

اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات الآتية:

م	العبرة	المصطلح العلمي
1	علم يهتم بدراسة وظائف أعضاء الكائنات الحية وأجزائها المختلفة. ص18	علم وظائف الأعضاء
2	علم يختص بدراسة الخلايا من حيث تركيبها ووظائفها وسلوكها. ص18	علم الخلية
3	مجهر تنفذ فيه حزمة الإلكترونات خلال العينة لمشاهدة التفاصيل الدقيقة. ص21	المجهر الإلكتروني النافذ
4	تفاعل الجماعات الإحيائية المختلفة فيما بينها. ص25	النظام البيئي
5	التفاعل المستمر مع البيئة بما يمنع استنزاف الموارد الطبيعية، ويضمن الحفاظ على جودة البيئة على المدى الطويل. ص26	الاستدامة البيئية
6	الاختفاء التام لنوع من الكائنات الحية. ص27	الانقراض
7	نظرية توضح كيفية تنظيم مكونات الغشاء البلازمي وتوزيعها. ص35	النموذج الفسيفسائي السائل
8	بروتينات في غشاء الخلية ترتبط بمواد معينة وتساعد على انتقالها خلال الغشاء. ص36	البروتينات الناقلة
9	وسط بيئي نصف سائل ينغمس فيه الكروماتين والنوية. ص37	السائل النووي
10	اتشاءات الغشاء الداخلي للميتوكوندريا. ص42	الأعراف
11	مجموعات من تراكيب قرصية الشكل متراسة فوق بعضها داخل حشوة البلاستيدة الخضراء. ص42	الجرانا
12	شبكة من الألياف البروتينية الدقيقة داخل السيتوبلازم تدعم شكل الخلية وتثبت عضياتها في مواقع ثابتة. ص43	الهيكل الخلوي
13	سلسلة من المراحل المنظمة التي تفصل بين زمن انقسام الخلية الأم وانقسام الخلية البنوية الناتجة عنها. ص49	دورة الخلية
14	خلايا تتصف بقدرتها على الانقسام والتمايز وتبدأ كخلايا جنينية غير متخصصة. ص50	الخلايا الجذعية

م	العبرة	المصطلح العلمي
15	بروتينات حلقيه تتكون منها نقاط الضبط وتعمل على مراحل مختلفة من دورة الخلية. ص52	السايكليين
16	عملية منظمة وراثيًا لموت الخلايا بشكل مُتعمد دون أن تسبب ضرر. ص54	الموت المبرمج أو الاستماتة
17	تركيب يتكون من حويصلات ناشئة من جهاز جولجي بين النواتين البنويتين في الخلية النباتية. ص57	الصفحة الوسطى
18	تبادل قطع الأجزاء الوراثية بين الكروموسومات المتماثلة المقترنة في طور التمهيد الأول. ص60	العبور

علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. يعد علم الكيمياء الحيوية حلقة وصل بين علم الأحياء وعلم الكيمياء. ص 18
لأنه يدرس المواد والتفاعلات الكيميائية التي تحدث في خلايا الكائنات الحية.
2. تمكن العلماء من رؤية التفاصيل الدقيقة للخلية باستخدام المجهر الإلكتروني في حين لم يتمكنوا من ذلك باستخدام المجهر الضوئي. ص 20
لأن المجاهر الإلكترونية تستخدم الأشعة الإلكترونية بدلاً من الضوئية وقوة تمييزها أكبر بـ 1000 مرة من المجاهر الضوئية.
3. تستخدم الأصباغ الكيميائية لزيادة التباين بين مكونات الخلية. ص 21
بسبب امتصاص بعض التراكيب داخل الخلية لهذه الأصباغ.
4. يعد جسم الإنسان أكثر تعقيداً في بنيته من البكتيريا. ص 23
لأن جسم الإنسان عديد الخلايا والتي تعمل معاً لتكوين أنسجة وأعضاء تؤدي وظائف محددة، بينما تتكون البكتيريا من خلية واحدة تقوم بجميع العمليات الحيوية اللازمة لبقائها.
5. تنتشر الكائنات الحية في بيئات مختلفة على سطح الأرض. ص 25
بسبب قدرتها على التكيف مع الظروف البيئية التي تتواجد بها.
6. يمتد الغلاف الأحيائي في مناطق محددة من الأرض. ص 25
لأن هذه المناطق تتوافر فيها الظروف المناسبة للحياة.
7. وضعت دولة الكويت قوانين تمنع صيد الربيان خلال موسم تكاثره. ص 27
لحماية الموارد الطبيعية والحفاظ على التنوع الحيوي.
8. كلما ازداد حجم الخلية، احتاجت إلى كميات أكبر من الطاقة. ص 32
لزيادة حاجتها إلى تصنيع المزيد من الجزيئات والمواد اللازمة لوظائفها الحيوية.
9. معظم الخلايا النشطة في عمليات الأيض تكون صغيرة الحجم. ص 33
لأن الخلايا صغيرة الحجم تكون نسبة مساحة سطحها كبيرة وبالتالي تزداد كفاءة الغشاء الخلوي في تبادل المواد من وإلى الخلية.

10. تعد الكائنات المكونة من عدد كبير من الخلايا الصغيرة أكثر كفاءة من الكائنات المكونة من عدد قليل من الخلايا كبيرة الحجم. ص 33
لأن نسبة مساحة السطح إلى الحجم في الخلايا الصغيرة أكبر فتزداد كفاءة انتقال المواد من الخلية وإليها.

11. لا تهضم الليسوسومات الخلية نفسها رغم احتوائها على إنزيمات هاضمة. ص 40
لأنها محاطة بغشاء يعزل مكوناتها عن محتويات الخلية.

12. تزداد أعداد الميتوكوندريا في الخلية عند زيادة استهلاك الطاقة. ص 42
لأن الميتوكوندريا تقسم نفسها وتضاعف عددها لزيادة إنتاج مركبات الطاقة ATP.

13. تمتلك البلاستيدات القدرة على الانقسام والتضاعف. ص 42
لاحتواء حشوتها على حمض DNA وآلية تصنيع بروتين خاصة بها.

14. يعتبر الهيكل الخلوي نظام ديناميكي. ص 43
لأنه دائم التشكل والتفكك.

15. يعتبر الطور البيني أطول أطوار دورة الخلية. ص 49
لأنه يتكون من ثلاثة أطوار هي: G1، S، G2.

16. ينجح الكبد في التجدد والعودة إلى العمل بعد استئصال جزء منه. ص 50
لأن خلاياه من الخلايا المستقرة التي تنقسم الأنسجة التالفة عند الإصابة أو الاستئصال.

17. تبقى خلايا الدم الحمراء لمدة 120 يوم ثم تموت دون أن تسبب ضرراً للأنسجة المحيطة. ص 54
لأن دورة حياتها انتهت بطريقة طبيعية فتموت موت مبرمج.

18. لا تتضرر الأنسجة المحيطة بالخلية في المرحلة الأخيرة من الموت المبرمج على الرغم من تحطمها إلى قطع. ص 54

لأنها لا تفرز مواد ضارة في المنطقة المحيطة بها كما أن الموت المبرمج يعتبر عملية منظمة وراثياً لا تسبب ضرراً للأنسجة المحيطة.

19. تنقسم خلايا الجلد انقساماً متساوياً لتعويض خلايا الجلد التالفة. ص 56
لأن الانقسام المتساوي ينتج عنه خلايا مماثلة للخلية الأم ومساوية في العدد الكروموسومي (2n).

20. لا يحدث تضاعف لحمض DNA في الطور التمهيدي الثاني. ص 61

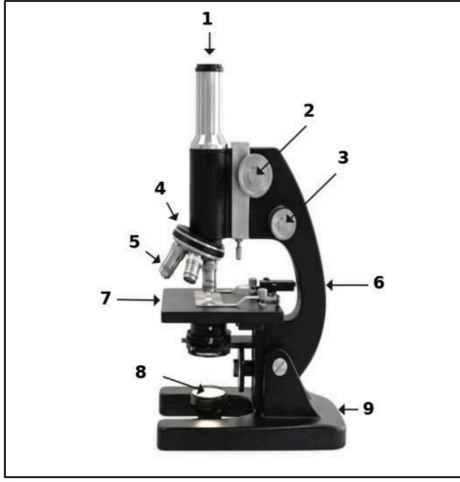
لأن DNA تضاعف مرة واحدة قبل الانقسام الاختزالي الأول، وكل كروموسوم يدخل الانقسام الثاني يتكون من كروماتيدين شقيقين منفصلان لإنتاج 4 خلايا في كل منها نصف العدد الكروموسومي (n).

كذلك قصر المرحلة البيئية بين الانقسام الاختزالي الأول والانقسام الاختزالي الثاني.

21. تكون الخلايا البنوية الناتجة من الانقسام الاختزالي غير متماثلة. ص 62

بسبب حدوث عملية العبور في الطور التمهيدي الأول والاصطفاف العشوائي لأزواج الكروموسومات المتماثلة في الطور الاستوائي الأول.

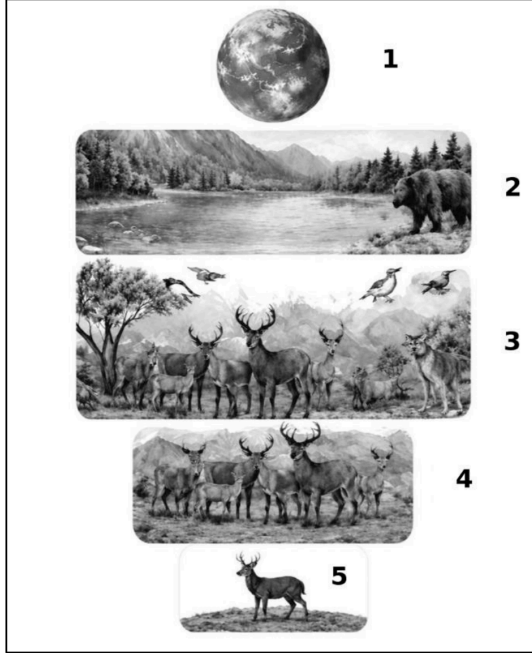
ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب:



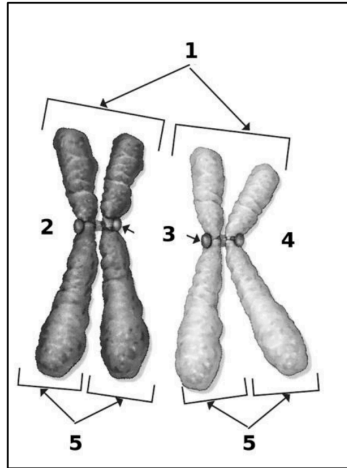
1- يوضح الشكل المقابل المجهر الضوئي المركب،
المطلوب:

- أ- يشير السهم (1) إلى **عدسة عينية**.
ب- يشير السهم (2) إلى **ضابط كبير**.
ج- الجزء الذي يمكن تغييره للحصول قوة تكبير أفضل
هو المشار إليه بالرقم **5**

3- يوضح الشكل المقابل مستويات التنظيم البيئي، ادرسه جيداً ثم أجب عن المطلوب: **ص 25**



- أ. اكتب اسم المستوي الذي يمثل كل رقم.
1- **الغلاف الأحيائي**.
2- **النظام البيئي**.
3- **مجتمع أحيائي**.
4- **جماعة أحيائية**.



3- الشكل المقابل يمثل الكروموسومات، المطلوب: **ص 38**

- 1- أسم التركيب رقم 3؟ **سنترومير**.

4- الشكل المقابل يوضح تركيب النواة، والمطلوب: ص37

أ. اكتب أسماء الأجزاء التي تشير لها الأرقام

التالية:

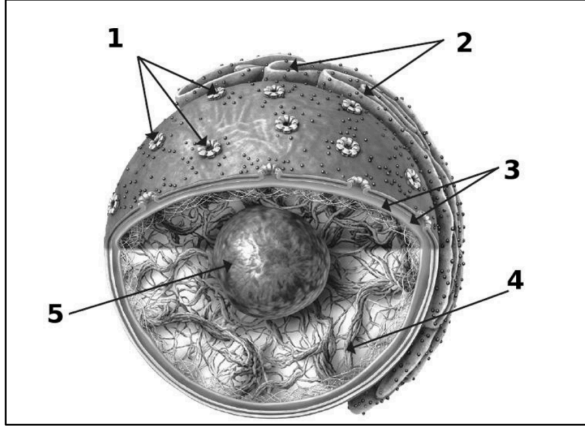
1- الثقوب النووية.

2- شبكة إندوبلازمية خشنة.

3- صفيحة نووية.

4- كروماتين.

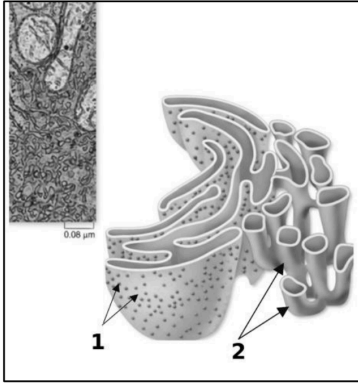
5- نوية.



5- الشكل المقابل يوضح نوعي الشبكة الإندوبلازمية، المطلوب: ص39

أ. يشير السهم (1) إلى الشبكة الإندوبلازمية الخشنة

ب. يشير السهم (2) إلى الشبكة الإندوبلازمية الناعمة



6- يوضح الشكل المقابل تركيب إحدى العضيات الخلوية، مرسومة منفصلة الأجزاء على اليسار ومجموعة

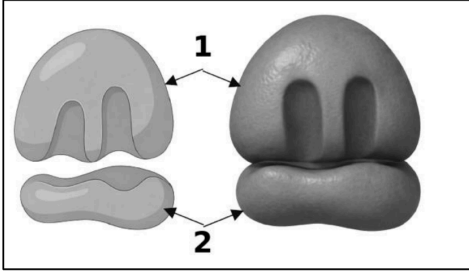
على اليمين، المطلوب: ص39

أ. ما اسم العضية التي يمثلها الشكل؟

الرايبوسومات.

ب. السهم 1 يشير إلى الوحدة البنائية الكبيرة.

والسهم 2 يشير إلى الوحدة البنائية الصغيرة.



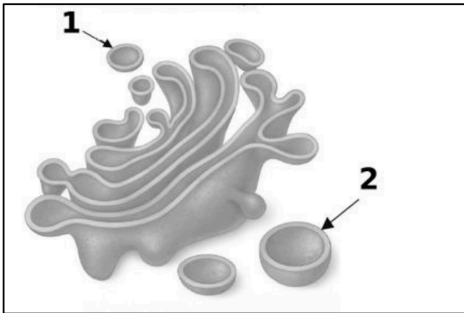
7- يوضح الشكل المقابل إحدى العضيات الخلوية. المطلوب:

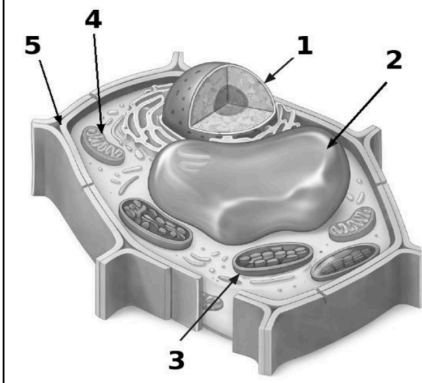
ص40

أ. ما اسم العضية التي يمثلها الشكل؟ جهاز جولجي

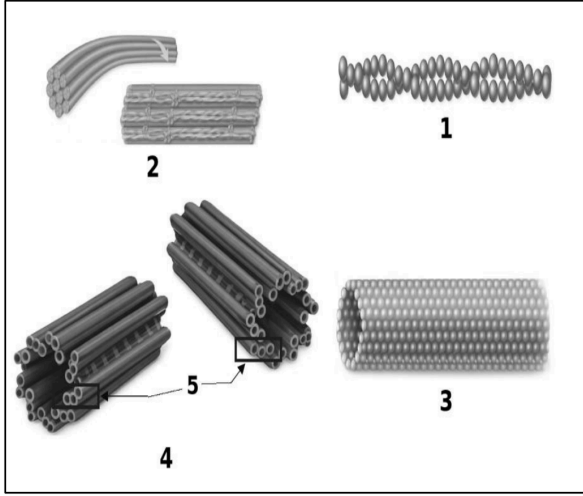
ب. اكتب اسم الحويصلتين (1) و(2).

1- حويصلة ناقلة. 2- حويصلة إفرازية.

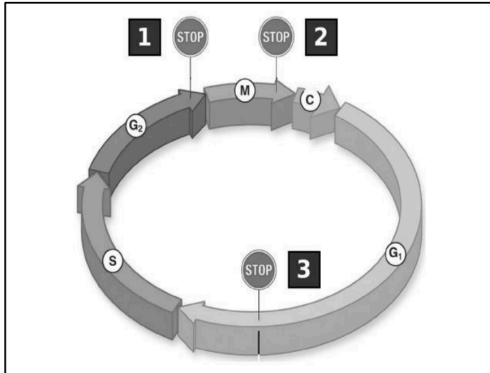




8- يوضح الشكل المقابل خلية حية، المطلوب: ص 40
أ. اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام التالية
2-الفجوة العصارية. 3-البلاستيدة الخضراء.

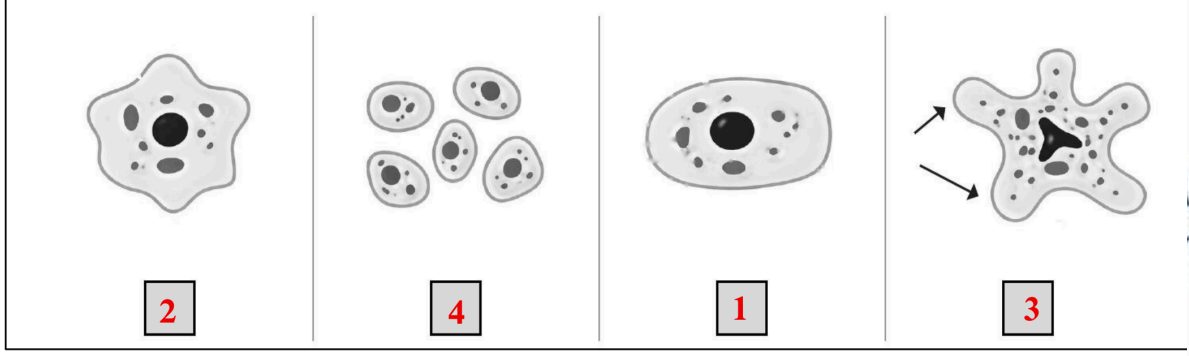


11-تمثل الأشكال المقابلة عناصر الهيكل الخلوي،
المطلوب: ص 45
أ. اكتب الرقم الذي يمثل أكبر عناصر الهيكل
الخلوي مع ذكر اسمه.
التركيب 3 وهو يمثل الأنابيب الدقيقة.



2. يوضح الشكل المقابل نقاط الضبط في دورة الخلية،
المطلوب: ص 52
أ. اكتب أسماء نقاط الضبط المشار إليها بالأرقام التالية:
M ③ G2 ② G2 ①

3. يوضح الشكل التالي مراحل غير مرتبة للموت المبرمج لخلية طبيعية، المطلوب: ص 54

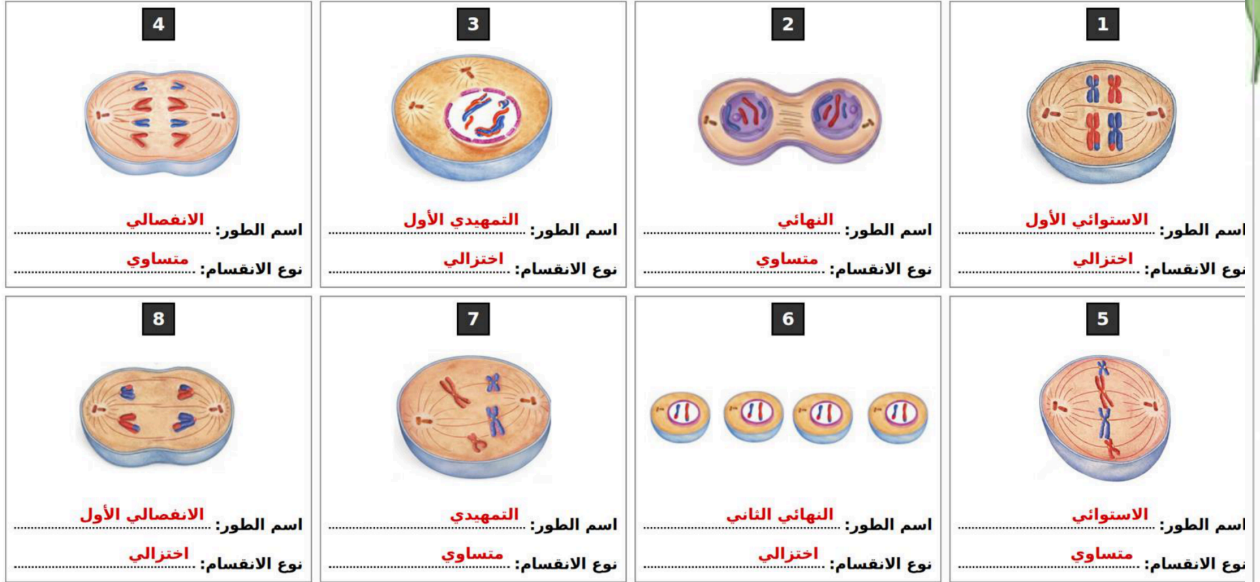


ب. ما اسم التركيب الذي يشير إليه السهمان؟ فقاعات.

6. تمثل الأشكال التالية خلايا في أطوار مختلفة من

الانقسام المتساوي والانقسام الاختزالي. المطلوب:

ص 63



أ. أكمل المطلوب تحت كل شكل.