

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف مذكرات الصفوة

[موقع المناهج](#) ⇌ [ملفات الكويت التعليمية](#) ⇌ [الصف العاشر](#) ⇌ [أحياء](#) ⇌ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

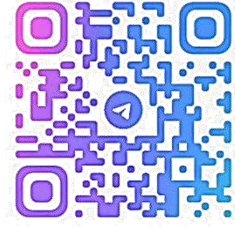
[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة أحياء في الفصل الأول



60431360



@SAFWA7

غير مصرح بالتصوير

10

مذكرات الصفوة

احياء

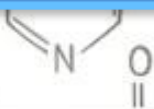
المادة

العاشر

الصف

2027/2026م

الفصل الدراسي الأول



الدرس (1-1) تنظيم الغلاف الأحيائي



(شكل 1)

• استكشاف تعقيدات وتنظيم الحياة من خلال دراسة علم الأحياء، والذي يساهم في:

- فهم أسرار قدرة الخالق المتجلية في تنظيم الحياة.
- معرفة نمو الكائنات الحية وطرق تفاعلها مع بيئتها واستمرارها عبر الأجيال.
- توسيع المعرفة بدايةً من دراسة الخلية وصولاً إلى الأنظمة الحيوية الشاملة.

• هل يقتصر علم الأحياء على دراسة الخلية فقط؟ لا

1. علم الأحياء

• علم الأحياء:

- هو العلم الذي يهتم بدراسة الحياة والكائنات الحية من حيث تركيبها، ووظائفها، ونموها، وتكاثرها، وتفاعلها مع البيئة.

• فروع علم الأحياء

- يتفرع هذا العلم إلى عدة فروع متخصصة، يركز كل منها على دراسة جانب معين من جوانب الحياة.

• الهدف من الدراسة : - فهم تنوع الحياة على كوكب الأرض.

• دراسة جسم الإنسان

- يُعتبر الإنسان أحد الكائنات الحية التي تتميز ببنية جسم ووظائف حيوية ذات درجة عالية من التنظيم والتعقيد، مما يتطلب دراسة دقيقة وشاملة لمستويات التنظيم المختلفة التي يتكون منها الجسم.

• التكامل بين العلوم

- ينتقل المنهج إلى التعمق في آليات عمل الجسم بتناغم دقيق، مع التركيز على بعض فروع علم الأحياء وفروع العلوم الأخرى التي تساعد على تفسير هذا التنظيم.

أ - علم الخلية (Cytology)

- يختص هذا العلم بدراسة الخلايا من حيث تركيبها ووظائفها وسلوكها.

ب - علم الأنسجة (Histology)

- يهتم بدراسة التركيب المجهرى للأنسجة وتنظيمها.

ج - علم البيولوجيا الجزيئية (Molecular Biology)

- يختص هذا الفرع من العلوم بدراسة العمليات الحيوية على المستوى الجزيئي.

د - علم وظائف الأعضاء (Physiology)

- يهتم بدراسة وظائف أعضاء الكائنات الحية وأجزائها المختلفة.

هـ - علم الكيمياء الحيوية (Biochemistry)

- يدرس المواد والتفاعلات الكيميائية التي تحدث في خلايا الكائنات الحية.

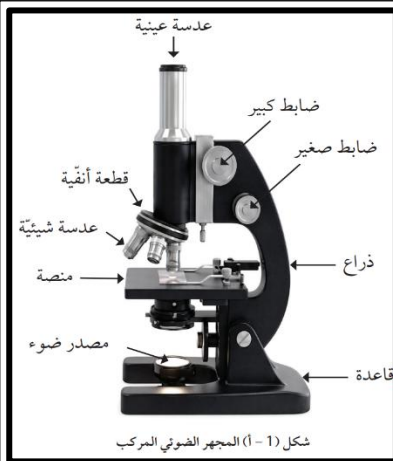
و - علم الفيزياء الحيوية (Biophysics)

- يهدف إلى دراسة القوانين الفيزيائية التي تتحكم في الأنظمة الحيوية للكائنات الحية.

ز - علم البيئة (Ecology)

- يدرس التفاعلات بين الكائنات الحية وبيئاتها مروراً بالجماعات والمجتمعات الأحيائية والنظم البيئية وصولاً إلى الغلاف الحيوي.

- **النظرية الخلوية:** هي الأساس في علم الأحياء، وتنص على أن الخلية هي الوحدة البنائية والوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية، وجميع الكائنات الحية إما تتكون من خلية واحدة أو أكثر، وأن الخلايا الجديدة تنشأ من خلايا حية سابقة عن طريق الانقسام الخلوي.
- **كيف توصل العلماء إلى وضع مبادئ النظرية الخلوية؟**
- توصل العلماء إلى وضع مبادئ النظرية الخلوية من خلال سلسلة من الاكتشافات والملاحظات المجهرية الممتدة عبر الزمن.

2. علم الأحياء والمجاهر

- **ارتبط اكتشاف المجهر ارتباطاً وثيقاً بتطور علم الأحياء**
- إذ أسهم في تمكين العلماء من رؤية الكائنات الحية الدقيقة والتراكيب الخلوية التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.

• المجهر الضوئي المركب

- يستخدم عدسات متعددة وأشعة ضوئية للتكبير، لكنه غير كافٍ لكشف التفاصيل الدقيقة داخل الخلية.

• المجهر الإلكتروني

- صممه العلماء ليكون أكثر دقة؛ إذ يعتمد على الأشعة الإلكترونية بدلاً من الأشعة الضوئية.

• قوة التمايز

- تبلغ قوة تمايز المجهر الإلكتروني أكبر بنحو 1000 مرة مقارنة بالمجاهر الضوئية، مما يتيح رؤية تفاصيل خلوية دقيقة للغاية.

- **أهمية المجهر الإلكتروني** حسنت المجاهر الإلكترونية الفهم في دراسة الكثير من الظواهر البيولوجية والفسولوجية للكائن الحي



أنواع المجاهر الإلكترونية

وجه المقارنة	المجهر الإلكتروني النافذ	المجهر الإلكتروني المساح
طريقة عمله	تنفذ الإلكترونات المستخدمة خلال العينة لمشاهدة التفاصيل الدقيقة.	تمسح حزمة الإلكترونات المستخدمة سطح العينة فترتد عنه، ويُمكن مشاهدة الصورة ثلاثية الأبعاد والتقاطها.
		

• علل استخدام العلماء بعض الأصباغ الكيميائية عند فحص العينات؟

- لأنها تزيد من التباين بين مكونات الخلية، ويرجع هذا التباين إلى امتصاص بعض التراكيب داخل الخلية لهذه الأصباغ.

3. الخصائص المشتركة بين الكائنات الحية

أ- التنظيم الخلوي

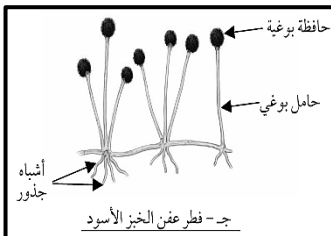
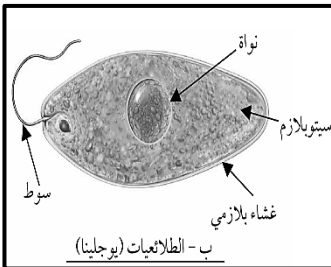
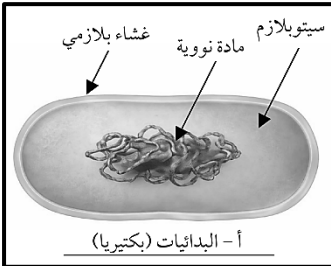
- تختلف الكائنات الحية في درجة تعقيد بنيتها وتركيبها الخلوي.
- بعضها يتكون من خلية واحدة فقط (كائنات وحيدة الخلية) مثل البكتيريا وبعض الطلائعيات، حيث تقوم هذه الخلية المفردة بجميع العمليات الحيوية اللازمة لبقائها.
- بعضها الآخر يتكون من عديد من الخلايا المتخصصة (كائنات عديدة الخلايا)، والتي تنتظم معاً لتكوين أنسجة، وأعضاء، وأجهزة تؤدي وظائف محددة، مثل الإنسان.

ب- التعقيد المنظم

- تتدرج الكائنات الحية في التعقيد، والتركيب، والترتيب الفائق.
- الجسم قد يتكون من أنواع مختلفة من الخلايا التي تحتوي كل منها على الكثير من التراكيب الجزيئية المعقدة والمنظمة.

ج- الاستجابة للمثيرات

- تستجيب جميع الكائنات الحية للمنبهات والمثيرات من حولها.
- مثال: انحناء النبات باتجاه مصدر الضوء، وتوسع بؤبؤ العين عند الأماكن المظلمة



د- النمو والتكاثر

- جميع الكائنات الحية قادرة على النمو والتكاثر.
- تمتلك الكائنات الحية المادة الوراثية (DNA) التي تنتقل إلى نسلها، مما يضمن استمرارية نوعها.

هـ - استخدام الطاقة

- تحصل كل خلية لدى جميع الكائنات الحية على الطاقة من الغذاء لاستهلاكها في إنجاز أنواع مختلفة من الوظائف الحيوية.

و - الاتزان الداخلي

- تحافظ جميع الكائنات الحية على ثبات بيئتها الداخلية نسبياً والتي تختلف عن بيئتها الخارجية المحيطة بها (مثل الحفاظ على درجة حرارة الجسم أو مستوى السوائل).

ز- التكيف التطوري

- تتفاعل جميع الكائنات الحية مع الكائنات الأخرى ومع المكونات غير الحية في البيئة من خلال التكيف، مما يساعدها ويؤهلها للمحافظة على بقائها.

1. الغلاف الأحيائي**• حدود الغلاف الأحيائي**

- تمتد حدود الغلاف الأحيائي (الذي توجد فيه الحياة) في مناطق محددة من الأرض وتشمل الأماكن التالية:
- الطبقات السطحية من التربة وصخور القشرة الأرضية.
- أعماق البحار والمحيطات.
- الأجزاء السفلى من الغلاف الجوي.
- الغلاف الأحيائي** هو مجمل المناطق من كوكب الأرض التي يمكن أن توجد فيها الحياة؛ وذلك لتوفر الظروف البيئية المناسبة وقدرة الكائنات الحية على التكيف معها.

تنظيم الغلاف الأحيائي

4.1

- الجماعة الأحيائية:** - هي مجموعة من أفراد النوع الواحد التي تعيش في منطقة معينة وفي وقت محدد.

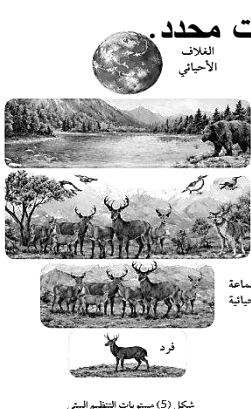
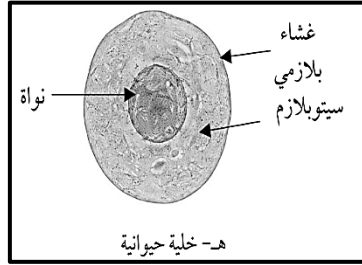
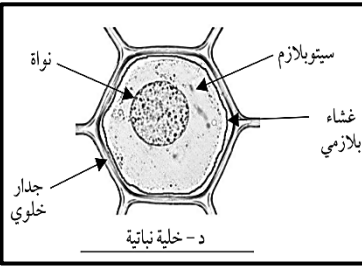
- المجتمع الأحيائي:** - يتكون من تفاعل الجماعات الأحيائية المختلفة فيما بينها داخل البيئة.

• النظام البيئي:

- ينتج عن تفاعل المجتمع الأحيائي مع البيئة الطبيعية المحيطة به (العناصر غير الحية).

• خصائص الأنظمة البيئية

- تتميز الأنظمة البيئية بالتدوير الكيميائي وانتقال الطاقة بشكل متوازن ديناميكياً.



شكل (5) مستويات التنظيم البيئي

خصائص الغلاف الأحيائي

4.2

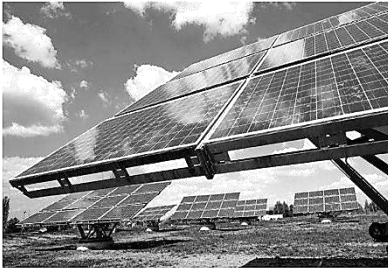
• خصائص الغلاف الأحيائي

1. يضم جميع الكائنات الحية.
2. التنوع الحيوي الكبير، حيث توجد أنواع مختلفة من الكائنات الحية.
3. الاعتماد الأساسي على الطاقة الشمسية، حيث تمثل المصدر الرئيسي للطاقة في الأنظمة البيئية.
4. التفاعل المستمر بين الكائنات الحية والبيئة، مثل انتقال الطاقة، مما يسهم في استمرار الحياة.

1. الاستدامة البيئية

- **الاستدامة البيئية:** تعني التعامل الصحيح مع البيئة بما يضمن بقاء الموارد الطبيعية وتقليل التلوث والنفايات للحفاظ على حقوق الأجيال القادمة.

- **أمثلة لجهود حماية البيئة والتنمية المستدامة، وتحديد استخدام الطاقة المتجددة، إعادة التدوير، وحماية التنوع الحيوي.**



شكل (7) مشروع الطاقة الشمسية في الكويت محطة
العبدلية



شكل (8) حاوية خاصة بتصنيف النفايات
في وزارة التربية



شكل (9) ربيان كويتي

أ - استخدام مصادر الطاقة المتجددة:

- مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح لتقليل انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري بدلاً من الوقود الأحفوري.

ب - إعادة التدوير:

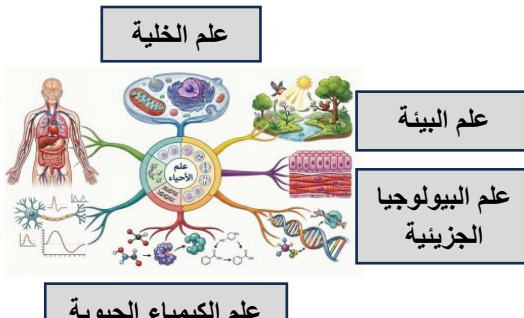
- إعادة تدوير الورق، البلاستيك، الزجاج، والمعادن لتقليل استهلاك الموارد الطبيعية.
- وتقليل النفايات.

ج - حماية التنوع الحيوي:

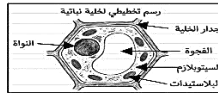
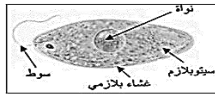
- الحفاظ على الكائنات الحية المهددة بالانقراض عبر إنشاء المحميات الطبيعية وسن القوانين الرادعة (مثل منع صيد الربيان في مواسم تكاثره في دولة الكويت).



إجابة أسئلة التقويم والأنشطة للدرس 1-1

السؤال / النشاط	الإجابة
استكشف (ص 17): اختر من قائمة فروع علم الأحياء وفروع العلوم الأخرى ما يناسبها من الصور في الخريطة الذهنية، واكتب الاسم داخل المربع.	
نشاط (1) - الملاحظة (ص 19): قارن مدى تمايز ووضوح الشريحة المجهرية وفقاً لتغيير العدسات (x, 10x, 40x, 100x4). لتغيير العدسات (x, 10x, 40x, 100x4).	كلما زادت قوة تكبير العدسة الشيئية، تزداد درجة التكبير ووضوح التفاصيل الدقيقة للعينة مع صغر حقل الرؤية، وتظهر التفاصيل الأكثر دقة وتمايزاً بوضوح تام عند استخدام العدسة الزيتية (x100) مع إضافة نقطة زيت.
نشاط (1) - الحساب الرياضي أ (ص 19): احسب قوة تكبير المجهر الضوئي عند استخدام العدسة الزيتية (علماً بأن العدسة العينية = x10).	قوة تكبير المجهر = قوة تكبير العدسة العينية × قوة تكبير العدسة الشيئية $1000X = 100 \times 10$
نشاط (1) - الحساب الرياضي ب (ص 19): إذا علمت أن قوة تكبير المجهر الضوئي = x400، فكم قوة تكبير العدسة الشيئية المستخدمة؟	قوة تكبير العدسة الشيئية = قوة تكبير المجهر ÷ قوة تكبير العدسة العينية $40X = 10 \div 400$
تفكير ناقد (ص 20): كيف توصل العلماء إلى وضع مبادئ النظرية الخلوية؟	توصل العلماء إليها بفضل تطور صناعة المجاهر واستخدامها في فحص العديد من العينات النباتية والحيوانية والكائنات الدقيقة عبر الزمان، مما مكنهم من ملاحظة أن جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا، وأن الخلايا تنشأ من خلايا سابقة.
تحقق مما تعلمت (ص 21): حدد نوع المجهر المناسب لفحص ودراسة كل من صور البكتيريا أمامك، مع تفسير السبب: أ. صورة تفاصيل سطح البكتيريا ثلاثية الأبعاد ب. صورة العينة العامة ج. صورة التفاصيل التركيبية النافذة داخل الخلية	أ. المجهر الإلكتروني الماسح: لأنه يمسح سطح العينة وتظهر الصورة ثلاثية الأبعاد. ب. المجهر الضوئي المركب: تُستخدم فيه الأشعة الضوئية لفحص العينات العامة وتمييز الكائنات المجهرية بأصباغ. ج. المجهر الإلكتروني النافذ: لأن الإلكترونات تنفذ خلال العينة لمشاهدة التفاصيل والتركيب الدقيقة الداخلية.

وجه المقارنة	البكتيريا	اليوجلينا	عفن الخبز الأسود	خلية نباتية	خلية حيوانية
التركيب البنوي (وحيد-عديد الخلايا)	وحيد الخلية	وحيد الخلية	عديد الخلايا	عديد الخلايا	عديد الخلايا
وجود النواة (بدائية- حقيقية)	لا توجد	توجد	توجد	توجد	توجد



نشاط (2) - الجدول والملاحظة (ص 22):

استكمال جدول المقارنة بين الكائنات الحية (البكتيريا، اليوجلينا، فطر عفن الخبز، خلية نباتية، خلية حيوانية).

نشاط (2) - الاستنتاج أ (ص 22):

فيم تشترك جميع الكائنات الحية؟

تشترك جميعها في الخصائص الحيوية الأساسية مثل: وجود التركيب الخلوي (غشاء بلازمي، سيتوبلازم، مادة وراثية)، الاستجابة للمثيرات، النمو والتكاثر، استخدام الطاقة، الاتزان الداخلي، والتكيف التطوري.

نشاط (2) - الاستنتاج ب (ص 22):

صنف الكائنات الحية من حيث نوع النواة.

• كائنات بدائية النواة: مثل البكتيريا (تكون المادة الوراثية غير محاطة بغشاء نووي).
• كائنات حقيقية النواة: مثل اليوجلينا، فطر عفن الخبز، الخلايا النباتية، والخلايا الحيوانية (المادة الوراثية داخل نواة محاطة بغشاء نووي).

تحقق مما تعلمت (ص 25):

ارسم مخططاً سهماً يوضح الخصائص المشتركة بين الكائنات الحية.

التنظيم الخلوي ← التعقيد المنظم ← الاستجابة للمثيرات
← النمو والتكاثر ← استخدام الطاقة ← الاتزان الداخلي
← التكيف التطوري.

تقويم الدرس - السؤال الأول (ص 28):

اكتب المصطلح العلمي:

1. فرع من فروع العلوم الأخرى يهتم بدراسة المواد والتفاعلات الكيميائية التي تحدث في خلايا الكائنات الحية.
2. مجمل المناطق من كوكب الأرض التي توجد فيها الحياة.
3. تفاعل المجتمع الأحيائي مع البيئة الطبيعية.
4. الاختفاء التام لنوع من الكائنات الحية.

تقويم الدرس - السؤال الثاني (1) (ص 28):

لماذا تعد الفيزياء الحيوية حلقة وصل بين علم الأحياء والفيزياء؟

لأنها تهدف إلى تطبيق القوانين والمبادئ الفيزيائية لدراسة وتفسير الأنظمة والعمليات الحيوية للكائنات الحية.

• المجهر الإلكتروني النافذ: تنفذ حزمة الإلكترونات خلال العينة لرؤية وتفحص التراكيب والتفاصيل الدقيقة الداخلية. • المجهر الإلكتروني الماسح: تمسح حزمة الإلكترونات سطح العينة وترتد عنه لإعطاء صورة ثلاثية الأبعاد للسطح الخارجي.	تقويم الدرس - السؤال الثاني (2) (ص 28): اشرح الفرق بين المجهر الإلكتروني النافذ والمجهر الإلكتروني الماسح.
1. الاتزان الداخلي 2. الاستجابة للمثيرات 3. التكيف التطوري	تقويم الدرس - السؤال الثاني (3) (ص 28): تحديد الخاصية الحيوية المناسبة: 1. يحافظ جسم الإنسان على درجة حرارته ضمن مدى ضيق، رغم ارتفاع درجة حرارة البيئة المحيطة بها. 2. نبات تم وضعه بجوار النافذة، بدأ يتحرك تدريجياً باتجاه الضوء. 3. درس باحث فصيلة معينة من الحيوانات، ولاحظ أنها تمتلك صفات تساعدها على البقاء في بيئة شديدة الجفاف.
• وجه التشابه (الخاصية المشتركة): تشابههما في الخصائص الأساسية للحياة (التنظيم الخلوي، التعقيد المنظم، الاستجابة للمثيرات، النمو والتكاثر، استخدام الطاقة، الاتزان الداخلي، التكيف التطوري). • وجه الاختلاف: الكائن وحيد الخلية تقوم فيه الخلية الواحدة بجميع الوظائف الحيوية، بينما الكائن عديد الخلايا يمتلك خلايا متخصصة تنظم في أنسجة وأعضاء وأجهزة تؤدي وظائف مختلفة.	تقويم الدرس - السؤال الثاني (4) (ص 29): كائن يتكون من خلية واحدة، وكائن آخر يتكون من عدة خلايا، برأيك ما الخاصية المشتركة بين الكائنين؟ وفيما يختلفان؟



• الجماعة الأحيائية: مجموعة من أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية تعيش في منطقة جغرافية معينة وفي نفس الوقت. • المجتمع الأحيائي: يتكون من تفاعل مجموعة من الجماعات الأحيائية المختلفة (أنواع مختلفة) التي تعيش معًا في منطقة معينة.	تقويم الدرس - السؤال الثاني (5) (ص 29): قارن بين الجماعات الأحيائية والمجتمعات الأحيائية.
• الانبعاث عند 25% طاقة شمسية = 80 • الانبعاث عند 75% طاقة شمسية = 40 • مقدار الانخفاض = $80 - 40 = 40$ وحدة انبعاث.	تقويم الدرس - السؤال الثاني (6 - أ) (ص 29): احسب مقدار انخفاض انبعاث غاز $2CO$ عند زيادة الاعتماد على استخدام الطاقة الشمسية من 25% إلى 75%.
النسبة المئوية للانخفاض = (مقدار الانخفاض ÷ القيمة عند 25%) $\times 100$ النسبة المئوية = $100 \times (80 \div 40) = 50\%$	تقويم الدرس - السؤال الثاني (6 - ب) (ص 29): كم تكون النسبة المئوية للانخفاض مقارنة بالقيمة عند 25%؟
الاستنتاج: توجد علاقة عكسية بين زيادة الاعتماد على الطاقة الشمسية وانبعاث غاز CO_2 الأهمية لاستدامة البيئة: استخدام مصادر الطاقة المتجددة (مثل الطاقة الشمسية) يقلل من انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري، مما يساهم في الحد من التلوث وحماية الموارد الطبيعية واستمرار جودة البيئة للمستقبل.	تقويم الدرس - السؤال الثاني (6 - ج) (ص 29): ماذا تستنتج من خلال النتائج التي حصلت عليها، وأهميتها لاستدامة البيئة؟

الصفوة
60431360

