

صفحة الخلاف

اسم المادة

صِفْوَةُ مَعَالِكِيَّةٍ



الفهرس

الفصل الأول: الحياة في الغلاف الأحيائي.....3





الفصل الأول: الحياة في الغلاف الأحيائي

تنظيم الغلاف الأحيائي

علم الأحياء: يهتم علم الأحياء بدراسة الحياة والكائنات الحية من حيث تركيبها ووظائفها ونموها وتكاثرها وتفاعلها مع البيئة.

ويتفرع إلى عدة فروع متخصصة يركز كل منها بدراسة جانب معين ، ومن أبرزها:

المصطلح	العبارة
	علم يختص بدراسة الخلايا من حيث تركيبها ووظائفها وسلوكها
	علم يهتم بدراسة التركيب المجهرى للأنسجة وتنظيمها .
	يختص هذا الفرع من العلوم بدراسة العمليات الحيوية على المستوى الجزيئي
	علم يهتم بدراسة وظائف أعضاء الكائنات الحية وأجزائها المختلفة
	علم يدرس المواد والتفاعلات الكيميائية التي تحدث في خلايا الكائنات الحية.
	علم يهدف إلى دراسة القوانين الفيزيائية التي تتحكم في الأنظمة الحيوية للكائنات الحية.
	علم يدرس التفاعلات بين الكائنات الحية وبيئاتها مروراً بالجماعات والمجتمعات الأحيائية و النظم البيئية وصولاً إلى الغلاف الحيوي.

لماذا تُعدّ الفيزياء الحيوية حلقة وصل بين علم الأحياء والفيزياء؟



النظرية الخلوية هي الأساس في علم الأحياء.

❶ على ماذا تنص النظرية الخلوية؟

علم الأحياء والمجاهر:

❶ علل : ارتباط تطور علم الأحياء باكتشاف المجهر؟

❶ أنواع المجاهر :

المجهر الضوئي المركب الذي يحتوي على أكثر من عدسة مُتنوعة في قوّة التكبير ، لكنّها لم تكن كافية للكشف عن التفاصيل الدّقيقة للخلية

المجهر الإلكتروني وهو أكثر قُدرة على التكبير والتّمييز ويستخدم الأشعة الإلكترونية بدلاً من **الأشعة الضوئية** ، وقوّة تمايزها أكبر 1000 مرّة من المجاهر **الضوئية** وحسّنت المجاهر الإلكترونيّة الفهم في دراسة الكثير من الظواهر البيولوجية والفسولوجية للكائن الحي.

وجه المقارنة	المجهر الإلكتروني النّافذ	المجهر الإلكتروني الماسح
مسار الإلكترونات		
الهدف من الاستخدام		

❶ علل: استخدام العلماء بعض الأصباغ الكيميائية عند فحص العينات.

علل: الأصباغ الكيميائية تزيد التباين بين مكونات العينة؟

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



ج- المجهر الإلكتروني
الناقد ، لظهور التفاصيل
والتركيبة الدقيقة داخل
الخلية البكتيرية.

ب- المجهر الضوئي
المركب ، لعدم ظهور
التفاصيل الدقيقة
للبكتيريا.

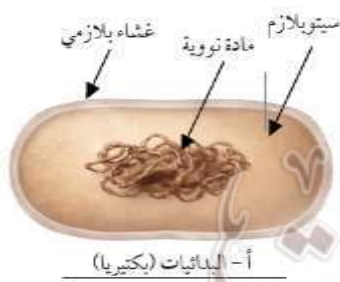
أ- المجهر الإلكتروني
الماسح ، لظهور
الصورة ثلاثية الأبعاد.

كائن يتكون من خلية واحدة ، وكائن آخر يتكوّن من عدّة خلايا ، برأيك ، ما الخاصية المشتركة بين الكائنين . وفيما يختلفان ؟

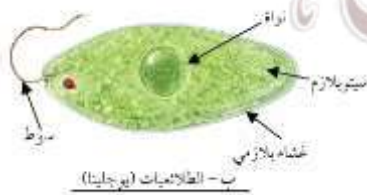
- كلاهما يتكوّن من خلايا فالخلية هي الوحدة الأساسية في التنظيم الخلوي،
- يختلفان في أنّ الكائن وحيد الخلية يتكوّن من خلية واحدة تقوم بجميع العمليات الحيوية اللازمة لبقائه بينما الكائن عديد الخلايا يتكوّن من عدد كبير من الخلايا المتخصصة التي تعمل معاً لتكوين أنسجة وأعضاء تؤدي وظائف محددة.

علل الخصائص المشتركة بين الكائنات الحية:

أ. التنظيم الخلوي:



أ - البدائيات (بكتيريا)

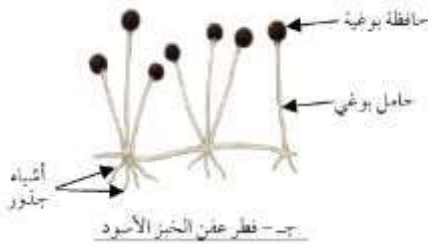


ب - الطلائعيات (هيدرا)

تختلف الكائنات الحية في درجة تعقيد بنيتها وتنظيمها الخلوي ، فقد تكون **وحيدة الخلية كالبكتيريا** أو بعض الطلائعيات مثل **اليوجلينا** حيث تقوم بجميع العمليات الحيوية اللازمة لبقائها ، بينما توجد كائنات حية أكثر تعقيداً في بنيتها.

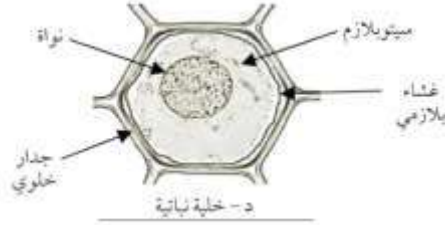
ج. علل : وجود كائنات حية أكثر تعقيداً في بنيتها من الكائنات وحيدة الخلية؟

ب. التّعقيد المُنظَّم:



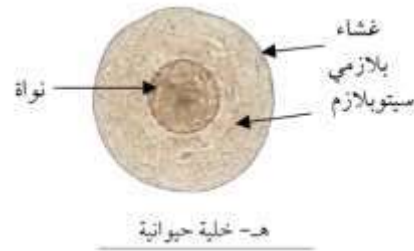
تتدرج الكائنات الحية في التعقيد والتركيب وتُعدّ بالغة التنظيم ، فالجسم قد يتكوّن من أنواع مختلفة من الخلايا التي تحتوي كلّ منها على الكثير من التراكيب الجزيئية المعقّدة .

ج. الاستجابة للمثيرات:



تستجيب جميع الكائنات الحية للمنبّهات ، مثل نموّ النباتات باتجاه مصدر الضوء ، وتوسّع بُؤْبُؤ العين عند التواجد في مكانٍ مظلم .

د. النموّ والتكاثر:



جميع الكائنات الحية قادرة على النموّ والتكاثر ، وتمتلك المادة الوراثية التي تنتقل إلى نسلها ،

هـ. استخدام الطاقة:

تحصل كلّ خلية لدى جميع الكائنات الحية على الطاقة من الغذاء

و. الاتزان الداخلي:

تُحافظ جميع الكائنات الحية على ثبات اتزان بيئتها الداخلية نسبياً والتي تختلف عن بيئتها الخارجية المحيطة بها .

ز. التكيف التطوري:

تتفاعل جميع الكائنات الحية مع الكائنات الأخرى ومع مكونات البيئة غير الحية من خلال التكيف في بيئتها ،



🔴 اقرأ الحالات أو المواقف التالية ، ثم حدّد الخاصيّة الحيويّة التي تُناسب كل عبارة :

م	الحالة أو الموقف	المصطلح
1	مُحافظة جسم الإنسان على درجة حرارته ضمن مدى ضيّق،	
2	نبات تمّ وضعه بجوار النافذة ، بدأ يتحرّك تدريجياً باتجاه الضّوء.	
3	درس باحث فصيلة مُعينة من الحيوانات ، ولاحظ أنّها تمتلك صِفات تُساعدُها على البقاء في بيئة شديدة الجفاف.	

الغلاف الأحيائي:

تنتشر الكائنات الحية على سطح الأرض في بيئات مُختلفة ، لقدرتها على التكيف مع الظروف البيئيّة التي تتواجد بها.

🔴 ما الحدود التي يُمكن أن توجد فيها الحياة على كوكب الأرض؟

🔴 اذكر بعض مناطق الأرض حيث توجد الظروف المناسبة؟

مُجمل المناطق من كوكب الأرض التي توجد فيها الحياة.

إذا يُعدّ

🔴 علل : يعد الغلاف الأحيائي مجمل المناطق من كوكب الأرض التي توجد فيها الحياة ؟



الغلاف الأحيائي:



- تنتمي الكائنات الحية إلى **الجماعة الأحيائية** وهي مجموعة من أفراد النوع الواحد التي تعيش في منطقة مُعيّنة.
 - تتفاعل الجماعات الأحيائية المختلفة فيما بينها لتكوّن **(المجتمع الأحيائي)** ويتفاعل المجتمع الأحيائي مع البيئة الطبيعية لتكوين **النظام البيئي**.
- ◀ بماذا تتميز الأنظمة البيئية؟

ي وانتقال الطاقة بشكل متوارن ديناميكياً.

المصطلح	العبرة
	مُجَمَل المناطق من كوكب الأرض التي توجد فيها الحياة.
	مجموعة من أفراد النوع الواحد التي تعيش في منطقة مُعيّنة.
	تفاعل المجتمع الأحيائي مع البيئة الطبيعية.
	تفاعل الجماعات الأحيائية المختلفة فيما بينها.

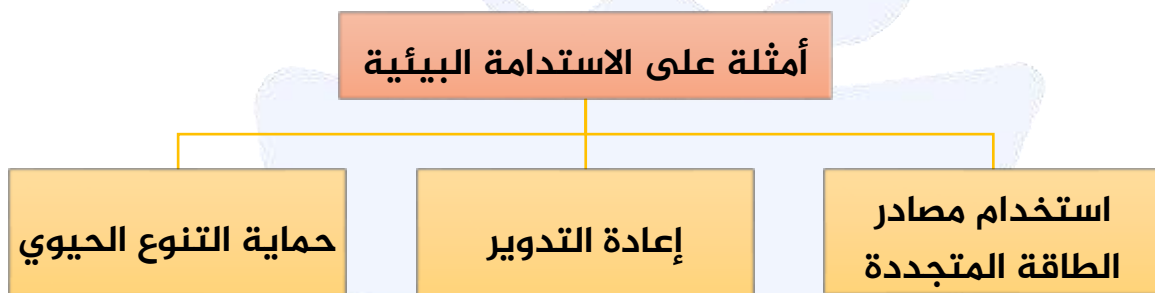
◀ ما هي خصائص الغلاف الأحيائي؟





الاستدامة البيئية:

🔴 كيف نتحقق الاستدامة البيئية؟



أ- استخدام مصادر الطاقة المتجددة:

مثل استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح بدلاً من الوقود الأحفوري ، للتقليل من انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

🔴 علل: استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح بدلاً من الوقود الأحفوري؟

ب- إعادة تدوير:

إعادة تدوير الورق، البلاستيك، الزجاج والمعادن بدلاً من التخلص منها كنفايات مما يسهم في تقليل استهلاك الموارد الطبيعية.

🔴 علل :لإعادة التدوير دور فعال في الاستدامة البيئية؟



ج. حماية التنوع الحيوي:

تُعَدُّ بعض أنواع الحيوانات والنباتات مُهدَّدةً **بالانقراض** والذي يعني الاختفاء التامّ لنوع من الكائنات الحية ، لذلك تُنشأ المحميَّات الطبيعيَّة للحفاظ عليها ، كما تُسنَّ القوانين التي تمنع صيد بعض الكائنات الحية خلال مواسم تكاثرها ، مثل القوانين التي وضعتها دولة الكويت .

Ⓒ) : الاختفاء التامّ لنوع من الكائنات الحية.

Ⓒ قارن بين الجماعات الأحيائيَّة والمُجمِّعات الأحيائيَّة.

وجه المقارنة	الجماعة الأحيائيَّة	المجمِّعات الأحيائيَّة
التعريف	مجموعة من أفراد النوع في منطقة	عبرة عن

Ⓒ كيف يمكن حماية الكائنات المهددة بالانقراض؟

صِفْوَةٌ مَعَالِمُ الْكُوَيْتِ