ورقة عمل الوحدة الاولى

تنظيم الغلاف الاحيائي

الاحياء

الصف العاشر

الفصل الاول 2026-2027

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

ورقة عمل شاملة: تنظيم الغلاف الأحيائي (الدرس 1-1)
المادة: الأحياء | الصف: العاشر الثانوي | وفق المنهج الدراسي لدولة الكويت

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة والأنسب لكل مما يلي:

1. العلم الذي يختص بدراسة الخلايا من حيث تركيبها ووظائفها وسلوكها هو:

أ) علم الأنسجة
ب) علم الخلية
ج) علم الكيمياء الحيوية
د) علم وظائف الأعضاء

2. الفرع الذي يدرس القوانين الفيزيائية التي تتحكم في الأنظمة الحيوية للكائنات الحية هو:

أ) علم البيولوجيا الجزيئية
ب) علم الفيزياء الحيوية
ج) علم البيئة
د) علم الأنسجة

3. المجهر الذي يستخدم الأشعة الإلكترونية حيث تمسح حزمة الإلكترونات سطح العينة لتكبيرها ورؤيتها بصورة ثلاثية الأبعاد هو:

أ) المجهر الضوئي المركب
ب) المجهر الإلكتروني النافذ
ج) المجهر الإلكتروني الماسح
د) العدسة المكبرة البسيطة

4. تتميز المجاهر الإلكترونية بأن قوة تمايزها أكبر من المجاهر الضوئية بمقدار:

أ) 10 مرات
ب) 100 مرة
ج) 1000 مرة
د) 10000 مرة

5. إذا كانت قوة تكبير العدسة العينية **10X** واستخدمت عدسة شيئية بقوة **40X**، فإن قوة تكبير المجهر الضوئي تساوي:

أ) 50X
ب) 300X
ج) 400X
د) 4000X

6. كائن حي يعتبر من الكائنات وحيدة الخلية والبدائية (بدائي النواة):

أ) البكتيريا
ب) اليوجلينا
ج) فطر عفن الخبز
د) الخلية النباتية

7. نمو النباتات باتجاه مصدر الضوء يمثل خاصية حيوية تُعرف بـ:

أ) الاتزان الداخلي
ب) الاستجابة للمثيرات
ج) التكيف التطوري
د) التعقيد المنظم

8. المستوى البيئي الذي يتكون من تفاعل المجتمع الأحيائي مع البيئة الطبيعية (المكونات غير الحية) هو:

أ) الجماعة الأحيائية
ب) الفرد
ج) النظام البيئي
د) الغلاف الأحيائي

مدرسة التميز النموذجية (ابتدائي - متوسط - ثانوي)

9. الاختفاء التام لنوع معين من الكائنات الحية يسمى:

أ) التكيف　　ب) الانقراض

ج) الاستدامة　　د) الاتزان

10. الحصول على الاعتماد الدولي في فحص الجزيئات لمركز الشيخة سلوى للخلية الجذعية كان من قِبل جمعية:

أ) UNESCO　　ب) WHO

ج) AABB (جمعية النهوض بالدم)　　د) FAO

السؤال الثاني: ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

م	العبارة	الإجابة
1	يختص علم الأنسجة بدراسة التركيب المجهري للأنسجة وتنظيمها.	( )
2	تُصنف اليوجلينا ضمن الكائنات بدائية النواة.	( )
3	تنفذ الإلكترونات خلال العينة لمشاهدة التفاصيل الدقيقة في المجهر الإلكتروني الماسح.	( )
4	تستخدم الأصباغ الكيميائية عند فحص العينات لأنها تزيد من التباين بين مكونات الخلية.	( )
5	المحافظة على ثبات البيئة الداخلية للجسم نسبياً تُعرف بالاتزان الداخلي.	( )
6	الجماعة الأحيائية هي مجموعة من أفراد الأنواع المختلفة التي تعيش في مناطق متفرقة.	( )
7	تعتبر الشمس هي المصدر الرئيسي للطاقة في الأنظمة البيئية.	( )
8	مشروع الطاقة الشمسية في محطة العبدلية يقع في دولة الكويت كإحدى تطبيقات الاستدامة.	( )
9	نبات العرفج هو النبات الوطني لدولة الكويت وهو مهدد بالانقراض.	( )
10	قوة تكبير العدسة العينية الشائعة في المجهر الضوئي المركب تساوي 100X.	( )

السؤال الثالث: اختر من القائمة (أ) ما يناسبها من القائمة (ب):

القائمة (أ)	الرقم	القائمة (ب)
1. علم البيولوجيا الجزيئية	( )	أ. دراسة وظائف أعضاء الكائنات الحية وأجزائها المختلفة.
2. علم البيئة	( )	ب. المساعدة في تمييز أجزاء الخلية بزيادة التباين المجهري.
3. علم وظائف الأعضاء	( )	ج. دراسة العمليات الحيوية على المستوى الجزيئي.
4. الأصباغ الكيميائية	( )	د. دراسة التفاعلات بين الكائنات الحية وبيئاتها.
5. التكيف التطوري	( )	هـ. تفاعل الكائنات الحية للحفاظ على بقائها في البيئة.
6. الاستدامة البيئية	( )	و. التفاعل مع البيئة بما يمنع استنزاف الموارد الطبيعية.
7. الجماعة الأحيائية	( )	ز. مجمل المناطق على كوكب الأرض التي توجد فيها الحياة.
8. الغلاف الأحيائي	( )	ح. أفراد من نوع واحد يعيشون في منطقة معينة.
9. العدسة الزيتية	( )	ط. تُمكّن من فحص الشريحة بأعلى قوة تكبير في المجهر الضوئي.
10. فطر عفن الخبز	( )	ي. كائن حي حقيقي النواة عديد الخلايا يحتوي حوامل وبوغيات.

السؤال الرابع: اكتب بين القوسين المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة:

1. (.....) فرع العلم الذي يدرس المواد والتفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل خلايا الكائنات الحية.
2. (.....) المجهر الذي تمسح حزمة إلكتروناته سطح العينة لإعطاء صورة ثلاثية الأبعاد.
3. (.....) خاصية قدرة جسم الكائن الحي على المحافظة على ثبات بيئته الداخلية رغم تغير الظروف الخارجية.
4. (.....) مجموعة من أفراد النوع الواحد التي تعيش في منطقة معينة وتتفاعل فيما بينها.
5. (.....) مجمل المناطق من كوكب الأرض التي توجد وتستمر فيها الحياة.
6. (.....) التفاعل المستمر مع البيئة بما يمنع استنزاف الموارد الطبيعية ويحافظ على جودتها.
7. (.....) الاختفاء التام والتلاشي لنوع معين من الكائنات الحية على الأرض.
8. (.....) العلم الذي يدرس الخلايا من حيث التركيب والوظائف والسلوك.
9. (.....) الأجهزة والمعدات التي ساهمت في تمكين العلماء من رؤية الكائنات الدقيقة والتراكيب الخلوية.
10. (.....) المادة الوراثية التي تنتقل من الآباء إلى النسل لضمان استمرارية النوع.

مدرسة التميز النموذجية (ابتدائي - متوسط - ثانوي)

السؤال الخامس: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1. تنص النظرية الخلوية على أن جميع الكائنات الحية تتكون من خلية واحدة أو ..... .
2. لحساب قوة تكبير المجهر الضوئي المركب نضرب قوة تكبير العدسة العينية في قوة تكبير العدسة ..... .
3. تختلف البكتيريا عن اليوجلينا في أن المادة النووية في البكتيريا غير محاطة بغشاء، لذا تُعد من كائنات ..... النواة.
4. يحتوي فطر عفن الخبز الأسود على تراكيب تتكاثر بها تُسمى الحافظة ..... .
5. تسمى النواة في الخلايا النباتية والحيوانية بنواة ..... لوجود غشاء يحيط بمادتها الوراثية.
6. تُعد الطاقة ..... المصدر الرئيسي والأساسي للطاقة في الأنظمة البيئية.
7. التوسع التلقائي لبؤبؤ العين في الأماكن المظلمة يمثل خاصية ..... للمثيرات.
8. لمنع استنزاف الموارد وضمان الاستدامة يتم استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل طاقة الرياح و الطاقة ..... .
9. تم وضع قوانين في الكويت لمنع صيد بعض الكائنات في مواسم التكاثر لحمايتها، مثل صيد ..... .
10. يقع مركز الشيخة سلوى صباح الأحمد الصباح المتخصص في جمع وتخزين الخلايا الجذعية في دولة ..... .

السؤال السادس: أعط تعليلاً علمياً (علل) لكل مما يلي:

1. استخدام الأصباغ الكيميائية عند فحص بعض العينات بالمجهر الضوئي.

السبب:

.....

.....

2. تعتبر البكتيريا من الكائنات بدائية النواة.

السبب:

.....

.....

3. تفضل المجاهر الإلكترونية على المجاهر الضوئية عند دراسة التركيب الدقيق لأعضاء الخلية.

السبب:

.....

.....

4. تأثير ظاهرة الانقراض السلبي على الأنظمة البيئية.

السبب:

.....

.....

5. لجوء الدول إلى إنشاء المحميات الطبيعية وسن قوانين حظر الصيد.

السبب:

.....

.....

6. محافظة جسم الإنسان على درجة حرارته ثابتة عند **37°C** رغم ارتفاع حرارة الجو.

السبب:

.....

.....

مدرسة التميز النموذجية (ابتدائي - متوسط - ثانوي)

7. تنوع المجاهر المستخدمة في المختبرات الطبية والأبحاث.

السبب:

.....

.....

8. استخدام نقطة من الزيت مع العدسة الزيتية (**100X**) عند فحص الشرائح المجهرية.

السبب:

.....

.....

9. انحناء وسق الساق في النباتات نحو اتجاه الضوء.

السبب:

.....

.....

10. أهمية الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة كالشمس والرياح بدلاً من الوقود الأحفوري.

السبب:

.....

السؤال السابع: اذكر أهمية كل مما يلي:

1. علم الكيمياء الحيوية (**Biochemistry**):

.....

.....

2. المجهر الإلكتروني الماسح (**SEM**):

.....

.....

3. المجهر الإلكتروني النافذ (**TEM**):

.....

.....

4. المحميات الطبيعية:

.....

.....

5. المركز العلمي في دولة الكويت (قسم الغلاف الأحيائي):

.....

.....

6. مركز الشيخة سلوى صباح الأحمد الصباح للخلايا الجذعية:

.....

.....

7. إعادة تدوير الورق والبلاستيك والمعادن:

.....

.....

8. المادة الوراثية (**DNA**) في الكائنات الحية:

.....

.....

9. الضابط الكبير والصغير في المجهر الضوئي:

.....

.....

10. التكيف التطوري للكائنات الحية:

.....

.....

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول بين كل مما يلي (اكتب وجه المقارنة):

1) المقارنة بين أنواع المجاهر الإلكترونية:

وجه المقارنة	المجهر الإلكتروني النافذ (TEM)	المجهر الإلكتروني الماسح (SEM)
كيفية التعامل مع العينة	تنفيذ الإلكترونات خلال العينة	تنعكس وتمسح الإلكترونات سطح العينة
طبيعة الصورة الناتجة	عرض التفاصيل الداخلية الدقيقة (2D)	عرض صورة ثلاثية الأبعاد للسطح (3D)

2) المقارنة بين أنواع الكائنات الحية من حيث النواة:

وجه المقارنة	الكائنات بدائية النواة	الكائنات حقيقية النواة
الغشاء النووي	لا يوجد غشاء نووي يحيط بالمادة الوراثية	توجد نواة محاطة بغشاء نووي محدد
مثال لكائن حي	البكتيريا	اليوجلينا / النباتات / الحيوانات

3) المقارنة بين الجماعة الأحيائية والمجتمع الأحيائي:

وجه المقارنة	الجماعة الأحيائية	المجتمع الأحيائي
تنوع الأنواع	تتكون من أفراد نوع واحد فقط	تتكون من عدة جماعات لإنواع مختلفة

السؤال التاسع: ادرس الأشكال التالية ثم اكتب المسميات والمصطلحات المناسبة:

أولاً: أشكال الكائنات الحية والتراكيب الخلوية (المعروضة بالدرس):

1. الشكل الممثل للبكتيريا: تعتبر من الكائنات ..... النواة، والتركيب المحيط بسيتوبلازمها هو ..... .
2. الشكل الممثل لليوجلينا: كائن من الطلائعيات يستعين للحركة بتركيب يُسمى ..... .
3. الشكل الممثل لفطر عفن الخبز الأسود: يحتوي على حوامل وبوغيات وتستند على تراكيب تشبه الجذور تُسمى ..... .
4. الشكل الممثل للخلية النباتية: تتميز عن الخلية الحيوانية بوجود جدار ..... خارجي لحمايتها.
5. الجزء المسئول عن حماية المادة النووية في الخلايا الحقيقية: الغشاء ..... .

ثانياً: مستويات التنظيم البيئي في الغلاف الأحيائي:

[فرد] ← [(6) .....] ← [(7) .....] ← [(8) .....] ← [الغلاف الأحيائي]

6. المستوى البيئي الذي يلي الفرد ويتكون من نوع واحد: ..... .
7. المستوى البيئي الناشئ عن تفاعل جماعات أحيائية مختلفة: ..... .
8. المستوى البيئي الناشئ من تفاعل المجتمع الأحيائي مع المكونات غير الحية: ..... .

ثالثاً: المجهر الضوئي المركب وحساب قوة التكبير:

9. العدسة المثبتة في أعلى المجهر القريبة من عين الفاحص تُسمى: العدسة ..... .
10. إذا علمت أن قوة العدسة العينية = 10X والشيئية المستخدمة = 100X فإن قوة تكبير المجهر = ...

مدرسة التميز النموذجية (ابتدائي - متوسط - ثانوي)

عندما يكون تعليم أبنائكم
اهتمامكم الأول في الحياة

مدرسة التميز النموذجية
ابتدائي - متوسط - ثانوي

قنواتنا على تليجرام


الصف الرابع


الصف الثالث


الصف الثاني


الصف الأول


الصف الثامن


الصف السابع


الصف السادس


الصف الخامس


صف ١١ أدبي


صف ١١ علمي


الصف العاشر


الصف التاسع


صف ١٢ أدبي


صف ١٢ علمي