

مذكرة

الفلة

الفصل
الأول

10



أحياء



يمكنك طلب المذكرة المطبوعة عن طريق الموقع

22250101



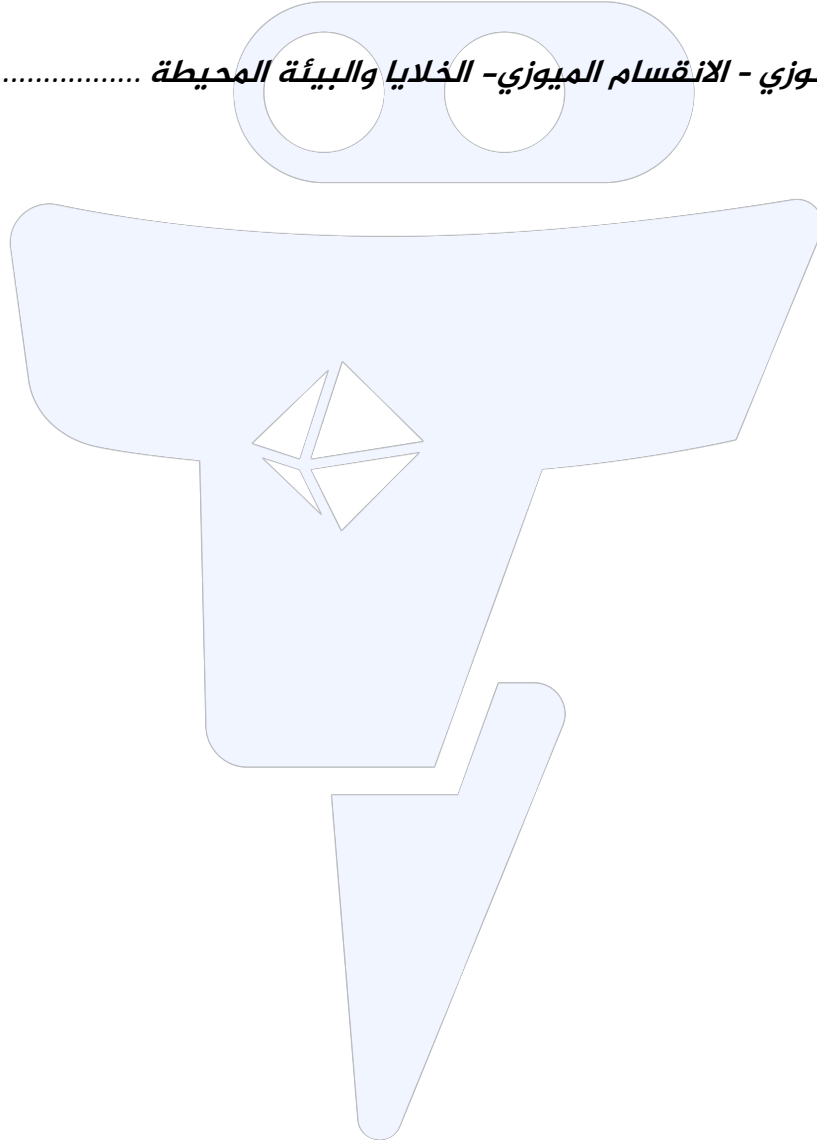
WWW.TMKNKW.COM

الفهرس

2.....درس الخلية وحدة تركيبية ووظيفة - تركيب الخلية - تنوع الخلايا

21.....درس تنوع الأنسجة - النمط النووي

39.....الانقسام الميتوزي - الانقسام الميوزي- الخلايا والبيئة المحيطة





درس الخلية وحدة تركيبية ووظيفة - تركيب الخلية - تنوع الخلايا

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي

1. أطول الخلايا في جسم الإنسان هي:

☐ الخلية العضلية	☐ خلية دم بيضاء
☐ الخلية العصبية	☐ الخلية العظمية
2. أحد المبادئ التالية ليس من مبادئ النظرية الخلوية:

☐ الخلية هي الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية
☐ تنشأ جميع الخلايا من خلايا كانت موجودة قبل
☐ تتكون الأنسجة من خلايا غير حية
☐ تتكون جميع الكائنات الحية من خلايا قد تكون مفردة أو متجمعة
3. جهاز يستخدم الإلكترونات بدلاً عن الضوء يمكن أن يكبر حتى مليون مرة:

☐ المجهر الضوئي	☐ المجهر الضوئي البسيط
☐ المجهر الإلكتروني	☐ المجهر الضوئي المركب
4. قبل فحص العينة بالمجهر الإلكتروني يجب:

☐ تفريغ العينة من الهواء	☐ إضافة الأصباغ للعينة
☐ تفريغ العينة من الماء	☐ إضافة الهواء للعينة
5. كل الخصائص التالية من خصائص المجهر الإلكتروني الماسح ماعدا:

☐ تمسح الإلكترونات سطح	☐ تنفذ الإلكترونات عبر شريحة رقيقة
☐ العينة	☐ قوة تكبير 150000 مرة
☐ نوع الصورة ثلاثية الأبعاد	
6. يتم تنظيم مرور المواد التي تدخل وتخرج من الخلية الحية بفضل:

☐ جدار الخلية	☐ السييتوبلازم
☐ غشاء الخلية	☐ الشبكة الاندوبلازمية



7. أحد الوظائف التالية ليست من وظائف البروتين في غشاء الخلية:

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| ☐ | مواقع تساعد على تمييز بعضها البعض |
| ☐ | تقليل مرونة الغشاء الخلوي |
| ☐ | تمييز المواد المختلفة مثل الهرمونات |
| ☐ | بوابات لمرور المواد من وإلى الخلية |

8. تركيب صلب يحيط بغشاء الخلية النباتية تؤدي دوراً في حماية النبات من

عوامل الطقس:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| ☐ | جدار الخلية |
| ☐ | غشاء الخلية |
| ☐ | البلاستيدات |
| ☐ | الشبكة الاندوبلازمية |

9. مادة شبه سائلة تملأ الحيز بين غشاء الخلية والنواة:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| ☐ | جدار الخلية |
| ☐ | غشاء الخلية |
| ☐ | السيتوبلازم |
| ☐ | الشبكة الاندوبلازمية |

10. يتكون جدار الخلية من:

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| ☐ | الفوسفوليبيدات والبروتين |
| ☐ | سكريات معقدة السليلوز ووحدات جلوكوز |
| ☐ | الكوليستيرول |
| ☐ | فوسفوليبيدات والجلوكوز |

11. كل الوظائف التالية من وظائف الشبكة الاندوبلازمية الخشنة ما عدا:

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| ☐ | انتاج البروتين |
| ☐ | ادخال التعديلات على البروتين |
| ☐ | تصنيع الأغشية الجديدة |
| ☐ | تحويل الكربوهيدرات إلى جليكوجين |

12. عضي دقيق يقع بالقرب من النواة يتألف من سنتريولين وله دور هام في انقسام

الخلية:

- | | |
|--------------------------|---------------|
| ☐ | الجسم المركزي |
| ☐ | جهاز جولجي |
| ☐ | البلاستيدات |
| ☐ | الليسوسومات |



13. عضيات مستديرة تنتج البروتين في الخلية:

الجسم المركزي	☐	الفجوات	☐
الرايبوسومات	☐	الشبكة الاندوبلازمية	☐

14. تراكيب خلوية تساعد الخلايا النباتية على القيام بالبناء الضوئي:

الجدار الخلوي	☐	البلاستيدات	☐
الرايبوسومات	☐	الميتوكوندريا	☐

15. المستودع الرئيسي لأنزيمات التنفس في الخلية:

الليسوسومات	☐	النواة	☐
السنترسوم	☐	الميتوكوندريا	☐

16. حويصلات غشائية مستديرة صغيرة تحوي داخلها مجموعة من الانزيمات الهاضمة:

الجسم المركزي	☐	الليسوسومات	☐
الرايبوسومات	☐	الميتوكوندريا	☐

17. اوضح عضيات الخلية وغالبا ما يطلق عليها اسم مركز التحكم في الخلية:

الريبوسومات	☐	البلاستيدات	☐
النواة	☐	الليسوسومات	☐

18. تركيب في النواة مسؤول عن تكوين الرايبوسومات التي لها دور في انتاج

البروتين:

الغشاء النووي	☐	النوية	☐
السائل النووي	☐	الشبكة الكروماتينية	☐

19. جميع العضيات التالية توجد في الخلية النباتية ماعدا:

الريبوسومات	☐	البلاستيدات	☐
الفجوة الكبيرة	☐	السنترسوم	☐

20. تضبط شكل الخلية ووظيفتها وتحمل المعلومات الوراثية:

الجينات	☐	الرايبوسومات	☐
الرايبوسومات	☐	الميتوكوندريا	☐



21. وحدة بناء الأحماض النووية:

النيوكليوسوم	☐	الهستون	☐
النيوكليوتيدة	☐	الشبكة النووية	☐

22. تتميز الخلية الحيوانية عن الخلية النباتية بوجود:

الجسم المركزي	☐	هيكل الخلية	☐
الرايبوسومات	☐	الشبكة الاندوبلازمية	☐

23. أحد التراكيب التالية لا يوجد في الخلية الحيوانية:

الجسم المركزي	☐	البلاستيدات	☐
الرايبوسومات	☐	الشبكة الاندوبلازمية	☐

24. أحد الأسباب التي أدت الى تصنيف البكتيريا ضمن الخلايا أولية النواة:

وجود الغشاء الخلوي	☐	عدم وجود غشاء نووي	☐
عدم وجود جدار خلوي	☐	عدم وجود الرايبوسومات	☐

25. تفتقر الخلية أولية النواة الى جميع العضيات ماعدا:

جهاز جولجي	☐	الليسوسومات	☐
الرايبوسومات	☐	الميتوكوندريا	☐

26. عضيات خلوية توجد في كل من الخلايا أولية النواة وحقيقيات النواة:

جهاز جولجي	☐	الليسوسومات	☐
الرايبوسومات	☐	الميتوكوندريا	☐



السؤال الثاني: ضع إشارة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

العبارة	الاجابة
1. يوجد ارتباط وثيق بين شكل الخلية ووظيفتها	
2. المجهر النافذ يفحص السطح الخارجي للعينة وقوة تكبيره 150 ألف مرة.	
3. يمكن فحص الكائنات الحية بالمجهر الالكتروني.	
4. يمكن للمجهر الضوئي تكبير العينة مليون مرة أكبر من حجمها الأصلي.	
5. تعتمد طرق التصنيف الحديثة على الفروق بين أعداد الكروموسومات وأشكالها.	
6. نوع الصورة التي ينتجها المجهر الالكتروني الماسح ثلاثية الأبعاد.	
7. البكتيريا والأميبا كائنات وحيدة الخلية.	
8. الميتوكوندريا العضية المسؤولة عن إنتاج البروتين.	
9. يتكون الغشاء البلازمي من طبقتين من البروتين بينهما جزيئات الفوسفوليبيدات	
10. الذيل الكارهة للماء في جزيئات الفوسفوليبيدات تتواجد داخل حشوة الغشاء.	
11. الرايبوسومات المرتبطة على الشبكة الاندوبلازمية الخشنة تنتج بروتين يستخدم في النمو والتجديد.	
12. تكون الفجوات صغيرة وعديدة في الخلايا الحيوانية وتتجمع في فجوة واحدة كبيرة أو أكثر في الخلايا النباتية.	
13. تتميز الشبكة الاندوبلازمية الملساء بإنتاج البروتين في الخلية.	
14. تمتد الأعراف من الغشاء الخارجي للميتوكوندريا.	
15. توجد البلاستيدات الخضراء في بعض الطلائعيات وجميع الخلايا النباتية وتحتوي على كميات كبيرة من صبغ الكلوروفيل الي جانب كميات قليلة من صبغ ثلكاروتين.	
16. يتركب جزئ ال DNA من شريط مفرد ويحتوي على سكر أحادي خماسي.	
17. عدد الكروموسومات ثابت في خلايا كل نوع من الكائنات الحية.	
18. تؤدي الخلية أولية النواة جميع الوظائف الحيوية من تغذية وتنفس وتكاثر.	
19. تكون النوية أكبر حجماً في الخلايا المتخصصة بتكوين المواد البروتينية.	
20. تفتقر الخلية أولية النواة الى جميع العضيات ما عدا الرايبوسومات.	
21. النيوكليوتيد هو الوحدة البنائية للكروماتين.	
22. تتميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية بوجود الرايبوسومات.	



السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال لكل عبارة من العبارات التالية:

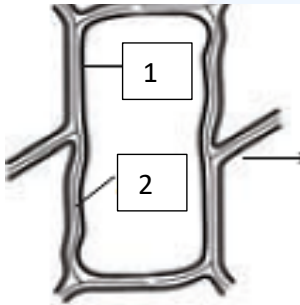
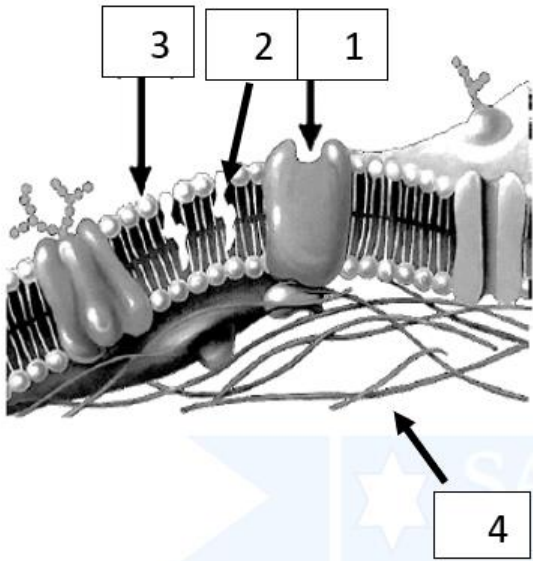
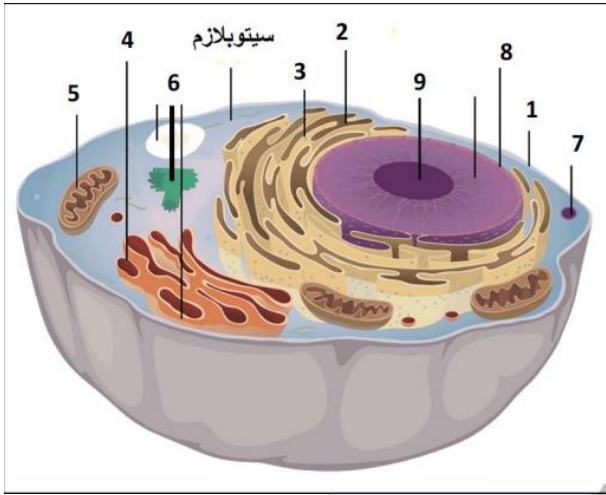
العبارة	الإجابة
1. جهاز يستخدم الإلكترونات بدلاً عن الضوء يمكن أن يكبر حتى مليون مرة	
2. الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية	
3. المساحة الممتلئة بالسائل داخل الغشاء النووي	
4. طبقة رقيقة من الفوسفوليبيدات والبروتينات تفصل مكونات الخلية عن البيئة أو الوسط المحيط بها يوجد في جميع الخلايا	
5. تركيب صلب يحيط بغشاء الخلية النباتية تؤدي دوراً في حماية النبات من عوامل الطقس والرياح العاتية مما يعطيها دعماً قوياً مثل الأشجار الخشبية	
6. مادة شبه سائلة تملأ الحيز بين غشاء الخلية والنواة.	
7. شبكة من الخيوط والأنابيب الدقيقة التي تكسب الخلية الدعامة وتحافظ على شكلها وتعمل كمسارات لنقل المواد من مكان لآخر داخل الخلية.	
8. مجموعة من التركيبات توجد في السيتوبلازم تؤدي كل منها وظيفة	
9. شبكة من الأكياس الغشائية تتخلل جميع أجزاء السيتوبلازم وتتصل بكل من الغشاء المحيط بالنواة وغشاء الخلية.	
10. عضيات مستديرة تنتج البروتين في الخلية	
11. عضيات غشائية كيسية الشكل يتكون جدارها من غشاءين خارجي وداخلي	
12. مجموعة من الثنيات تمتد من الغشاء الداخلي للميتوكوندريا	
13. عبارة عن أكياس غشائية تخزن الغذاء والماء أو فضلات الخلية لحين التخلص منها	
14. عضي دقيق يقع بالقرب من النواة في جميع الخلايا الحيوانية باستثناء الخلايا العصبية	



15. مجموعة من الاكياس الغشائية المسطحة مستديرة الاطراف إضافة الى حويصلات صغيرة التي تستقبل المواد التي تفرزها الشبكة الاندوبلازمية ويصنفها.	
16. حويصلات غشائية مستديرة صغيرة تحوي داخله مجموعة من الانزيمات الهاضمة.	
17. طبقات متراسة من الأغشية الداخلية على هيئة صفائح.	
18. مجموعات من الثيلاكويد تحتوي على الكلوروفيل.	
19. عدة مجموعات من الجرانم.	
20. تجويف البلاستيدة الذي تنغمس فيه مكوناتها.	
21. أوضح عضيات الخلية وغالبا ما يطلق عليها اسم مركز التحكم في الخلية.	
22. غلاف مزدوج يقوم بفصل محتويات النواة عن السيتوبلازم يوجد به العديد من الثقوب النووية.	
23. سائل هلامي شفاف الذي يحتوي على خيوط متشابكة تسمى الشبكة الكروماتينية تتحول أثناء الانقسام الى كروموسومات	
24. تركيب في النواة مسئول عن تكوين الرايبوسومات التي لها دور في انتاج البروتين.	
25. جزيئات عضوية معقدة التركيب تحمل وتخزن المعلومات الوراثية المنظمة التي تسمى الجينات والتي تضبط شكل الخلية وبنيتها ووظيفتها.	
26. وحدة بناء الأحماض النووية	
27. خيط ال DNA الملف حول بروتين الهيستون ويكون وحدة بناء الكروماتين	
28. الخلايا التي تحتوي على نواة محددة الشكل	
29. الخلايا التي لا تحتوي على نواة محددة الشكل	



ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب
يمثل الشكل المقابل خلية حيوانية أكمل البيانات



الشكل المقابل يمثل تركيب غشاء الخلية:

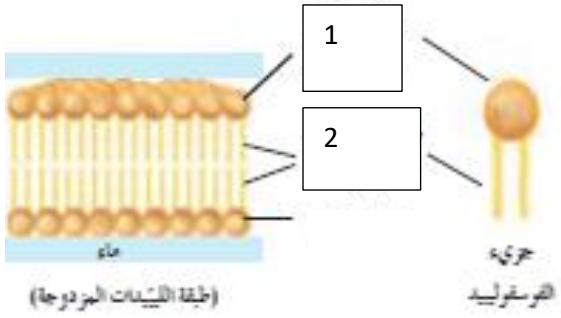
- الرقم (1)
- الرقم (2)
- الرقم (3)
- الرقم (4)

- الرقم (1) يشير الى غشاء الخلية
- الرقم (2) يشير الى جدار الخلية



من خلال الشكل المقابل أكمل البيانات

التالية:

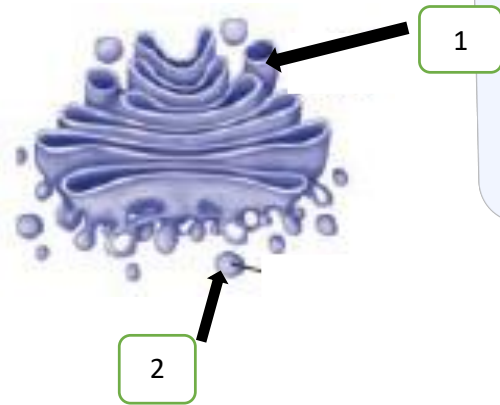
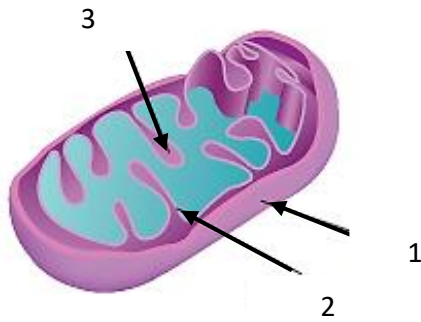


- الرقم (1)

- الرقم (2)

اسم العضية الميتوكوندريا

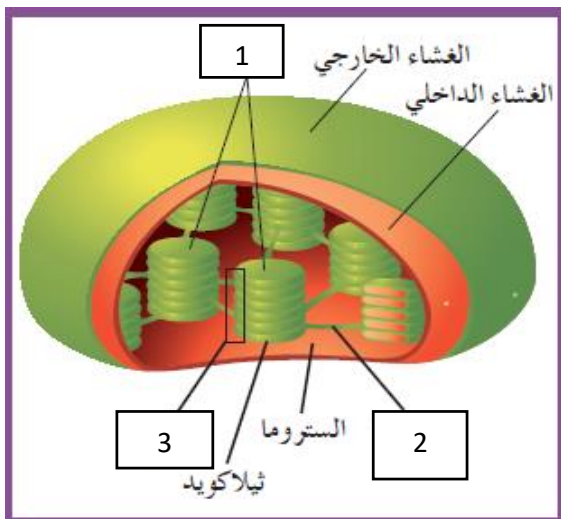
أكمل ما تشير اليه الأرقام



أكمل ما تشير اليه الأرقام

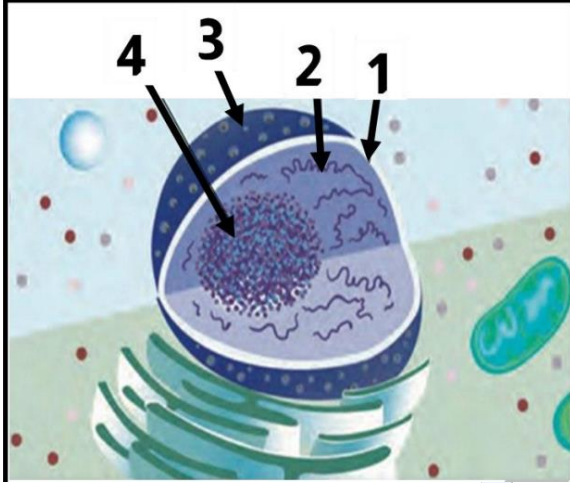
يمثل الشكل تركيب البلاستيدة الخضراء:

أكمل البيانات الناقصة



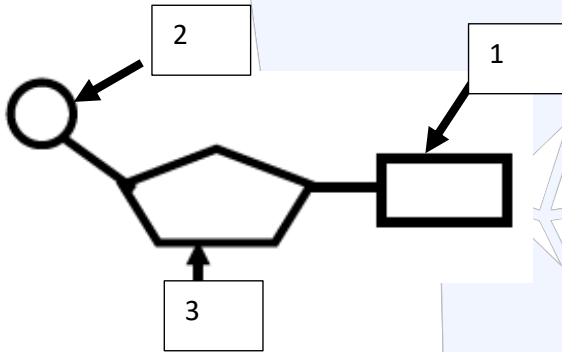


يمثل الشكل تركيب النواة:

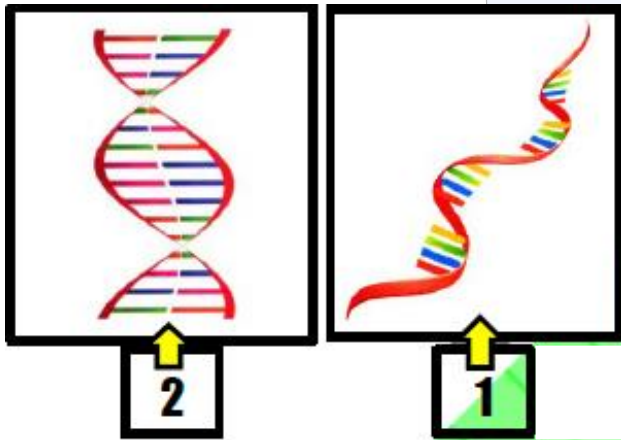


يمثل الشكل تركيب النيوكليوتيدة

أكمل ما تشير اليه الأرقام:



الشكل يمثل أنواع الأحماض النووية



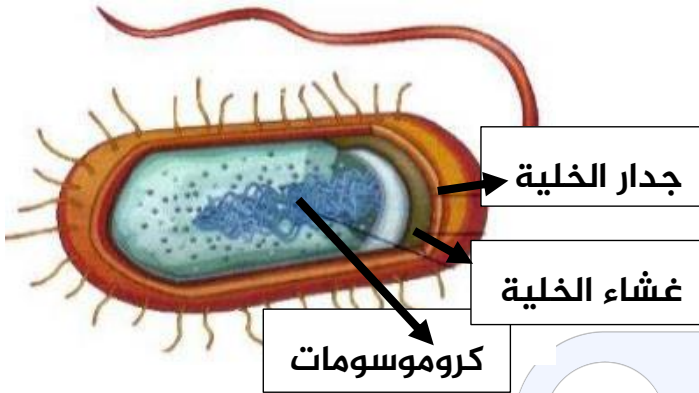


من خلال الشكل المقابل:

ما نوع الخلية؟

ومثال على ذلك

كيف يكون شكل الكروموسوم؟



السؤال الخامس: اكتب التعليل

العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية:

1. يوجد ارتباط وثيق بين شكل الخلية العصبية ووظيفتها؟

2. الخلية العضلية أسطوانية طويلة تتجمع مع بعضها لتشكل ألياف؟

3. يتم تقطيع العينة كبيرة الحجم إلى شرائح رقيقة؟

4. استخدام الأصباغ للعينات عند فحصها بالمجهر الضوئي؟

5. لا يستخدم المجهر الإلكتروني في فحص الكائنات الحية؟

6. سبب تسمية الكروماتين بهذا الاسم؟

7. الغشاء الخلوي تركيب سائل؟



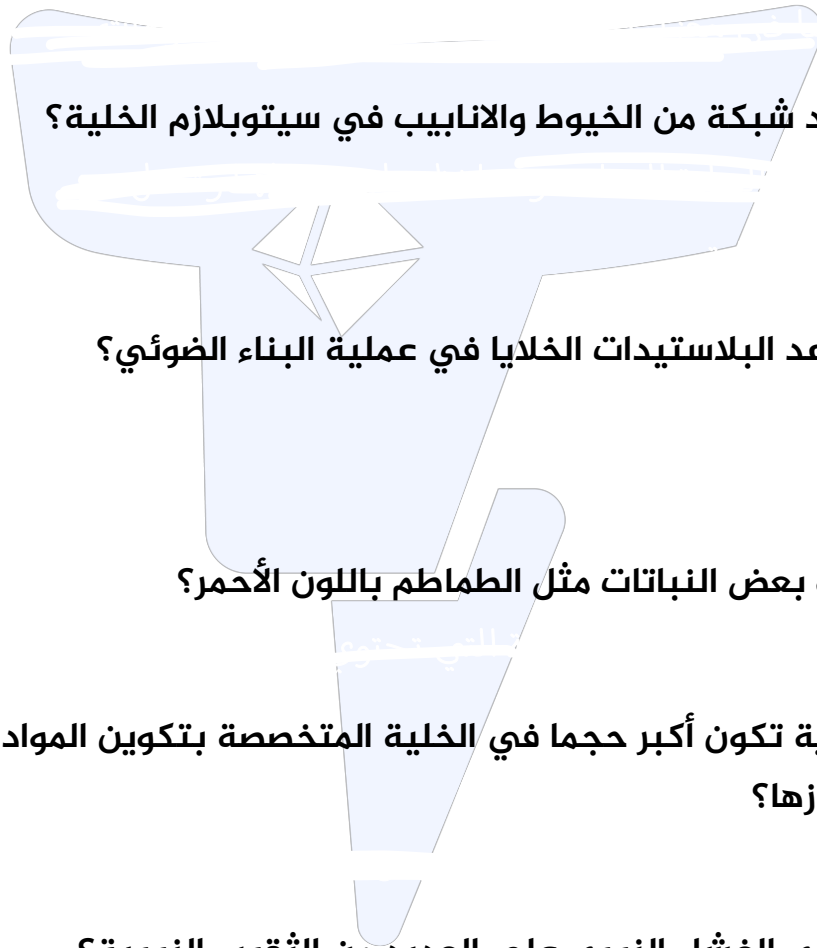
8. تستطيع الأعشاب الاحتفاظ بشكلها عند تعرضها للرياح القوية؟

9. الغشاء الخلوي متماسك على الرغم من أن تركيب الفوسفوليبيدات سائلة؟

10. الخلايا العصبية غير قادرة على الانقسام؟



11. لا تتأثر الخلية بالأنزيمات الليسوسومية؟



12. وجود شبكة من الخيوط والانابيب في سيتوبلازم الخلية؟

13. تساعد البلاستيدات الخلايا في عملية البناء الضوئي؟

14. تبدو بعض النباتات مثل الطماطم باللون الأحمر؟

15. النوية تكون أكبر حجما في الخلية المتخصصة بتكوين المواد البروتينية وإفرازها؟

16. يحتوي الغشاء النووي على العديد من الثقوب النووية؟

17. يسمى السكر الموجود في النيوكليوتيدة بالسكر الخماسي؟

18. تعتبر البكتيريا خلية أولية النواة؟



19. يحيط بالخلية النباتية جدار الخلية؟

20. تمتلك النبات بلاستيدات خضراء؟

21. تحوي الخلية النباتية فجوة مركزية؟



السؤال السادس: قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب

المجهر الإلكتروني	المجهر الضوئي	
		آلية العمل
		قوة التباين
		قوة التكبير
		فحص الكائنات الحية
المجهر الإلكتروني الماسح	المجهر الإلكتروني النافذ	
		طريقة العمل
		قوة التكبير
		خصائص الصورة
الشبكة الاندوبلازمية الملساء	الشبكة الاندوبلازمية الخشنة	
		تواجد الريبوسومات
		الأهمية



حمض RNA	حمض DNA	
		عدد الاشرطة
		القواعد
		نوع السكر
القاعدة النيتروجينية T	القاعدة النيتروجينية U	
		نوع الحمض النووي
سكر رايبوز	سكر رايبوز منقوص الاكسجين	
		نوع الحمض النووي
الرايبوسومات	الميتوكوندريا	
		الأهمية
حقيقية النواة	أولية النواة	
		الحجم
		مثال
		الغشاء النووي
الاحماض النووية	الكروماتين	
		الوحدة البنائية
الخلية الحيوانية	الخلية النباتية	
		الفجوات
		الجدار الخلوي
		الجسم المركزي
		البلاستيدات



البلاستيدات الخضراء	البلاستيدات الملونة	البلاستيدات البيضاء	الصبغة التي توجد
			الوظيفة
			أماكن الوجود

السؤال السابع: اكتب أهمية كل من التراكيب التالية

الأهمية	التركيب
	الغشاء الخلوي (الغشاء البلازمي)
	البروتين في الغشاء الخلوي
	الكوليسترول في الغشاء الخلوي
	جدار الخلية
	هيكل الخلية
	الشبكة الاندوبلازمية الخشنة
	الشبكة الاندوبلازمية الملساء



	الرايبوسومات
	الميتوكوندريا
	الفجوات
	الجسم المركزي
	جهاز جولجي
	الليسوسومات
	البلاستيدات الخضراء
	البلاستيدات البيضاء
	البلاستيدات الملونة
	الغشاء (الغلاف النووي)
	الجينات
	النوية
	حمض DNA
	حمض RNA



السؤال الثامن: عدد لكل مما يلي

• مبادئ النظرية الخلوية؟

• أنواع المجاهر الإلكترونية؟

• طرق زيادة التباين في المجهر الضوئي؟

• أنواع الشبكة الاندوبلازمية؟

• المكونات الأساسية في النواة؟

• أنواع الأحماض النووية؟

• أنواع البلاستيدات؟



اختبر المفهوم العلمي المختلف مع ذكر السبب

1. المجهر الالكتروني الماسح - صورة ثلاثية الابعاد - قوة تكبير 500000 مرة - تمسح

الالكترونات سطح العينة

- المفهوم:

- السبب:

2. البلاستيدات - الجدار الخلوي - الفجوة العصارية - الجسم المركزي.

المفهوم:

السبب:

3. شريط مزدوج - سكر رايبوز - قاعدة اليوراسيل - حمض ال RNA

- المفهوم:

- السبب:

4. جران - كروماتين - ثيلاكويد - ستروما.

- المفهوم:

- السبب:

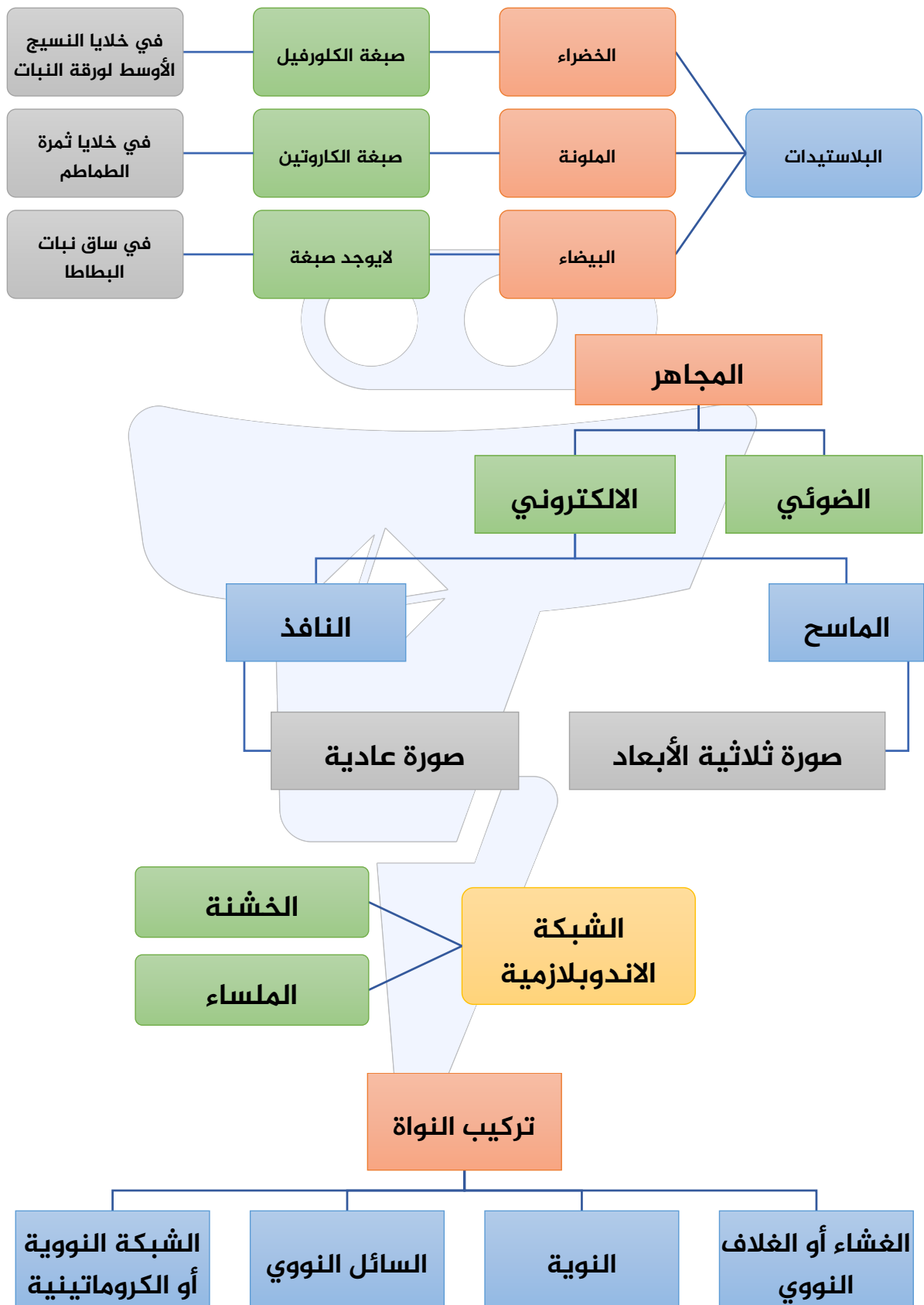
5. أدينين A - سيتوسين C - جوانين G - يوراسيل U

- المفهوم:

- السبب:



أكمل خرائط المفاهيم التالية:





درس تنوع الأنسجة - النمط النووي

ضع علامة (✓) مقابل انسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية:

1. نسيج حي خلاياه مستطيلة بعض الشيء جدرانها مغلظة بشكل غير منتظم وغير مغطاة بمادة اللجنين:

النسيج البرانشيمي	☐	النسيج السكرانشيمي	☐
النسيج الكولنشيمي	☐	نسيج البشرة	☐

2. نسيج خلاياه بيضاوية او مستديرة الشكل بينها فراغات جدران الخلايا رقيقة ومرنة:

النسيج البرانشيمي	☐	النسيج السكرانشيمي	☐
نسيج الخشب	☐	نسيج اللحاء	☐

3. نسيج خلاياه مغلظة الجدران ومغطاة بمادة اللجنين، ولها جدران ثانوية يقوم هذا النسيج بتقوية النبات وتدعيمه وحماية الانسجة الداخلية:

النسيج البرانشيمي	☐	النسيج الكولنشيمي	☐
النسيج السكرانشيمي	☐	نسيج البشرة	☐

4. أحد الأنسجة النباتية التالية نسيج مركب:

النسيج البرانشيمي	☐	نسيج البشرة	☐
النسيج السكرانشيمي	☐	نسيج اللحاء	☐

5. نسيج نباتي مركب يختص بنقل الماء والاملاح من الجذور الي الاوراق بالإضافة الي تدعيم النبات:

نسيج اللحاء	☐	نسيج البشرة	☐
النسيج السكرانشيمي	☐	نسيج الخشب	☐

6. نسيج نباتي مركب ينقل المواد الغذائية الناتجة عن عملية البناء الضوئي من الاوراق الي الأجزاء الأخرى من النبات:

نسيج اللحاء	☐	النسيج السكرانشيمي	☐
نسيج البشرة	☐	نسيج الخشب	☐



7. الأنسجة التي تغطي سطح الجسم من الخارج لتحمية من المؤثرات الخارجية

كالحرارة والجفاف والكائنات الممرضة:

النسيج الضام	☐	النسيج العضلي	☐
النسيج الطلائي	☐	النسيج العصبي	☐

8. نسيج خلاياه متباعدة بينها مادة بين خلوية:

النسيج الضام	☐	النسيج العضلي	☐
النسيج الطلائي	☐	النسيج العصبي	☐

9. نسيج حيواني يتميز بقدرته على الانقباض والانبساط:

النسيج الضام	☐	النسيج العضلي	☐
النسيج الطلائي	☐	النسيج العصبي	☐

10. نسيج ضام وعائي:

العظم	☐	الدم	☐
العضلات	☐	الضام الدهني	☐

11. نسيج ضام هيكلي صلب:

العظم	☐	الدم	☐
الغضروف	☐	الضام الأصلي	☐

12. أحد أنواع الأنسجة التالية ليس من الأنسجة الضامة:

العظم	☐	الدم	☐
الغضروف	☐	العضلات	☐

13. أحد الأنسجة التالية لا ينتمي الى الأنسجة العضلية:

الغضروف	☐	الألياف الملساء	☐
الألياف القلبية	☐	الألياف الهيكلية	☐

14. النسيج المكون لبشرة الجلد وبطانة الفم:

طلائي حرشفي بسيط	☐	طلائي عمودي بسيط	☐
طلائي حرشفي مصف	☐	طلائي مصف كاذب	☐

15. النسيج المكون لبطانة المعدة والأمعاء:

طلائي حرشفي بسيط	☐	طلائي عمودي بسيط	☐
طلائي حرشفي مصف	☐	طلائي مصف كاذب	☐



16. أحد الأنسجة التالية نسيج طلائي حشفي بسيط:

الكبد	☐	بشرة الجلد	☐
القصبة الهوائية	☐	الشعيرات الدموية	☐

17. أحد التقنيات المستخدمة لتحديد الجنس في الانسان:

النمط النووي	☐	فصيلة الدم	☐
استخدام الاصباغ	☐	الانقسام الميوزي	☐

18. مادة تضاف أثناء تحضير النمط النووي تمنع تخثر الدم:

الهيبارين	☐	اللجنين	☐
الكولشيسين	☐	الايثانول	☐

19. مادة تضاف أثناء تحضير النمط النووي لتثبيت الخلايا في الطور الاستوائي:

الهيبارين	☐	اللجنين	☐
الكولشيسين	☐	الايثانول	☐

20. أثناء تحضير النمط النووي يتم جمع الكروموسومات المتماثلة والتي تتشابه في:

الطول والشكل	☐	نمط الخطوط المصبوغة	☐
موقع السنترومير	☐	كل ما سبق صحيح	☐

21. يرمز لعدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية:

n	☐	$2n$	☐
$3n$	☐	$4n$	☐

22. يرمز لعدد الكروموسومات في الخلايا الجنسية:

n	☐	$2n$	☐
$3n$	☐	$4n$	☐

23. أحد الخطوات يقوم بها العلماء أثناء تحضير النمط النووي:

جمع الكروموسومات المتماثلة	☐	جمع الكروماتيدات المتماثلة	☐
فصل الكروموسومات المتماثلة	☐	فصل الكروماتيدات المتماثلة	☐



24. في الخارطة الكروموسومية ترتب الكروموسومات كالتالي:

من الأصغر للأكبر		من الأقصر للأطول	
من الأطول للأقصر		من الأثقل للأخف	

ضع إشارة صح (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

العبارة	الاجابة
1. النسيج البرانشيمي له وظائف عدة مثل القيام بالبناء الضوئي واختزان الغذاء كالنشا والتهوية.	
2. النسيج المركب يتكون من نوع واحد من الخلايا.	
3. العضلات الهيكلية تتميز بأنها ارادية ومخططة.	
4. النسيج السكلرانشييمي يوجد به مادة اللجنين.	
5. نسيج الخشب واللحاء يصنف بأنه نسيج بسيط.	
6. يختص نسيج الخشب بنقل الغذاء من الأوراق الى باقي أجزاء النبات.	
7. القصيبات خلية واحدة خالية من البروتوبلازم تنتظم في صفوف رأسية يتصل ببعضها بواسطة ثقب خاص لنقل الماء.	
8. النسيج الطلائى مكون من خلايا متباعدة عن بعضها.	
9. الأنسجة الطلائية المصففة تتألف من صف واحد من الخلايا.	
10. النسيج الطلائى العمودي البسيط يوجد في المعدة والأمعاء.	
11. الدم نسيج ضام هيكلي.	
12. الألياف القلبية تشبه الألياف الهيكلية بأنها مخططة.	
13. النسيج الضام مسئول عن استقبال المؤثرات الحسية من داخل الجسم وخارجه وتوصيله للحبل الشوكي ونقل الأوامر الحركية من الدماغ أو الحبل الشوكي الى أعضاء الاستجابة	
14. الكروموسوم الصادي أقصر من الكروموسوم السيني.	
15. عدد الكروموسومات متشابه في البطاطا والشمبانزي.	
16. يضاف الهيبارين أثناء تحضير النمط النووي لتثبيت الخلايا في الطور الاستوائي.	



17.	يرمز للخلايا الجسمية ثنائية المجموعة بالرمز 2N.
18.	الكروموسومات الجسمية هي التي تحدد الجنس في الإنسان.
19.	يختلف عدد الكروموسومات في خلايا الكائنات الحية تبعاً لنوع الكائن الحي.
20.	الكروموسومات الجنسية متشابهة في الذكر ومختلفة في الأنثى.
21.	الخلية الجسمية في المرأة تضم أزواجا متماثلة من الكروموسومات.

🔴 اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال لكل عبارة من العبارات التالية:

الإجابة	العبارة
	1. مجموعة من الخلايا تعمل وتتضافر مع بعض لتأدية وظيفة معينة.
	2. نسيج يتكون من خلايا متماثلة بالشكل والتركيب والوظيفة.
	3. النسيج الذي يتكون من عدة أنواع من الخلايا
	4. نسيج خلاياه ببيضاوية او مستديرة الشكل بينها فراغات جدران الخلايا رقيقة ومرنة خلايا حية يحتوي سيتوبلازمها على بلاستيدات خضراء او ملونة او عديمة اللون تحتوي خلاياه على فجوة كبيرة او أكثر ممتلئة بالماء والاملاح.
	5. نسيج حي خلاياه مستطيلة بعض الشيء جدرانها مغلظة بشكل غير منتظم وغير مغطاة بمادة اللجنين يساعد في تدعيم النبات واسناده.
	6. خلاياه مغلظة الجدران ومغطاة بمادة اللجنين، ولها جدران ثانوية يقوم هذا النسيج بتقوية النبات وتدعيمه وحماية الانسجة الداخلية
	7. اتحاد عدد كبير من الخلايا الغربالية تمتد عبر هذه الصفائح خيوط من السيتوبلازم من خلية لأخرى لا تظهر فيها نواة حيث تختفي أثناء التكوين
	8. عبارة عن انابيب يتكون كل منها من صف راسي من الخلايا التي تلاشت جدرانها العرضية وترسبت علي جدرانها من الداخل مادة اللجنين.
	9. نسيج نباتي مركب يختص بنقل الماء والاملاح من الجذور الي الاوراق بالإضافة الي تدعيم النبات.

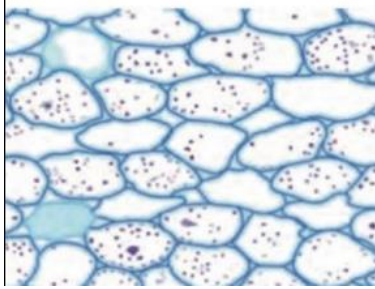


10. نسيج نباتي مركب ينقل المواد الغذائية الناتجة عن عملية البناء الضوئي من الاوراق الي الأجزاء الأخرى من النبات.	
11. الانسجة التي تغطي سطح الجسم من الخارج لتحمية من المؤثرات الخارجية كالحرارة والجفاف والكائنات الممرضة وتبطن تجاويف الجسم من الداخل	
12. نسيج خلاياه متباعدة وتوجد في مادة بينية (بين خلوية) سائلة او صلبة او شبه صلبة وترتبط أنسجة الجسم مع بعضها.	
13. نسيج ضام هيكلي صلب بسبب ترسب الكالسيوم	
14. نسيج ضام يربط أجهزة الجسم ببعضها	
15. نسيج يتميز بصفة الانقباض والانبساط مما يسهل الحركة.	
16. نسيج مسئول عن استقبال المؤثرات الحسية من داخل الجسم وخارجه وتوصيله للحبل الشوكي ونقل الأوامر الحركية من الدماغ أو الحبل الشوكي الى أعضاء الاستجابة	
17. خارطة كروموسومية للكائن الحي (ترتيب الكروموسومات وفقاً لمعايير محددة)	
18. خلايا يتمثل عدد الكروموسومات فيها بالرمز (2n) وتسمى ثنائية المجموعة الكروموسومية	
19. خلايا يتمثل عدد الكروموسومات فيها بالرمز (n) (أحادية المجموعة الكروموسومية)	
20. مادة تضاف أثناء تحضير النمط النووي تمنع تخثر الدم.	
21. مادة تضاف أثناء تحضير النمط النووي لتثبيت الخلايا في الطور الاستوائي.	
22. الكروموسومات التي تتشابه في الطول والشكل ومن حيث موقع السنترومير وفي نمط الخطوط المصبوغة.	
23. أزواج الكروموسومات المتماثلة تتشابه في الذكر والأنثى	
24. الكروموسومات التي تحدد جنس الكائن الحي.	
25. كروموسوم جنسي يوجد في الخلايا الجسمية للذكر والأنثى.	
26. كروموسوم جنسي يوجد في الخلايا الجسمية للذكر.	

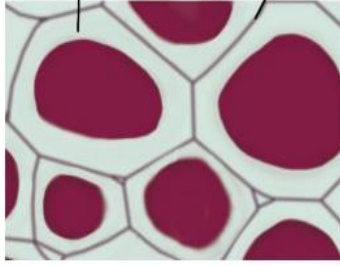


ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب:

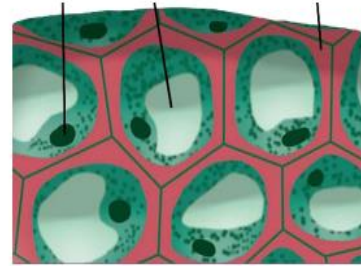
- يمثل الشكل المقابل أنواع الأنسجة النباتية الأساسية اكتب اسم كل نسيج:



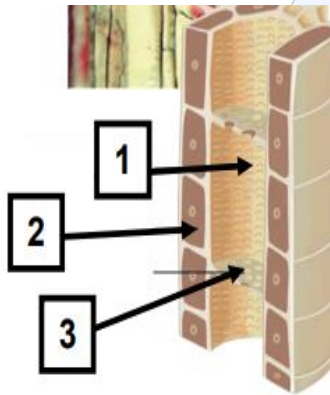
النسيج البرانشيمي



النسيج السكلرانشيمي



النسيج الكولنشيمي

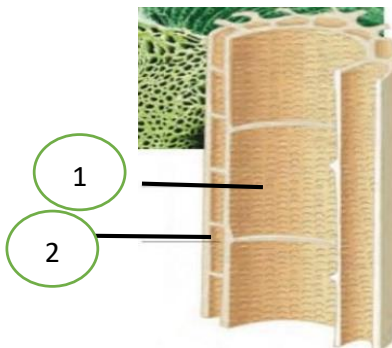


يمثل الشكل المقابل نسيج نباتي مركب أجب عن

المطلوب:

- اكتب اسم النسيج: نسيج اللحم

- 1.
- 2.
- 3.



يمثل الشكل المقابل نسيج نباتي مركب أجب عن

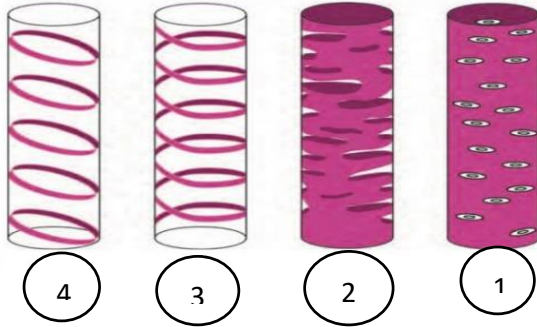
المطلوب:

- اكتب اسم النسيج:

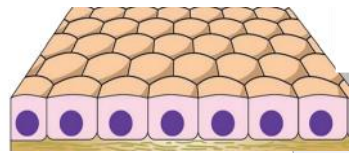
- 1.
- 2.



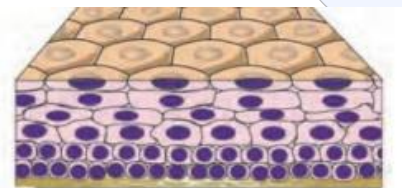
يمثل الشكل المقابل أنواع ترسبات مادة
اللجنين في أوعية الخشب:



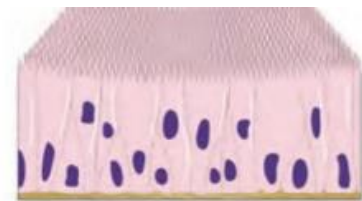
يمثل الشكل المقابل أنواع النسيج الطلائعي والمطلوب:



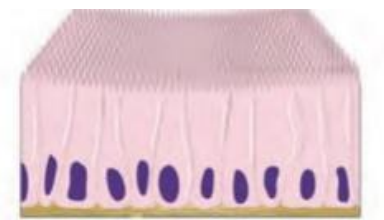
أين يوجد في:



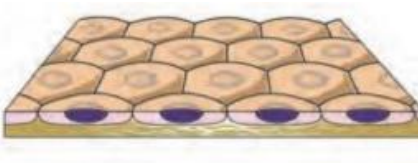
أين يوجد في:



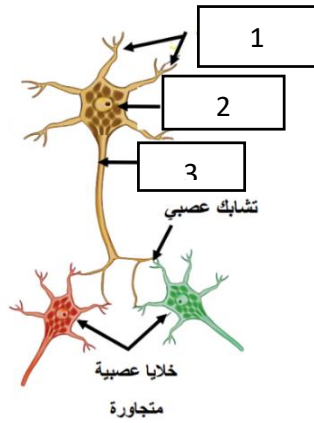
أين يوجد في:



أين يوجد في:



أين يوجد في:



يمثل الشكل المقابل النسيج العصبي أكمل البيانات:

يمثل الشكل أنواع الألياف العضلية اكتب اسم كل نسيج:



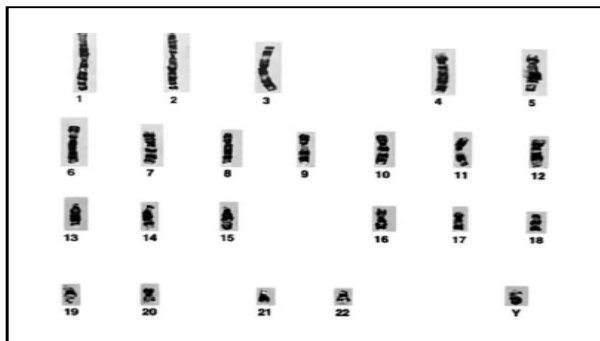
ألياف عضلية قلبية



ألياف عضلية هيكلية



ألياف عضلية ملساء



4

الشكل يوضح نمط نووي لخلية جنسية:

- كم عدد الكروموسومات:

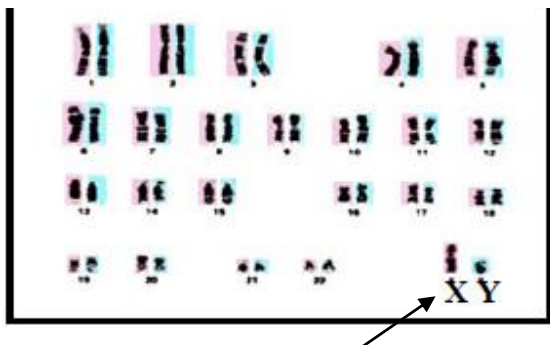
- حدد نوع الخلية الجنسية:

- كم عدد الأنماط النووي التي يمكن أن

تظهر في المشيخ المذكر؟

من خلال الشكل المقابل:

حدد عدد المجموعة الكروموسومية؟

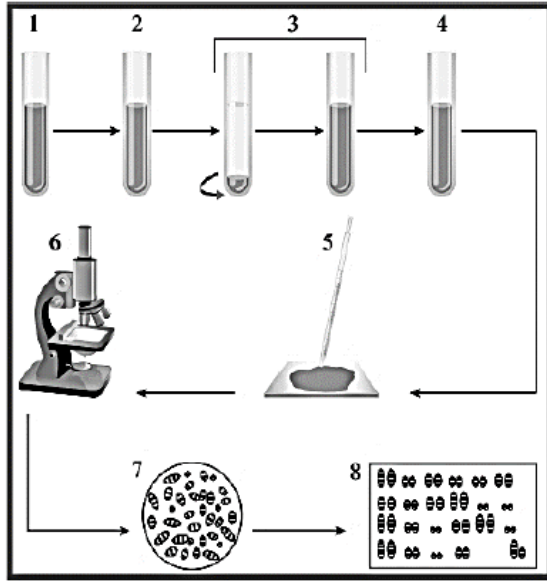


حدد على الشكل زوج الكروموسوم الذي يحدد الجنس؟

ما هو جنس الفرد في النمط النووي المقابل؟



- الشكل أمامك يوضح مراحل تحضير النمط النووي.



- يقوم العلماء بإضافة مادة الكولشيسين لوقف عملية الانقسام في الصور

- يقوم العلماء بجمع الكروموسومات المتماثلة أي أنها تتشابه في نمط الخطوط المصبوغة و

- حدد جنس الإنسان في النمط النووي أمامك

🔴 اكتب التعليل العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية:

1. يتلاشى البروتوبلازم في أوعية الخشب؟
والأملاح.
2. النسيج الضام الهيكل العظمي صلب؟
3. النسيج العصبي مسؤول عن تنظيم أنشطة الجسم؟
النسج العصبية
4. يستطيع النسيج البرانشيمي القيام بالبناء الضوئي والتهوية واختزان النشا؟
الاستيد
بيضا
5. نسيج البرانشيمي بسيط بينما نسيج الخشب مركب؟
6. تتواجد خلية مرافقة بجوار كل خلية غרבالية في نسيج اللحاء؟
7. يفرز النسيج الطلائى المخاط في القصبة الهوائية؟



8. تمكن الأنسجة العضلية الكائن الحي من الحركة؟
9. تحتفظ النباتات العشبية بشكلها عند التعرض للرياح؟
10. العضلات القلبية تجمع بين صفات العضلات الهيكلية والعضلات الملساء؟
11. إضافة مادة الهيبارين للمربي أثناء تحضير النمط النووي؟
12. إضافة مادة الكولشيسين للمربي أثناء تحضير النمط النووي؟
13. لا يظهر الكروموسوم الجنسي الصادي Y في النمط النووي لبويضة طبيعية؟
14. ينتج الذكر نوعين من الحيوانات المنوية؟
15. يختلف زوج الكروموسومات الجنسية في الذكر عنه في الأنثى؟



🔴 قارن بين كل ممايلي حسب وجه المقارنة المطلوب

النسيج الطلائي الحشفي البسيط	النسيج الطلائي المكعب البسيط	
		أين يوجد
النسيج السكلرنشيمي	النسيج الكولنشييمي	
		مادة اللجنين
النسيج السكلرنشيمي	النسيج البرانشيمي	
		سمك الجدار الخلوي
اللحاء	الخشب	
		المواد المنقولة
		الوظيفة
		وجود اللجنين
		الجدر العرضية
		البروتوبلازم
الانسجة الضامة	الانسجة الطلائية	
		تركيب النسيج
		مثال
بطانة المعدة والامعاء	بشرة الجلد	
طلائي عمودي بسيط	قبوئص	نوع النسيج
الدم	العظام	
		نوع النسيج الضام



الكولشيسين	الهيبارين	
		الأهمية
البويضة الملقحة (الزيجوت)	البويضة	
		عدد الكروموسومات
		الكروموسومات الجنسية
الكروموسوم الصادي الذكري	الكروموسوم السيني الانثوي	
		الطول
		الرمز
قرد الشمبانزي	الإنسان	
		عدد الكروموسومات
الأنثى	الذكر	
		الكروموسومات الجنسية
الخلايا الجنسية	الخلايا الجسمية	
		الصيغة الكروموسومية
البويضة	الحيوان المنوي	
		عدد أنواع الأمشاج
		الصيغة الكروموسومية



العضلات الهيكلية	العضلات الملساء	العضلات القلبية	
			الارادة
			التخطيط
			مكان وجودها

العضلات الهيكلية	العضلات الملساء	العضلات المخططة	العضلات الارادية	العضلات اللاارادية	سبب التسمية

🔴 اكتب أهمية كل من التراكيب التالية

التركيب	الأهمية
النسيج البرانشيمي	
النسيج الكولنشييمي	
النسيج السكلرنشييمي	
نسيج البشرة	



	نسيج الخشب
	نسيج اللحاء
	الألياف في الانسجة النباتية
	الخلية المرافقة
	الأنسجة الطلائية
	الأنسجة الضامة
	النسيج العصبي



عدد لكل مما يلي

1. أنواع ترسبات مادة الجنين في أوعية الخشب؟

2. ميزات النسيج البرانشيمي؟

3. أنواع الأنسجة الضامة؟

4. أنواع الألياف العضلية؟

5. أشكال الخلايا في النسيج الطلائي؟

6. أنواع الأنسجة الحيوانية؟

7. أنواع الأنسجة النباتية الأساسية؟

8. استخدامات النمط النووي؟

9. خطوات تحضير النمط النووي بعد إضافة الصبغة للعينة على الشريحة الزجاجية؟



السؤال التاسع: اختر المفهوم العلمي المختلف مع ذكر السبب

- مكعبي بسيط - حرشفي بسيط - حرشفي مصفف - عمودي بسيط.

المفهوم:

السبب:

- الدم - العظم - القلب - الغضاريف.

المفهوم:

السبب:

- بطانة الفم - بطانة المعدة - أنابيب الكلية - بطانة القصبة الهوائية.

المفهوم:

السبب:

- نسيج اللحاء - النسيج البرانشيمي - نسيج البشرة - النسيج الكولنشي.

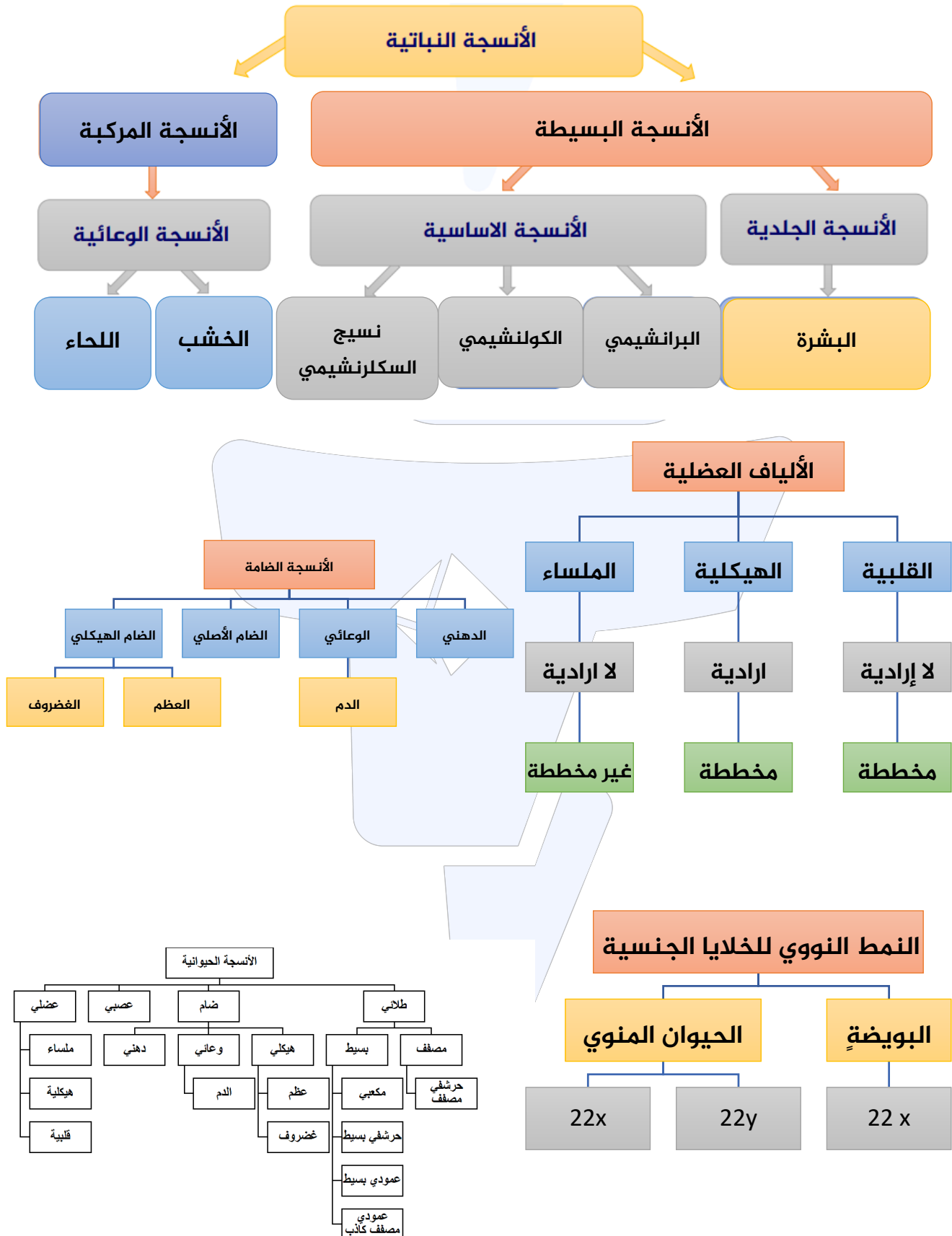
المفهوم:

السبب:

- شكل وطول الكروموسومات - عدد الكروموسومات - الخطوط المصبوغة - موقع السنترومير.

المفهوم:

السبب:





الانقسام الميوزي - الانقسام الميوزي - الخلايا والبيئة المحيطة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي

1. عند انقسام خلية تناسلية في جسم الانسان ينتج:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| خليتان في كل منها (46) كروموسوم | |
| أربع خلايا في كل منها (23) كروموسوم | |
| خليتان في كل منها (23) كروموسوم | |
| أربع خلايا في كل منها (46) كروموسوم | |

2. عند انقسام خلية الكبد في الانسان ينتج:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| خليتان في كل منها (46) كروموسوم | |
| أربع خلايا في كل منها (23) كروموسوم | |
| خليتان في كل منها (23) كروموسوم | |
| أربع خلايا في كل منها (46) كروموسوم | |

3. خلال مرحلة النمو الثاني من الطور البيئي يتم:

- | | |
|--|--|
| ينقسم السنتريولان الى زوجين من السنتريولات | |
| تضاعف المادة الوراثية | |
| تزداد الخلية في الحجم | |
| تتكون خيوط المغزل | |

4. في المرحلة النهائية للانقسام الميوزي الأول:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| خليتان في كل منها $2n$ كروموسوم | |
| أربع خلايا في كل منها $1n$ كروموسوم | |
| خليتان في كل منها $1n$ كروموسوم | |
| أربع خلايا في كل منها $2n$ كروموسوم | |

5. العدد الكروموسومي للزيجوت يمثل الكروموسومات للأمشاج:

- | | | | |
|---------|--|---------|--|
| نفس عدد | | نصف عدد | |
| ضعف عدد | | ربع عدد | |



6. مرحلة يزداد فيها حجم الخلية وتكون المادة الوراثية على شكل خيوط كروماتينية:

النمو الأول	☐	البناء والتصنيع	☐
النمو الثاني	☐	الطور النهائي	☐

7. مرحلة يحدث فيه تضاعف الخيوط الكروماتينية (يظهر ال DNA على شكل

كروماتيدان شقيقان):

النمو الأول	☐	البناء والتصنيع	☐
النمو الثاني	☐	الطور النهائي	☐

8. من العوامل التي تدفع الخلية للانقسام والمحددة لحجم الخلية:

الميتوكوندريا	☐	جدار الخلية	☐
الفجوة	☐	غشاء الخلية	☐

9. عند الإصابة بالجرح تنقسم الخلايا المحيطة للجرح:

للنمو	☐	لتعويض الخلايا التالفة	☐
لزيادة حجم الخلايا	☐	لتغيير شكل الخلايا	☐

10. جزء يربط الكروماتيدان الشقيقان مع بعضهما:

السنتروسوم	☐	السنترومير	☐
السنترويول	☐	الصفحة الوسطى	☐

11. يزداد قصر وتغلظ الكروموسومات خلال الطور:

التمهيدي	☐	الانفصالي	☐
الاستوائي	☐	النهائي	☐

12. أحد أطوار الانقسام الميتوزي تتجمع الكروموسومات في مركز الخلية وتصطف عند

خط استواء الخلية:

التمهيدي	☐	الاستوائي	☐
الانفصالي	☐	النهائي	☐



13. أحد مراحل الانقسام الميتوزي ينقسم فيه السنترومير وتتحرك الكروموسومات البنية باتجاه أقطاب الخلية:

الانفصالي	☐	التمهيدي	☐
النهائي	☐	الاستوائي	☐

14. أحد مراحل الانقسام الميتوزي تختفي خلاله خيوط المغزل وتتحول الكروموسومات الى خيوط رفيعة:

الانفصالي	☐	التمهيدي	☐
النهائي	☐	الاستوائي	☐

15. التركيب الذي يكون الصفحة الوسطى خلال انشطار السيتوبلازم في الخلية النباتية:

جدار الخلية	☐	الميتوكوندريا	☐
غشاء الخلية	☐	جهاز جولجي	☐

16. أحد أطوار الانقسام الميوزي تترتب أزواج الكروموسومات وسط الخلية:

الانفصالي الثاني	☐	التمهيدي الأول	☐
النهائي الثاني	☐	الاستوائي الأول	☐

17. أحد أطوار الانقسام الميوزي يتكون فيه الرباعي:

النهائي الأول	☐	التمهيدي الأول	☐
الانفصالي الثاني	☐	الاستوائي الأول	☐

18. أحد أطوار الانقسام الميوزي تتكون في نهايته أربع خلايا أحادية المجموعة

الكروموسومية:

الانفصالي الثاني	☐	التمهيدي الأول	☐
النهائي الثاني	☐	الاستوائي الأول	☐

19. أحد أطوار الانقسام الميوزي ينقسم فيه السنترومير:

الانفصالي الثاني	☐	التمهيدي الثاني	☐
النهائي الثاني	☐	الاستوائي الثاني	☐



20. يتميز غشاء الخلية بأنه:

منفذ	☐	غير منفذ	☐
شبه منفذ	☐	عالي النفاذية	☐

21. حركة المواد عبر غشاء الخلية دون ان تستهلك اي طاقة:

النقل السلبي	☐	النقل الكتلي	☐
النقل النشط	☐	النقل الكبير	☐

22. آلية تبادل غازي الاكسجين وثاني اكسيد الكربون بين الوسطين الداخلي والخارجي أثناء التنفس أو البناء الضوئي:

الأسموزية	☐	الانتشار	☐
النقل النشط	☐	النقل الميسر	☐

23. آلية انتقال الجلوكوز من الدم الى خلايا الجسم:

الأسموزية	☐	الانتشار	☐
النقل النشط	☐	النقل الميسر	☐

24. أحد الآليات التالية لا تعد من آليات النقل السلبي:

الأسموزية	☐	الانتشار	☐
النقل النشط	☐	النقل الميسر	☐

25. آلية انتشار الماء عبر غشاء الخلية:

الأسموزية	☐	الانتشار	☐
الادخال الخلوي	☐	النقل الميسر	☐

26. تتحرك الجزيئات في حالة الانتشار:

مع منحدر التركيز	☐	ضد منحدر التركيز	☐
مع منحدر التركيز وتتطلب طاقة	☐	ضد منحدر التركيز ويتطلب طاقة	☐

27. نقل المواد عبر غشاء الخلية مع استهلاك طاقة يعد:

النقل السلبي	☐	النقل الكتلي	☐
النقل النشط	☐	النقل الميسر	☐



28. نقل الجزيئات الكبيرة نسبياً مثل الفضلات الخلوية عبر غشاء الخلية يسمى:

النقل السلبي	☐	الطررد الخلوي	☐
النقل النشط	☐	الانتشار	☐

29. كل الآليات التالية من آليات النقل الكتلي ما عدا:

الأسموزية	☐	الإخراج الخلوي	☐
البلعمة	☐	الشرب الخلوي	☐

30. أحد أنواع النقل الكتلي يتم فيها ادخال المواد الصلبة للخلية عبر الغشاء الخلوي:

الشرب الخلوي	☐	الانتشار	☐
النقل النشط	☐	البلعمة	☐

31. أحد أنواع النقل الكتلي يتم فيها ادخال المواد السائلة للخلية عبر الغشاء الخلوي:

الشرب الخلوي	☐	الانتشار	☐
النقل النشط	☐	البلعمة	☐

السؤال الثاني: ضع إشارة صح (✓) أمام العبارة الصحيح وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

العبارة	الاجابة
1. كلما كانت الخلايا الناتجة صغيرة الحجم كانت مساحة سطحها أكبر من الخلية الام.	
2. تكون الأفراد الناتجة عن التكاثر اللاجنسي متماثلة مع الخلايا الأبوية.	
3. يؤدي التكاثر الجنسي الى انتاج أفراد متماثلة وراثياً مع آبائها.	
4. يحدث الانقسام الميوزي في الخلايا الجنسية	
5. خلال مرحلة النمو الثاني يزداد حجم الخلية وتكون المادة الوراثية على شكل خيوط كروماتينية.	
6. تنظم النواة عملية انقسام الخلية وتتحكم بنشاط الخلية ولا تستطيع التحكم الا بكمية محددة من السيتوبلازم لذلك تدفع الخلية للانقسام.	



7.	يعتبر الطور البييني أطول مراحل دورة الخلية حيث يستغرق 90% من دورة الخلية.
8.	خلال الطور الاستوائي تتجمع الكروموسومات في مركز الخلية وتصطف عند خط استواء الخلية.
9.	ينشط السيتوبلازم في الخلية الحيوانية عن طريقة صفيحة وسطية يفرزها جهاز جولجي ثم يترسب عليها السليلوز مكونا الجدار الخلوي.
10.	ينشط السيتوبلازم في الخلية الحيوانية بتخصر السيتوبلازم ثم ينشط حتى تنفصل كل خلية بنوية عن الخلية الأخرى.
11.	يلي الانقسام الميوزي الأول طور بيني يحدث خلاله تضاعف للمادة الوراثية.
12.	عدد الخلايا الناتجة عن الطور النهائي الأول في الانقسام الميوزي أربع خلايا أحادية المجموعة الكروموسومية.
13.	الطور التمهيدي الأول من أطول المراحل وأكثرها أهمية تزداد فيه كثافة الكروموسومات وتقترب الكروموسومات المتماثلة (مكونة الرباعي).
14.	يعتبر الانقسام الميوزي الثاني مشابهاً للانقسام الميوزي.
15.	يتميز غشاء الخلية بكونه (شبه منفذ) بالنفذية الاختيارية بحيث يسمح لجزيئات مواد معينة بالمرور عبره، في حين يمنع مركبات بعض المواد الأخرى.
16.	تنكمش خلية الدم الحمراء عند وضعها في محلول منخفض التركيز.
17.	النقل النشط هو نقل الجزيئات عبر غشاء الخلية دون استهلاك طاقة
18.	تنفجر خلايا الدم الحمراء عند وضعها في محلول منخفض التركيز بسبب انتقال الماء من خارج الخلية الى داخلها عبر الأسموزية.
19.	تنتقل جزيئات المواد عبر غشاء الخلية في النقل الميسر بواسطة ناقل او حامل وسيط من بروتينات الغشاء نفسه مع منحدر التركيز مع استهلاك الخلية للطاقة ATP.
20.	تعتبر الأسموزية أحد آليات النقل النشط.
21.	النقل الكتلي هو نقل الجزيئات الكبيرة عبر الجدار الخلوي
22.	يمكن للجزيئات الكبيرة مثل البروتينات عبور الغشاء الخلوي بحرية تامة
23.	ينتقل الجلوكوز من الدم الى خلايا الجسم عبر آلية النقل الميسر لانتاج مركب الطاقة ATP.



السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال لكل عبارة من العبارات التالية:

العبارة	الإجابة
1. الفترة المحصورة بين بدء الخلية في الانقسام وبداية الانقسام التالي	
2. جزء يربط الكروماتيدان الشقيقان مع بعضهما.	
3. تركيب مكون من سنتريولين يكون كل منهما عند أحد أقطاب الخلية وتمتد بينهما مجموعة من الخيوط الدقيقة	
4. أحد مرحل الطور البيني يتم خلاله تضاعف المادة الوراثية.	
5. أحد أطوار الانقسام الميتوزي يزداد قصر الكروموسومات وتزداد كثافة الكروموسومات. وتختفي النوية والغشاء النووي وتظهر خيوط المغزل	
6. أحد أطوار الانقسام الميتوزي تتجمع الكروموسومات في مركز الخلية وتصطف عند خط استواء الخلية.	
7. أحد أطوار الانقسام الميتوزي ينقسم السنترومير الى سنتروميرين مما يؤدي الى انفصال الكروماتيدات (الكروموسومات البنوية) وتقصر خيوط المغزل	
8. أحد أطوار الانقسام الميتوزي يبدأ عند وجود مجموعة من الكروموسومات البنوية عند قطبي الخلية تختفي خيوط المغزل تتحول الكروموسومات الى خيوط رفيعة تظهر النوية يظهر غلاف نووي حول كل مجموعة من الكروموسومات.	
9. زوج الكروموسومات المتماثلة مكون من أربع كروماتيدات في الطور التمهيدي الأول من الانقسام الميوزي.	
10. أحد أطوار الانقسام الميوزي الأول من أطول المراحل وأكثرها أهمية تزداد فيه كثافة الكروموسومات وتقترب الكروموسومات المتماثلة لدرجة التلاصق ويظهر كل زوج مكون من أربع كروماتيدات (مكونة الرباعي).	



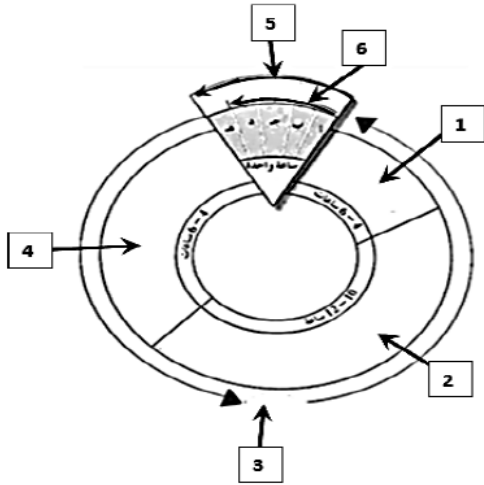
	11. أحد أطوار الانقسام الميوزي الأول تترتب أزواج الكروموسومات وسط الخلية ويتصل كل منها بخيوط المغزل بواسطة السنترومير
	12. تركيب يتميز بكونه (شبه منفذ) بالنافذية الاختيارية بحيث يسمح لجزيئات مواد معينة بالمرور عبره، في حين يمنع مركبات بعض المواد الأخرى.
	13. حركة المواد عبر غشاء الخلية دون ان تستهلك اي طاقة
	14. تحرك الجزيئات عبر غشاء الخلية من منطقة ذات تركيز عالي الى منطقة ذات تركيز منخفض حتى يتساوى تركيز الخلية على جانبي الغشاء.
	15. الفرق بين تركيز المادة على جانبي الغشاء حيث تتحرك الجزيئات من التركيز الاعلى الى التركيز الادنى
	16. انتشار جزيئات الماء من الجانب الاعلى تركيزا للماء (والاقل تركيزا للمواد الذائبة) إلى الجانب الاقل تركيزا للماء (والاعلى تركيزا للمواد الذائبة)
	17. انتقال جزيئات المواد عبر غشاء الخلية بواسطة ناقل او حامل وسيط من بروتينات الغشاء نفسه مع منحدر التركيز دون ان تبذل الخلية طاقة.
	18. عملية انتقال الجزيئات الكبيرة او الايونات بعكس منحدر التركيز خلال غشاء الخلية من الاقل تركيزا الى الاعلى تركيزا
	19. نقل جزيئات كبيره نسبيا مثل البروتين او فضلات الخلية عبر الغشاء الخلوي
	20. نقل المواد من داخل الخلية الى خارجها
	21. نقل المواد من خارج الخلية الى داخلها



السؤال الرابع: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب

الشكل أمامك يوضح المراحل لدورة خلية

نموذجية



- السهم (1) يشير إلى

- السهم (2) يشير إلى

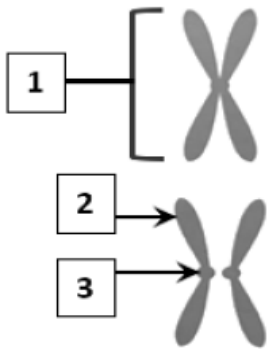
- السهم (3) يشير إلى

- السهم (4) يشير إلى

- السهم (5) يشير إلى

- السهم (6) يشير إلى

الشكل أمامك يوضح الكروموسوم أثناء انقسام الخلية:



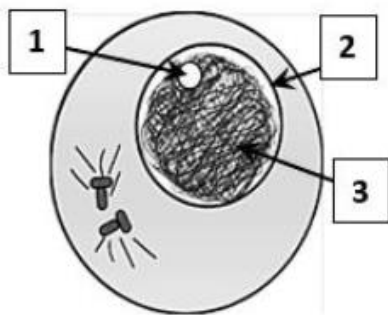
- السهم (1) يشير إلى

- السهم (2) يشير إلى

- السهم (3) يشير إلى

الشكل أمامك يوضح الطور البيني من الانقسام الميوزي

في خلية حيوانية:



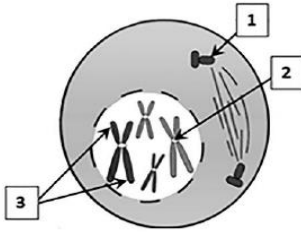
- السهم (1) يشير إلى

- السهم (2) يشير إلى

- السهم (3) يشير إلى



الشكل أمامك يوضح الطور التمهيدي من الانقسام الميتوزي في خلية حيوانية:

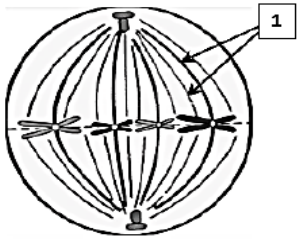


- السهم (1) يشير إلى

- السهم (2) يشير إلى

- السهم (3) يشير إلى

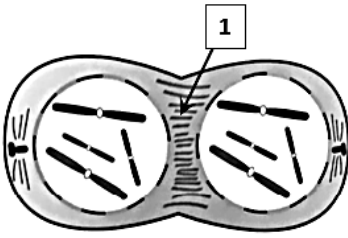
الشكل أمامك يوضح أحد أطوار الانقسام الميتوزي في خلية حيوانية



- يسمى الطور

- السهم (1) يشير إلى

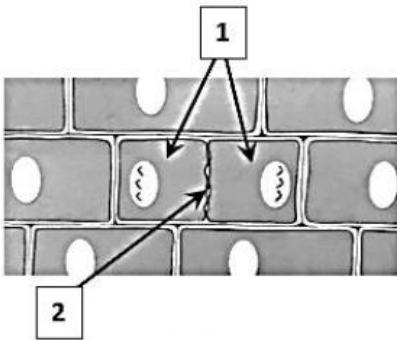
الشكل أمامك يوضح أحد أطوار الانقسام الميتوزي في خلية حيوانية:



- يسمى

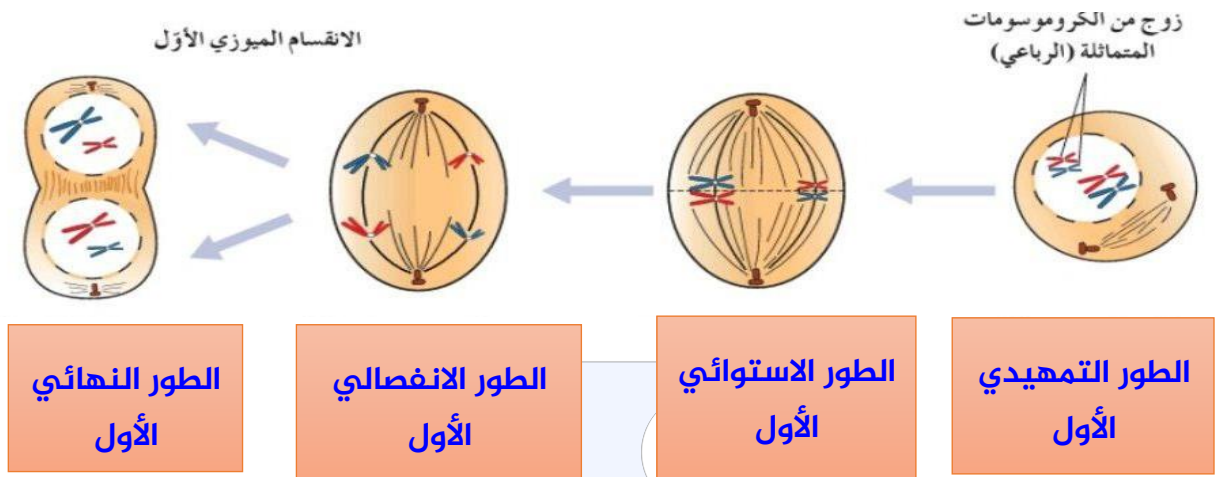
- السهم (1) يشير إلى

الشكل أمامك يوضح الطور النهائي من الانقسام الميتوزي في خلية نباتية:

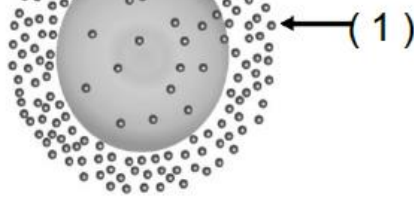


- السهم (1) يشير إلى

- السهم (2) يشير إلى



يوضح الشكل أحد آليات النقل السلبي:

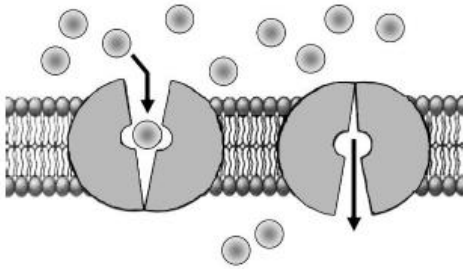


- ما اسم الآلية رقم (1) الانتشار

- اذكر مثال عن هذه الآلية. تبادل غازي

الكربون ثنائي التفسف

يوضح الشكل أحد آليات النقل السلبي:



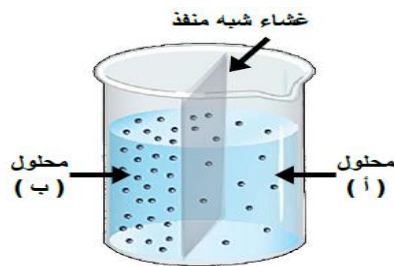
- ما أسم هذه الآلية: الميسر

- اذكر مثال عن هذه الآلية: نقل الجلوكوز

يوضح الشكل المقابل كأس به محاليل ملحية

مختلفة التركيز تم الفصل بينها بغشاء شبه منفذ:

بأي آلية من آليات النقل السلبي تم انتقال جزيئات الماء؟



ستنتقل جزيئات الماء عبر الغشاء شبه المنفذ من المحلول باتجاه المحلول

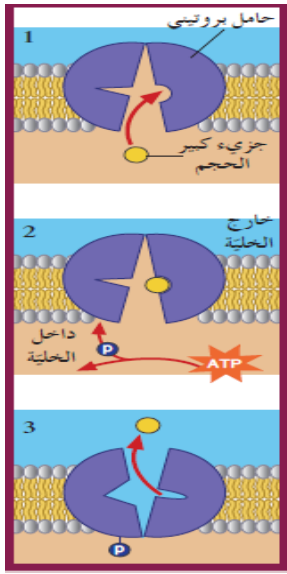
منحدر التركيز.

تعتبر هذه الآلية من آليات النقل السلبي وتنتقل جزيئات الماء



• يوضح الشكل التأثير الأسموزي للمحاليل المختلفة على كريات الدم الحمراء:

- ما نوع المحلول في الخلية رقم (1).
- ما نوع المحلول في الخلية رقم (2)

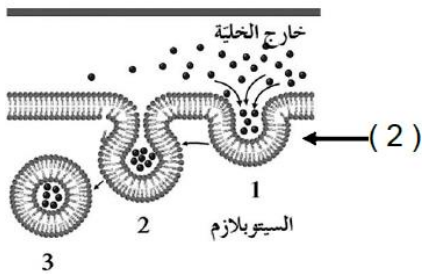
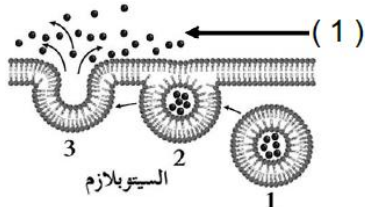


• ما اسم الآلية في الشكل المجاور:

• ما هو اتجاه نقل الجزيئات؟

• هل تحتاج هذه الآلية الى طاقة؟

• الشكل أمامك يشير الى احدى طرق النقل وهي النقل الكبير (النقل الكتلي):



- السهم رقم (1) يشير إلى عملية الإخراج

- السهم رقم (2) عندما تكون المواد الداخلة صلبة فإنها تسمى

- وعندما تكون سائلة تسمى

- أين تتم تعبئة الفضلات؟



السؤال الخامس: اكتب التعليل العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية:

1. تختلف عملية انشطار السيتوبلازم في الخلايا النباتية عن الخلايا الحيوانية؟

2. الأفضل للخلايا أن تكون صغيرة؟

3. تتضاعف الكروموسومات في الطور البيني؟

4. يحدث الانقسام الميوزي في الخلايا التناسلية؟

5. لا تكون الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزي متشابهة؟

6. يحافظ الانقسام الميوزي على ثبات عدد الكروموسومات؟

7. تكون الخليتان البنويتان الناتجتان عن الانقسام الميوزي متماثلتان؟

8. تنفصل كل خلية حيوانية الى خليتان خلال الطور النهائي للانقسام الميوزي؟

9. يؤدي التكاثر الجنسي الى انتاج افراد مختلفة وراثياً عن آبائها؟

10. يتميز غشاء الخلية بكونه (شبه منفذ) بالنفاذية الاختيارية؟



11. تنكمش كرية دم حمراء عند وضعها في محلول عالي التركيز؟

12. تنفجر كرية دم حمراء عند في محلول منخفض التركيز؟

13. لا يتغير شكل كرية الدم الحمراء عند وضعها في محلول متساوي التركيز؟

14. للنقل النشط أهمية كبيرة في المحافظة على تركيز الأيونات داخل الخلية الحيوانية؟

15. تحتاج عملية النقل النشط الطاقة؟

16. لا تحتاج عملية النقل السلبي الى طاقة؟

17. تبادل غاز الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون أحد صور الانتشار؟



السؤال السادس: قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب

الانقسام الميتوزي	الانقسام الميوزي	
		مكان الحدوث
		عدد الخلايا الناتجة
		عدد الانقسامات
		تماثل الخلايا
		العدد الكروموسومي للخلايا الناتجة
		الأهمية
الطور النهائي في الميوزي الثاني	الطور النهائي في الميوزي الأول	
		عدد الخلايا الناتجة
الطور النهائي	الطور التمهيدي	
		خيوط المغزل
		الغشاء النووي والنوية
الطور الانفصالي الثاني	الطور الانفصالي الأول	
		انقسام السنترومير



الخلية الحيوانية	الخلية النباتية	
		السنتريولات
		الصفحة الوسطى
		تخصر السيتوبلازم

مرحلة النمو الأول	مرحلة البناء والتصنيع	مرحلة النمو الثاني	
			الرمز
			المدة الزمنية
			ماذا يحدث

النقل السلبي	النقل النشط	
	حيز التركيز	اتجاه حركة الجزيئات
الشرب الخلوي	البلعمة	
	الصلبة إلى سائل تورم الخلية	المفهوم
النقل النشط	النقل الميسر	
		الحامل البروتيني
		الطاقة
النقل الميسر	النقل الكبير	
		الحاجة للناقل البروتيني
		مثال



الانتشار	الاسموزية	النقل النشط	
			المادة المنقولة
			اتجاه سير المواد
			الطاقة

السؤال السابع: اكتب أهمية كل من التراكيب التالية

الأهمية	التركيب
	جهاز جولجي في الطور النهائي الانقسام الميتوزي
	الطور البيني الانقسام الميتوزي
	خيوط المغزل الانقسام الميوزي
	الانتشار
	الاسموزية
	النقل الميسر
	النقل النشط في انتقال النبضات العصبية والانقباض العضلي
	النقل النشط في الخلية النباتية
	النقل الكتلي
	الشرب الخلوي
	البلعمة



السؤال الثامن: عدد لكل مما يلي

1. مراحل الطور البيني؟
2. أطوار الانقسام الميتوزي؟
3. خطوات انشطار السيتوبلازم في الخلية النباتية؟
4. الخطوات التي تحدث خلال الطور التمهيدي في الانقسام الميتوزي؟
5. الخطوات التي تحدث خلال الطور الانفصالي في الانقسام الميتوزي؟
6. الخطوات التي تحدث خلال الطور التمهيدي الأول في الانقسام الميوزي؟
7. الخطوات التي تحدث خلال الطور الانفصالي الأول في الانقسام الميوزي؟
8. آليات النقل السلبي؟



السؤال التاسع: اختر المفهوم العلمي المختلف مع ذكر السبب

1. جهاز جولجي - تخرير السيتوبلازم - الصفيحة الوسطى - ترسب السليلوز

- المفهوم:

- السبب:

2. تقصر خيوط المغزل - ينقسم السنترومير - تتوزع الكروموسومات عشوائياً -

تنفصل الكروموسومات

- المفهوم:

- السبب:

3. تختفي النوية - ينقسم السنترومير - تتباعد الكروماتيدات - تقصر خيوط

المغزل

- المفهوم:

- السبب:

4. الانتشار - النقل النشط - النقل السلبي - الاسموزية

- المفهوم:

- السبب:

