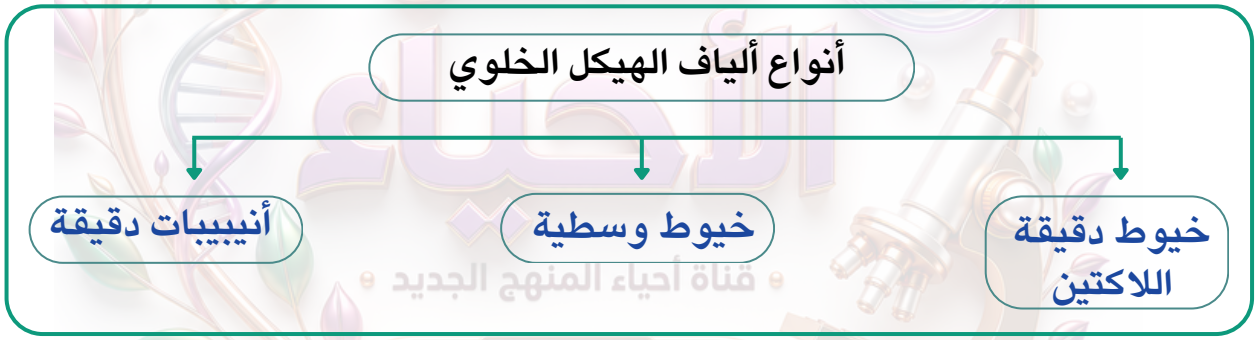
٥-


أنواع حويصلات جهاز جولجي
إفرازية
ناقلة

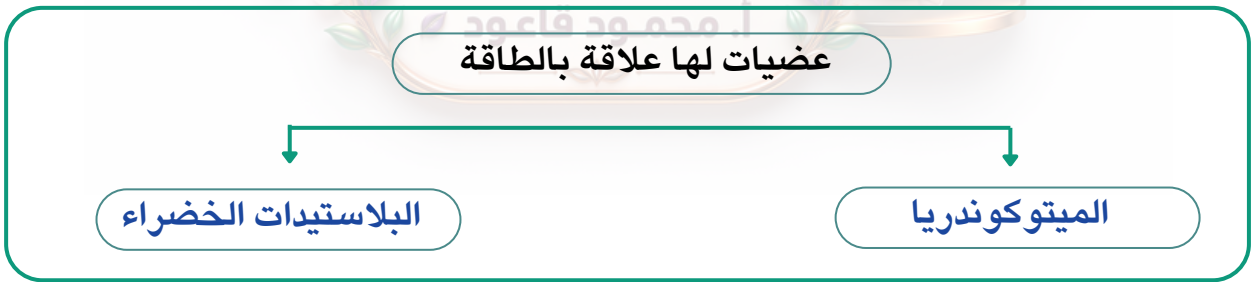
٦-


الميتوكوندريا تنقسم إلى
الحشوة
الفراغ بين الغشائين

٧-


أنواع ألياف الهيكل الخلوي
خيوط دقيقة اللاكتين
خيوط وسطية
أنيبيبات دقيقة

٨-


عضيات لها علاقة بالطاقة
الميتوكوندريا
البلاستيدات الخضراء

علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

١- نمو الكائن الحي يعتمد على زيادة عدد الخلايا وليس زيادة حجم خلاياها.

لأنه كلما صغر حجم الخلية زادت مساحة سطحها وأصبحت أكثر كفاءة في تبادل المواد والتخلص من الفضلات.

٢- وجود جزيئات الكوليسترول في غشاء الخلية.

لدعم وتقوية الغشاء وتنظيم مرونته.

٣- غشاء الخلية اختياري النفاذية.

لأنه يسمح بعبور بعض المواد ويمنع مرور مواد أخرى حسب احتياجات الخلية.

٤- لا تهضم الخلية نفسها بالرغم من احتواء الليسوسوم على أنزيمات هاضمة.

لأن الأنزيمات الهاضمة محاطة بغشاء يعزلها عن مكونات الخلية.

٥- النواة في الخلية النباتية جانبية.

لأن الفجوة مركزية كبيرة الحجم.

٦- النواة في الخلية الحيوانية مركزية.

لأن الفجوة صغيرة مبعثرة في السيتوبلازم.

٧- تبادل الجزيئات الصغيرة بين النواة والسيتوبلازم.

لوجود ثقوب نووية تتخلل الغشاء النووي.

٨- وجود تشابه بين الميتوكندريا والبلاستيدات الخضراء.

كلاهما محاط بغشاء مزدوج / ولهما القدرة على الانقسام والتضاعف وكلاهما لها علاقة بالطاقة.

سحر الأحياء

نظّم وقتك أثناء الحل، ولا تجعل سؤالًا واحدًا يستهلك وقتك كله.

ما أهمية - اذكر وظيفة كلاً من:

١- الشبكة الأندوبلازمية الخشنة.

- تصنيع البروتين
- تعديله
- نقله

٢- الشبكة الأندوبلازمية الناعمة.

- تصنيع الدهون
- إزالة السموم

٣- النوية.

- بناء الريبوسومات

٤- الريبوسوم

- تصنيع البروتين

٥- جهاز جولجي

- تعديل البروتين
- تعبئته
- إطلاقه للخارج
- توزيع المواد إلى مواقع مختلفة في الخلية

٦- الليسوسوم

- تحطيم الجزيئات الكبيرة الموجودة في الفجوات
- تحطيم العضيات الهرمة
- تعيد استخدامها لتكوين عضيات جديدة

٧- الميتوكندريا

- تصنيع مركبات الطاقة ATP

سحر الأحياء
قناة أحياء المنهج الجديد
إعداد
سحر شبل
أ. محمود قاعود

٨-الهيكل الخلوي.

- تدعيم شكل الخلية.
- تثبيت العضيات في مواقع ثابتة.

٩- الخيوط الدقيقة (خيوط الاكتين).

- أحداث الحركة الخلوية.
- تخصر السيتوبلازم أثناء الانقسام الخلوي.

١٠- الخيوط الوسطية.

- دعم وربط الخلايا ببعضها.

١١- الأنيبيبات الدقيقة.

- لها دور في حركة المواد داخل الخية.
- تدخل في تركيب الجسم المركزي.
- تكوين الأسواط والأهداب التي تساعد على الحركة.

١٢- السنتريول (الجسم المركزي)

- يتضاعف أثناء الانقسام.
- يتحرك كل نسخة تجاه قطب.
- يشكل خيوط المغزل التي تقوم بفصل الكروموسومات.

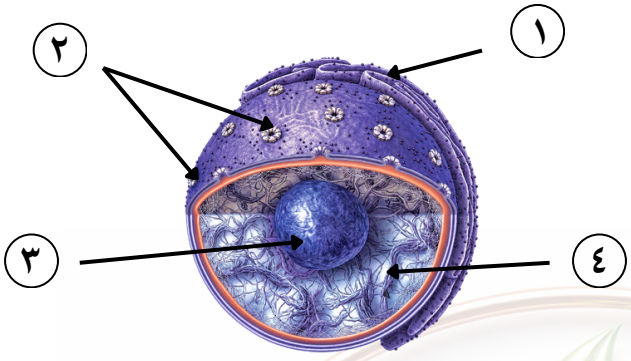
سحر الأحياء
قناة أحياء المنهج الجديد
إعداد
أ. سحر شبل
أ. محمود قاعود

سحر الأحياء

ابحث عن الكلمات المفتاحية في السؤال؛ فقد تقودك إلى الإجابة.

ادرس الرسم التالي ثم أجب:

١- أكمل البيانات على الرسم.



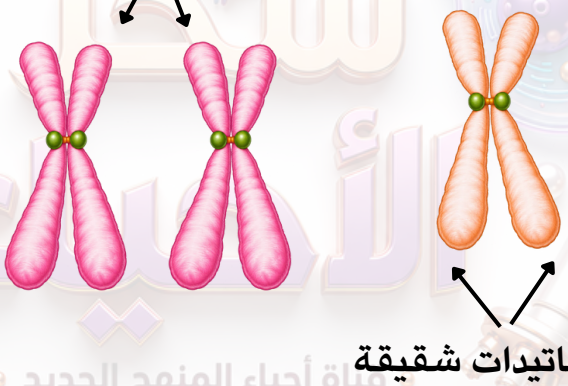
١- شبكو إندوبلازمية خشنة.

٢- ثقوب نووية.

٣- نوية.

٤- كروماتين.

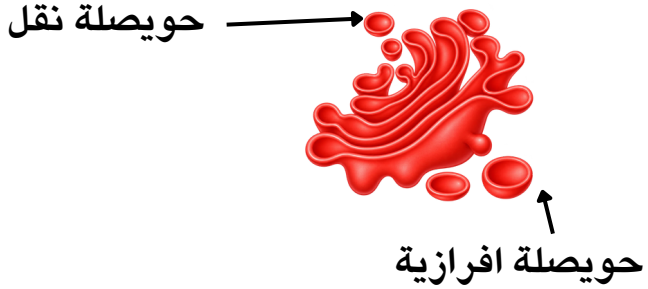
٢-



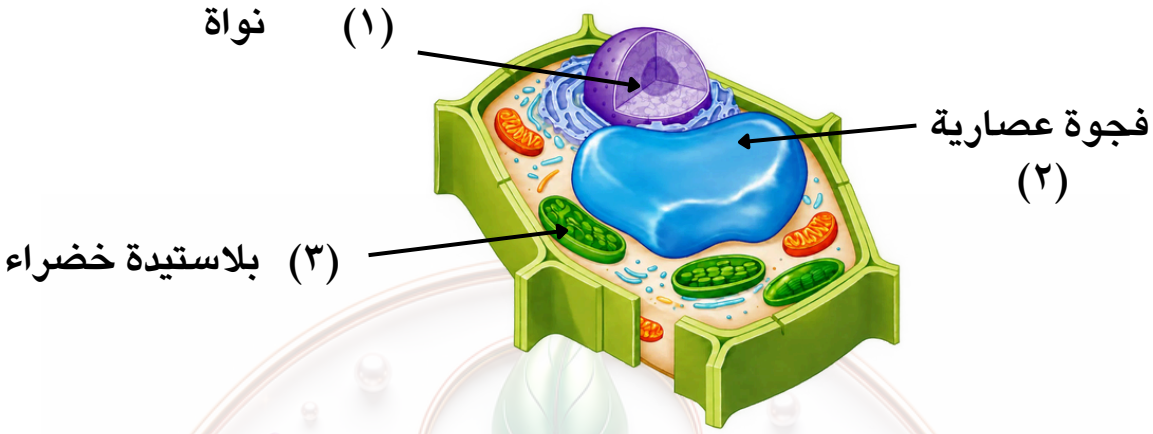
٣- الرسم الذي أمامك يوضح الليسوسوم



٤- الرسم الذي أمامك يوضح جهاز جولجي

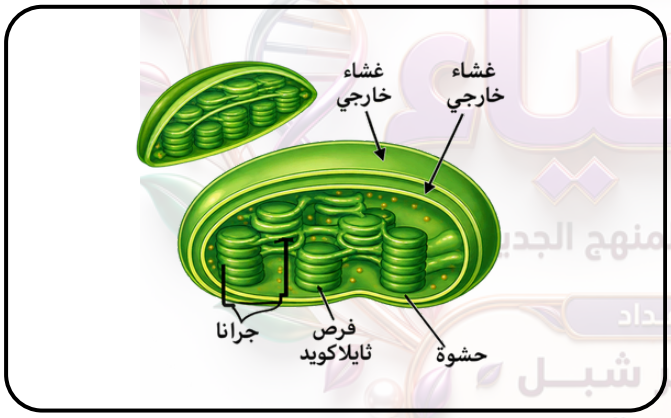


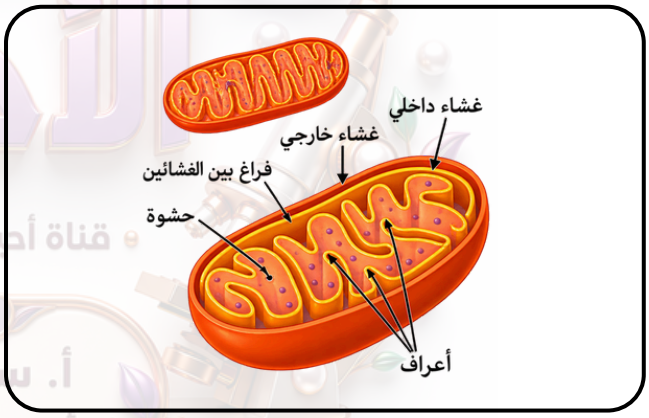
٥- الرسم الذي أمامك يوضح الجدار الخلوي يميز الخلية النباتية.



خلية نباتية

٦- ارسم رسماً تخطيطياً مع كتابة البيانات كاملة لكل من الميتوكوندريا والبلاستيدات الخضراء.





سحر الأحياء

العلم لا يغيّر مستقبلك
وحده، بل اجتهادك في
طلبه هو ما يصنع الفرق

بنك أسئلة درس
دورة الخلية

أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال عليه العبارات التالية:

١- سلسلة من المراحل المنظمة التي تفصل بين زمن انقسام الخلية الأم وانقسام الخلية البنوية الناتجة عنها. (دورة الخلية)

٢- العملية المنظمة وراثياً لموت الخلايا بشكل متعمد دون أن تسبب ضرر. (الموت المبرمج (الاستماته))

٣- الموت العشوائي والمبكر للخلايا ويسبب التهاباً للأنسجة المحيطة. (الموت غير المبرمج (النخر))

٤- مراحل محددة تتوقف فيها دورة الخلية. (نقاط الضبط)

٥- عملية إقتران الكروموسومات المتماثلة في الطور التمهيدي الأول للانقسام الميوزي. (العبور)

اختر الإجابة الصحيحة علمياً وضع علامة (✓) أمام المربع المناسب:

١-أطول أطوار دورة الخلية:

☐ طور إنقسام السيتوبلازم ☐ طور الانقسام المتساوي ☑ الطور البيني الأول

٢-طور من أطوار الطور البيني يتم فيه تضاعف DNA:

☐ طور النمو الثاني ☑ طور البناء ☐ طور النمو الأول ☐ طور انقسام السيتوبلازم

٣- طور النمو الأول يتميز بـ:

☐ تضاعف DNA ☐ إستكمال تضاعف العضيات

☐ تصنيع البروتين اللازم للانقسام ☑ يزداد حجم الخلية

٤- خلايا الجنين تنتمي إلى الخلايا:

☑ الخلايا الجذعية ☐ الخلايا الدائمة ☐ خلايا سريعة الانقسام ☐ الخلايا المستقرة

٥- الخلايا المبطنة للمعدة تمثل:

☐ الخلايا الجذعية ☐ الخلايا الدائمة ☑ خلايا سريعة الانقسام ☐ الخلايا المستقرة

٦- عند وضع محلول الكولشيسين على جذر البصل يتوقف الانقسام عند:

☐ الطور الانفصالي ☑ الطور الاستوائي ☐ الطور التمهيدي ☐ الطور النهائي

٧- البروتينات الحلقية المكونة لنقاط الضبط تسمى:

☐ السكرية ☐ المستقبلة ☑ السايكلين ☐ الناقلة

٨- نقطة الضبط المسئولة عن التأكد من صحة ارتباط الكروموسومات بصفيحة الطور الاستوائي.

☐ نقطة الضبط G1 ☐ نقطة الضبط G2 ☑ نقطة الضبط M ☐ نقطة الضبط

٩- يحدث عند نقطة الضبط G2 في دورة الخلية التحقق من:

☑ اكتمال تضاعف DNA ☐ حدوث العبور ☐ زيادة حجم الخلية ☐ انتشار السيتوبلازم

١٠- تختلف عملية انقسام السيتوبلازم في الخلية النباتية عن الحيوانية يتكون:

☐ خيوط المغزل ☐ الكروماتيدات ☐ السنترومير ☑ الصفيحة الوسطى

قارن بين كل من حسب الجدول التالي:

١-

وجه المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
كيفية انقسام السيتوبلازم	عن طريق الصفيحة الوسطى	عن طريق تخصر السيتوبلازم (تكون الأخدود)

٢-

وجه المقارنة	لا تمتلك القدرة على تعويض الأنسجة التالفة	تستبدل بإستمرار لتعويض الأنسجة التالفة
نوع الخلايا	دائمة	سريعة الإنقسام
مثال	الخلايا العصبية	خلايا طلائية مبطنة للمعدة

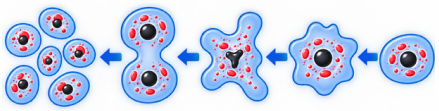
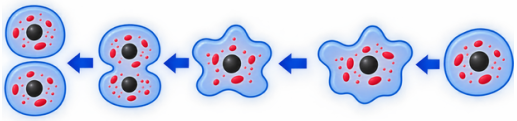
٣-

وجه المقارنة	الإنقسام الميوزى	الإنقسام الميتوزى
أماكن حدوثه	الخلايا الجسمية	الخلايا التناسلية/الأعضاء التناسلية
عدد الخلايا الناتجة عنها	خليتان	أربع خلايا
عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة	نفس عدد كروموسومات الخلية الأصلية (2n)	نصف عدد كروموسومات الخلية الأصلية (n)

٤-

وجه المقارنة	الإنقسام الميوزى	الإنقسام الميتوزى
الطور التمهيدى	يحدث اقتران الكروموسومات المتماثلة وتبادل أجزاء بينها (العبور)، بالإضافة إلى تكثف الكروموسومات واختفاء الغلاف النووي.	تتكثف الكروموسومات وتظهر بوضوح، ويختفي الغلاف النووي وتتكون خيوط المغزل
الطور الإنفصالى	تنفصل الكروماتيدات الشقيقة وتتجه نحو قطبي الخلية	في الانقسام الميوزي الأول تنفصل الكروموسومات المتماثلة وتتجه نحو قطبي الخلية، بينما تبقى الكروماتيدات الشقيقة معًا.

٥-

وجه المقارنة		
نوع الخلية	موت مبرمج	موت غير مبرمج
أثرها على الخلية	لا تسبب ضرر لا تسبب إلتهاب.	تسبب ضرر تسبب إلتهاب.
كيفية حدوثه	بصورة منظمة	بصورة عشوائية
ماذا يحدث للخلية (مراحله)	١- انكماش للخلية وتكسرها. ٢- تكون فقاعات. ٣- تحطمها إلى قطع.	١- زيادة حجم الخلية. ٢-انفجارها.

ماذا يحدث في الحالات التالية:

١- تعرض الخلية لتلف غير قابل للإصلاح.

الحدث: حدوث الموت المبرمج.

٢- إذا حدث خلل في نقاط الضبط.

الحدث: تنقسم الخلايا وتتكون أورام سرطانية .

٣- الإصابة بعدوى بكتيرية أو فيروسية أو إشعاع (احتراق).

الحدث: حدوث الموت غير المبرمج للخلايا.

٤- انفجار الغشاء الخارجي وتضخم محتويات الخلية البلازمية.

الحدث: يسبب التهاب ثم موت غير مبرمج لها.

علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

١- يُختزل الانقسام الاختزالي عدد الكروموسومات للنصف.

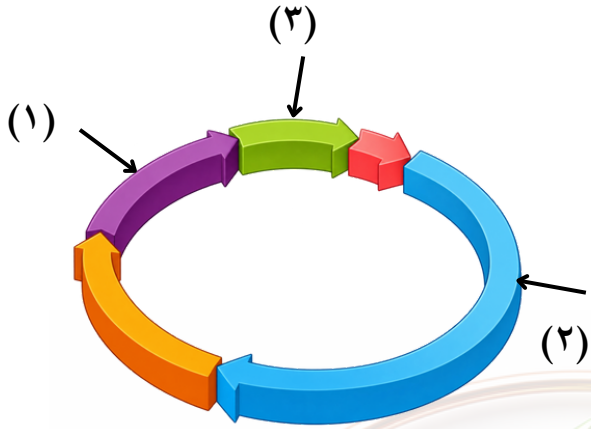
للحفاظ على عدد الكروموسومات ثابتاً في الأجيال القادمة.

٢- الانقسام الميوزي له دور في التنوع الوراثي (أو الاختلاف).

١-بسبب عملية العبور: الخلايا الناتجة غير متماثلة عند الانقسام الميوزي.

٢- الاصطفاف العشوائي لأزواج الكروموسومات في الطور الاستوائي الأول.

ادرس الرسم التالي ثم أجب:

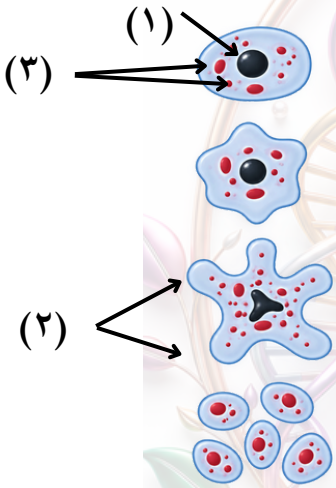


١- أكمل البيانات على الرسم.

(١) G2

(٢) G1

(٣) M

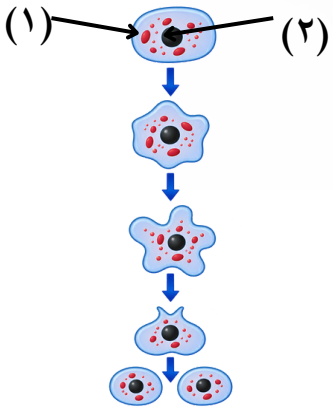


٢- الشكل الذي أمامك يعبر عن الموت المبرمج.

أكمل البيانات على الرسم.

(١) نواة (٢) فقاعات (٣) عضيات

من أسبابه انتهاء دورة حياة الخلية و تعرض الخلية للتلف.



٣- الشكل الذي أمامك يدل على موت غير مبرمج.

أكمل البيانات على الرسم.

(١) عضيات (٢) نواة

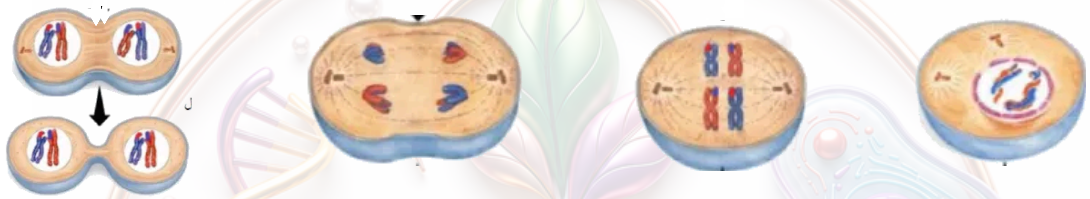
من أسبابه الاصابة بالبكتيريا و تعرضه للحرق واختناقه ونقص الأكسجين.

سحر الأحياء
قناة أحياء المنهج الجديد
إعداد
أ. شبل
أ. محمود قاعود

٤- تمثل المراحل الموضحة بالصور التالية مراحل الانقسام **الميوزي**



رتب هذه المراحل ترتيباً صحيحا.

الترتيب 

٥- تمثل المراحل الموضحة بالصور التالية مراحل الانقسام **الميتوزي**



رتب هذه المراحل ترتيباً صحيحا.

الترتيب 

سحر الأحياء
قناة أحياء المنهج الجديد
إعداد
أ. سحر شبل
محمود قل