



أهلاً و سهلاً بكم طلابنا الرائعين في مادة العلوم
يتألف كتابنا الجميل من عشر وحدات مقسم على فصلين
ولنبداها بالوحدة الأولى

مفاهيم النظام البيئي

1

الدرس

تغيرات البيئة في الأنظمة البيئية

2

الدرس



(ملخص للوحدة الأولى مع حلول للأسئلة الدروس والوحد + أوراق عمل)



البيئة

1

الدرس

هيا يا صغيري الجميل لنبدأ بمراجعة الدرس ..
تصنف الكائنات الى :



- الكائنات الحية مثل : الانسان و الحيوان و النباتات
- الكائنات الغير حية مثل : الضوء و الشمس و الهواء و التربة
- الكائنات الحية تتميز على انها 1. تتحرك 2. تتغذى 3. تتكاثر 4. تنمو .

أولاً : مكونات النظام البيئي ...

سؤال ؟ ما المقصود بالنظام البيئي ؟

هي مجموعة مكونات حية ومكونات غير الحية توجد في موقع واحد ترتبط معا بعلاقات تؤدي الى بقاء الحياة فيها

سؤال ؟ اذكر امثلة على أنظمة بيئية ؟

الغابة و الصحراء و المحيطات



💡 من الأمثلة على الأنظمة البيئية :

أنواع الأنظمة البيئية من حيث حجمها :

صغيرة

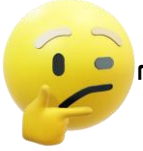
كبيرة

مثل : بركة
الماء و حوض
السماك

مثل : الغابة /
الصحارى
/المحيط

لكل نظام
مكونات
خاصة به

ما المقصود بذلك ؟ يلا نفهم



الغابة نظام بيئي يشمل :

مكونات غير حية : الماء والتربة
والهواء

مكونات حية : الاشجار و
الغزلان والفيلة والنمل

المحيط نظام بيئي يشمل :

مكونات غير حية : الماء و
والهواء

مكونات حية : الطحالب و
الاسماك



كيف يدرس الباحثون المتخصصون في علم البيئة؟

سؤال ؟

1. ملاحظة 2. تدوين البيانات 3. تحليل



الوحدة الأولى: البيئة

أ. هبة المنفلوطي



أولاً : الجماعة الحيوية

? سؤال

ما المقصود بالجماعة الحيوية؟

هي مجموعة من الأفراد من النوع نفسه وتعيش في نظام بيئي واحد وتتأثر بالظروف و الأحوال نفسها وتملك قدرة على البقاء .

? سؤال

ماهي مميزات الجماعات الحيوية؟

1. تتأثر بالظروف و الاحوال نفسها

2. لها القدرة على البقاء

? سؤال

ماهي خصائص الجماعات الحيوية؟

تختلف الجماعات بعضها عن بعض في خصائص معينة مثل الحجم .

? سؤال

اذكر الامثلة على الجماعات الحيوية



مجموعة من الجمال

تعيش في الصحراء

تشكل معا جماعة

حيوية في نظام بيئي

صحراوي .

قناديل البحر التي

تعيش في مياه خليج

العقبة تشكل معا

جماعة حيوية في

نظام بيئي مائي.



الوحدة الأولى: البيئة

أ. هبة المنفلوطي



جماعة حيوية
من النباتات

جماعة حيوية
من الأفاعي

جماعة حيوية
من الأبل

مجتمع حيوي

ثانياً: المجتمع الحيوي



سؤال ؟

ما المقصود بالمجتمع الحيوي؟

هو مجموعة الجماعات الحيوية المختلفة التي يمكنها العيش معا في نظام بيئي واحد وتتفاعل فيما بينها .

سؤال ؟

اذكر الامثلة على المجتمع الحيوي

الجماعات الحيوية المختلفة من الابل و الافاعي والنباتات تشكل مجتمعا حيويا في النظام البيئي الصحراوي مثل الصحراء الاردنية .



الغابات عدد الكائنات الحية
فيها كبير



البيئة الصحراوية عدد
الكائنات الحية فيها قليل

تنوع حيوي



الوحدة الأولى: البيئة

آ. هبة المنفلوطي

ثالثاً: التنوع الحيوي

ما المقصود بالتنوع الحيوي ؟

سؤال ؟

هو الانواع المختلفة من الكائنات الحية التي تعيش في نظام بيئي ما.

ماهي خصائص التنوع الحيوي ؟

سؤال ؟

يتغير بصورة مستمرة نتيجة ل:

1. عوامل طبيعية مثل المناخ
2. تأثير العلاقات بين الكائنات الحية
3. الأنشطة البشرية

علل: يعد التنوع الحيوي مهم :

سؤال ؟

لان الكائنات الحية تعتمد على بعضها للحصول على الغذاء

من الامثلة على التنوع الحيوي : تعد الغابات أكثر البيئات تنوعاً أكثر من الصحراء

مراجعة الدرس

تتشابه في وجود

مكونات حيوية بشكل عام وتختلف في طبيعة المكونات الحية و الغير حية و في

حجومها

1 الفكرة الرئيسية: ما أوجه التشابه والاختلاف بين الأنظمة البيئية؟

2 المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

• (.....): الأنواع المختلفة للكائنات الحية في نظام بيئي معين.

• (.....): مجموعة من الأفراد من النوع نفسه، وتعيش في نظام بيئي واحد.

الجماعة الحيوية

3 استنتج كيف يتأثر مجتمع حيوي بغياب إحدى جماعاته.

عن طريق غياب دور

4 التفكير الناقد: كيف تؤثر المكونات غير الحية في استمرار الأنظمة البيئية؟

هذه الجماعة في تفاعل الجماعات المختلفة

5 أختار الإجابة الصحيحة. الصورة التي تُعبر عن جماعة حيوية هي:



ب



يقوم بها





ورقة عمل (1)

تشترك الكائنات الحية في
خصائص وتختلف في خصائص

الكائنات الحية تتميز على انها
1. تتحرك 2. تتغذى 3. تتكاثر 4. تنمو
كالحيوان والنبات و الانسان

سؤال ؟

استنتج الكلمة المفقودة في كل من المصطلحات التالية:
(.....) هي مجموعة مكونات حية ومكونات غير
الحية توجد في موقع واحد ترتبط معا بعلاقات تؤدي الى
بقاء الحياة فيها.

(.....) هي مجموعة من الأفراد من النوع نفسه
وتعيش في نظام بيئي واحد وتتأثر بالظروف و الأحوال
نفسها وتملك قدرة على البقاء

(.....) هو مجموعة الجماعات الحيوية المختلفة التي
يمكنها العيش معا في نظام بيئي واحد وتتفاعل فيما بينها

(.....) هو الانواع المختلفة من الكائنات الحية التي تعيش في نظام

بيئي ما

سؤال ؟

فكر في العبارات التالية :

حتى يتم معرفة مكونات النظام البيئي و العلاقة بينها فان العلماء مارسو
عدت أمور ، ماهي ؟

.....

تؤثر المكونات الغير حية في استمرار الأنظمة البيئية ؟

.....

أهمية التنوع الحيوي.

.....



? سؤال

حل الصور التالية التي تمثل الانظمة البيئية الى جماعة حيوية و مجتمع حيوي .



تذكر :

مجموعة
الجماعات الحيوية
تعطي مجتمع
حيوي





آثار التغيرات البيئية في الأنظمة البيئية

2

الدرس

أولاً : التغيرات الطبيعية في البيئة

سؤال ؟ ماهي المؤثرات التي تعمل على تغير الأنظمة البيئية بصورة مستمرة؟

3. تغيرات المناخ

2. كوارث طبيعية

1. تغير تضاريس الأرض

سؤال ؟ تغير تضاريس الأرض

ماهي العوامل التي تؤدي الى تغير تضاريس الأرض في الأنظمة البيئية؟



1. الرياح

2. حركة المياه المستمرة وما ينجم عنها من أودية

تتشكل معظم الاودية وذلك بسبب:

الجريان المستمر للماء مثل مياه الأنهار .

و هذا يؤثر في بيئات الكائنات الحية .

سؤال ؟ الكوارث الطبيعية

اذكر أمثلة على الكوارث الطبيعية التي تغير

الانظمة البيئية ؟

1. الفيضانات 2. الأعاصير 3. الزلازل 4. البراكين 5. الحرائق

سؤال ؟ وضح أثر الكوارث الطبيعية في الأنظمة

البيئية؟

قد تحدث الكوارث الطبيعية خلال لحظات ولكن أثرها يستمر زمنا طويلا ماقد يتسبب في

القضاء على الانظمة البيئية بصورة كاملة

تغيرات المناخ



سؤال ؟

الى ماذا يؤدي ارتفاع درجات الحرارة كثيرا في القطب المتجمد ؟

يؤدي الى انصهار الجليد ما يتسبب في فقد الكائنات الحية موطنها



ثانياً: الكائنات الحية و أثرها على البيئة .

كيف تؤثر الكائنات الحية على الأنظمة البيئية ؟

سؤال ؟

1. العلاقات بين الكائنات الحية ،سواء أكانت ضمن الجماعة الواحدة أو في نطاق المجتمع

الحيوي كاملا

عدد بعض العلاقات بين الكائنات الحية ؟ أ. الافتراس ب. التعايش ج. التنافس

د. التكاثر

2. الانشطة البشرية التي يقوم بها الانسان لقضاء حاجاته

عدد بعض الانشطة البشرية التي تؤثر سلبا على الانظمة البيئية ؟

أ.الصيد الجائر ب.الرعي الجائر ج.تلوث البيئة د.تدوير الغابات (قطع الاشجار و الحرائق)



ثالثاً: كيف تتغير الانظمة البيئية ؟

سؤال ؟ كيف تستجيب الكائنات الحية للتغيرات المستمرة في الانظمة البيئية ؟

1. قد ينتقل بعضها للعيش في مكان اخر
2. بعض الكائنات الحية تتحمل بعض هذه الكائنات الظروف و الاحوال الجديدة فتتمكن من البقاء
3. البعض من الكائنات الحية لا تتحمل الظروف و الاحوال الجديدة ولايستطيع الانتقال الى مكان أفضل فيموت أو ينقرض

الهجرة : انتقال من مكان الى اخر مثل هجرة الطيور .

الانقراض : هو موت أفراد نوع من الكائنات الحية و اختفاؤها جميعا في منطقة ما



انقراض كائنات معينة من العالم كله مثل الديناصورات

انقراض كائنات معينة من بيئة دون أن تنقرض من بقية البيئات مثل طائر النعام

السوري

? سؤال

اذكر مثال على حيوانات انقرضت من الأردن ؟

1. طائر النعام السوري عام 1966
2. غزال المها العربي عام 1920



? سؤال

ما أثر حدوث حريق في الانظمة البيئية ؟

تموت الكائنات الحية جميعها التي تعيش فيها و تبقى التربة فتتبعها نباتات مرة أخرى .

رابعاً: التعاقب البيئي

? سؤال

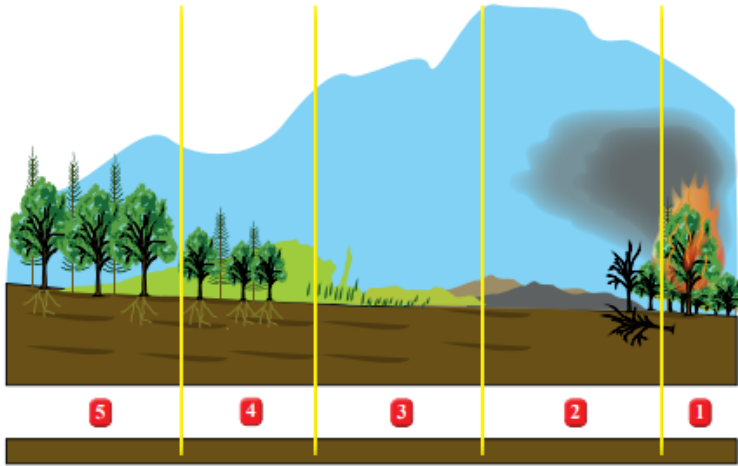
ما المقصود بالتعاقب البيئي ؟

هو تكون نظام بيئي جديد بصورة تدريجية مكان النظام البيئي الذي تعرض لكارثة طبيعية .

? سؤال

ماهي مراحل التعاقب

البيئي ؟



1. حدوث حريق في نظام بيئي
2. موت الكائنات الحية جميعها
3. بدء النباتات بالنمو تدريجياً
4. استمرار النباتات في النمو تدريجياً
5. تكون نظام بيئي جديد مختلف

خامساً : المحميات الطبيعية في الأردن

? سؤال

ما المقصود بالمحميات الطبيعية؟

هي مساحة من الارض تحظى بالحماية القانونية للحفاظ على حياة الكائنات الحية من الانقراض .



الوحدة الأولى: البيئة

آ. هبة المنفلوطي

أظهرت الدراسات المتخصصة أن الأردن شهد تنوعاً حيوياً مميزاً لأنواع مختلفة من النباتات و الحيوانات غير انها انقرضت نتيجة لعوامل عدة .

سؤال ؟ عدد بعض الأمثلة على محميات في الأردن ؟

1. محمية ضانا 2. محمية الموجب



محمية الموجب



محمية ضانا

سؤال ؟ ما سبب إنشاء محميات طبيعية ؟

الحفاظ على الكائنات الحية المهددة بالانقراض وإعادة توطين الأحياء البرية المنقرضة

سؤال ؟ عدد بعض الأمثلة على حيوانات انقرضت من الأردن ؟

غزال المها العربي نتيجة الصيد الجائر

سؤال ؟ ما فائدة الجمعية الملكية لحماية الطبيعة في الأردن ؟

1. استعادة ما أمكن من مظاهر التنوع الحيوي

2. إعادة توطين الأحياء البرية المنقرضة أو المهددة بالانقراض

3. حماية بعض النباتات المهددة بالانقراض

سؤال ؟ كيف تمكنت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة في الأردن من حماية بعض

النباتات المهددة بالانقراض ؟

تقوم بإنشاء البيوت الزجاجية

سؤال ؟ عرف البيوت الزجاجية ؟

هي بناء مخصص لأغراض الزراعة وحماية النباتات ، صنعت جدرانها من الزجاج

سؤال ؟ علل تصنع جدران البيوت الزجاجية من الزجاج ؟

للسماح بوصول أشعة الشمس والتهوية اللازمة إلى النباتات داخله





مراجعة الدرس

1. تضاريس الارض

2. المناخ 3. ال

كوارث

الطبيعية

1 **الفكرة الرئيسية:** ما التغيرات البيئية التي تتأثر بها الكائنات الحية؟

2 **المفاهيم والمصطلحات:** أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

الانقراض

.....): موت جميع أفراد نوع معين من الكائنات الحية.

.....): البيت الزجاجي: بناء مخصص لأغراض الزراعة وحماية النباتات، صنعت

جدرانها من الزجاج.

نشاط الانسان قد يؤثر سلبا في

3 **أفكار بين أيديكم:** التنوع الحيوي كما في الصيد أو التلوث البيئية، الفيضان كارثة طبيعية تقضي على النظام البيئي بصورة كاملة

4 **التفكير الناقد:** كيف يمكن للإنسان أن يؤثر في البيئة بصورة إيجابية؟
نعم، عن طريق إنشاء المحميات و إنشاء البيوت الزجاجية و المحافظة على نظافة

5 **البيئة وعدم تلوثها:** أختار الإجابة الصحيحة. التعاقب البيئي:

ب. يعتمد على وجود محميات.

يستغرق مدة طويلة.

د. لا ينتج منه نظام بيئي جديد.

ج. يؤدي إلى الانقراض.

حل أسئلة مراجعة الوحدة ص 27

1 المفاهيم والمُصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

..... (المحميات الطبيعية) من الأرض تحظى بالحماية القانونية، للحفاظ على حياة الكائنات المهددة بالانقراض. تعاقب بيئي

..... (.....): تكون نظام بيئي جديد مكان النظام البيئي الذي تعرض لكارثة طبيعية.

..... (.....): الكائنات الحية والمكونات غير الحية جميعها، التي ترتبط معًا بعلاقات في بيئة ما.

..... (.....): مجموعة الجماعات الحيوية المختلفة، التي تستطيع العيش معًا في نظام بيئي واحد، وتتفاعل في ما بينها.

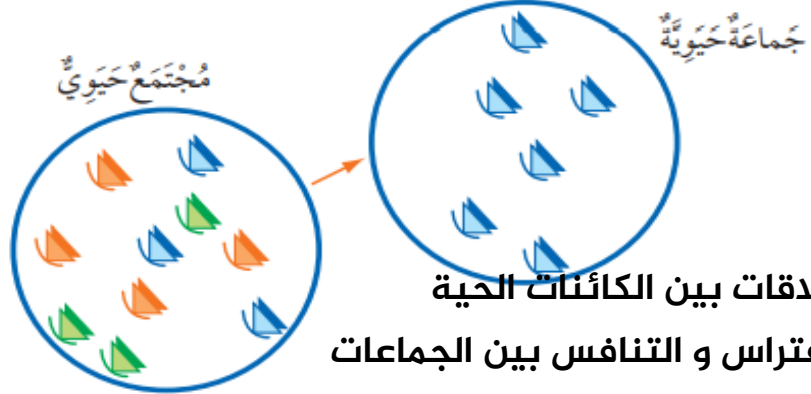
2 أستنتج العلاقة بين الزيادة في عدد السكان وقطع الأشجار. كلما زاد عدد السكان زاد عدد قطع

3 الأشجار الأزرق: تتكون تربة في نظام بيئي ما بمعدل (3mm) كل عام، كم سيبلغ سمك التربة بعد (15) عامًا؟

4 أصف نشاطًا بشريًا مفيدًا للبيئة، وآخر ضارًا بها. $15 \times 3 = 45 \text{ mm}$

مفيد: إنشاء محميات والزراعة وإنشاء

5 أتوقع الأسباب المحتملة التي قد تؤدي إلى حدوث المشكلة التي يعبر عنها الشكل الآتي: بيوت زجاجية ما الضار: الصيد وقطع الأشجار وتلويث الهواء والماء والتربة



العلاقات بين الكائنات الحية (الافتراس و التنافس بين الجماعات المختلفة و الصيد من قبل الانسان.

التنوع الحيوي في الأردن.
النباتات
عند الأنواع
2500

6 أطر سؤالاً

أسئلة مقترحة:

- ما مجموعة الكائنات الحية الأقل وجوداً في البيئة الأردنية؟
- ما مجموعة الكائنات الحية الأكثر وجوداً في البيئة الأردنية؟
- رتب مجموعات الكائنات الحية من الأقل إلى الأكثر؛ اعتياداً على المخطط المجاور.

6 يُظهِرُ الْمُخَطَّطُ الْآتِي إِحْدَى إِحْصَائِيَّاتِ التَّنَوُّعِ الْحَيَوِيِّ فِي الْأُرْدُنِّ الَّتِي أَصْدَرَتْهَا الْجَمْعِيَّةُ الْمَلَكِيَّةُ لِحِمَايَةِ الطَّبِيعَةِ.

أَطْرَحُ سُؤْلاً مُبَاشِراً عَنِ الْمَعْلُومَاتِ الْوَارِدَةِ فِيهِ.

7 لِمَاذَا تَلَجَّأُ بَعْضُ الطُّيُورِ إِلَى الْهَجْرَةِ مِنْ مَكَانٍ

إِلَى آخَرَ فِي أَوْقَاتٍ مُحَدَّدَةٍ مِنَ الْعَامِ؟

لَتَتِمَّكَنَ مَنْ تَأْمِينِ الْغِذَاءِ وَ التكاثر من مكان الى اخر.

8 أَصِفْ اثْنَيْنِ مِنَ الْمُكَوِّنَاتِ غَيْرِ الْحَيَّةِ لِلنَّظَامِ

الْبَيْئِيِّ فِي الصَّحْرَاءِ.

الرمال و الهواء و الماء

9 أَصِفْ كُلَّ مُسْتَوًى مِنْ مُسْتَوِيَاتِ الشَّكْلِ

الْمُجَاوِرِ بِاسْتِخْدَامِ إِحْدَى الْمُفْرَدَاتِ الْآتِيَةِ:

الْمُجْتَمَعُ الْحَيَوِيُّ، الْجَمَاعَةُ الْحَيَوِيَّةُ، النَّظَامُ

الْبَيْئِيُّ، الْكَائِنُ الْحَيُّ.

نتيجة التغيرات المناخية بحثاً عن الغذاء





ورقة عمل (2)



? سؤال

استنتج اسم المصطلح المناسب:

(.....) انتقال من مكان الى اخر مثل هجرة الطيور

(.....) هو موت أفراد نوع من الكائنات الحية و اختفاؤها

جميعا في منطقة ما.

? سؤال

فسر: تصنع جدران البيوت الزجاجية من الزجاج؟

.....

? سؤال

صنف مراحل التعاقب البيئي و ارسما حسب فهمك .

? سؤال

أكمل المخطط التالي :

