



الوحدة الاولى : البيئة

مادة : العلوم

الصف : الخامس

تلخيص الوحدة الاول+حلول

أسئلة الدروس +حلول بعض

أنشطة كتاب التمارين .

معلمة المادة : هبة المنفلوطي

# الدرس الاول : مفاهيم النظام البيئي

## النظام البيئي

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

### مكونات النظام البيئي

#### مكونات غير حية

مثل : الضوء و  
الشمس و الهواء  
والتربة

#### مكونات حية

مثل : الانسان و  
الحيوان و النباتات



### ❖ من الأمثلة على الأنظمة البيئية :

#### أنواع الأنظمة البيئية من حيث حجمها :

##### صغيرة

مثل : بركة الماء  
و حوض  
السك

##### كبيرة

مثل : الغابة /  
الصحارى  
/المحيط

لكل نظام  
مكونات  
خاصة به

ما المقصود بذلك ؟ يلا نفهم



#### الغابة نظام بيئي يشمل :

مكونات غير حية : الماء و  
التربة والهواء

مكونات حية : الاشجار و  
الغزلان و الفيلة والنمل

#### المحيط نظام بيئي يشمل :

مكونات غير حية : الماء و  
الهواء

مكونات حية : الطحالب و  
الاسماك



## الجماعات الحيوية

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

✓ **من مميزات الجماعات الحيوية :**

1. تتأثر بالظروف و الاحوال نفسها
2. لها القدرة على البقاء

✓ **من خصائص الجماعات الحيوية :**

تختلف الجماعات بعضها عن بعض في خصائص معينة مثل الحجم .

✓ **من الامثلة على الجماعات الحيوية**

قناديل البحر التي تعيش في مياه خليج العقبة تشكل معا جماعة حيوية في نظام بيئي مائي.



مجموعة من الجمال تعيش في الصحراء تشكل معا جماعة حيوية في نظام بيئي صحراوي .



## المجتمع الحيوي

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

✓ **من الامثلة على المجتمع الحيوي**

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



## التنوع الحيوي

✓ **تعريفها:** هو الانواع المختلفة من الكائنات الحية التي تعيش في نظام بيئي ما.

✓ **من خصائص التنوع الحيوي**

**يتغير بصورة مستمرة نتيجة ل:**

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

✓ **علل: يعد التنوع الحيوي مهم :**

لان الكائنات الحية تعتمد على بعضها للحصول على الغذاء

✓ **من الامثلة على التنوع الحيوي :** تعد الغابات أكثر البيئات تنوعا أكثر من الصحراء

LEVELS OF ORGANIZATION	
4	Ecosystem
3	Community
2	Population
1	Individual

الكائن الحي

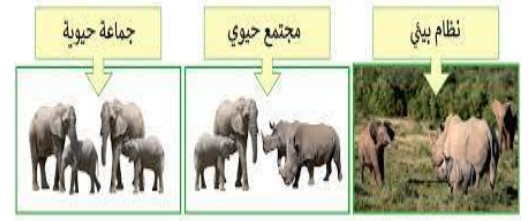
4. نظام بيئي

3. مجتمع حيوي

2. الجماعة

الحيوية

1. كائن حي



### إجابات أسئلة مراجعة الدرس

#### 1 الفكرة الرئيسة:

تشابه في وجود مكونات حية وكائنات حية بشكل عام، وتختلف في ماهية (طبيعة) المكونات الحية وغير الحية المكونة لها، كما تختلف في حجمها.

#### 2 المفاهيم والمصطلحات

التنوع الحيوي.  
الجماعة الحيوية.

3 **استنتج:** عن طريق غياب دور هذه الجماعة في تفاعل الجماعات الحيوية المختلفة.

4 **أعمل نموذجًا.** تقبل نماذج الطلبة التي تتضمن التنوع الحيوي

5 **التفكير الناقد:** توفر للكائنات الحية ما تحتاج إليه للبقاء؛ عن طريق العمليات الحيوية التي تقوم بها.

6 **أختار الإجابة الصحيحة:** (ب) صورة لمجموعة من الأغنام.

حلول أسئلة مراجعة الدرس ص 15

## الدرس الثاني: أثر التغيرات البيئية في الأنظمة البيئية

### التغيرات الطبيعية في البيئة

تغيرات المناخ

كوارث الطبيعية

تغير تضاريس الارض

### تغير تضاريس الارض

✓ تتغير باستمرار نتيجة لعوامل مختلفة :

1. الرياح
2. حركة المياه المستمرة وما ينجم عنها من أودية

تتشكل معظم الاودية ولك بسبب:

الجريان المستمر للماء مثل مياه الانهار

### كوارث الطبيعة

✓ من الكوارث الطبيعية التي تغير الانظمة البيئية :

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

✓ قد تحدث الكوارث الطبيعية خلال لحظات ولكن أثرها يستمر زمنًا طويلًا ما قد يتسبب في القضاء على الانظمة البيئية بصورة كاملة

### تغيرات المناخ

✓ الى ماذا يؤدي ارتفاع درجات الحرارة كثيرا في القطب المتجمد ؟

يؤدي الى انصهار الجليد ما يتسبب في فقد الكائنات الحية موطنها



أنا من الصور

أصِف آثارَ تَغْيَراتِ المُناخِ في الأنظمةِ البيئيةِ المُختلِفةِ.

النظام البيئي الصحراوي.

النظام البيئي في الغابات.

زيادة الجفاف وفقدان الموطن

ارتفاع الحرارة يؤدي إلى حدوث حرائق ومن ثم تلوث الهواء وفقدان الكائنات الحية لموطنها

النظام البيئي المتجمد.

النظام البيئي المائي.

انصهار الجليد وفقدان الكائنات الحية لموطنها

تغير كيميائية الماء و حدوث تلوث وفقدان الكائنات الحية لموطنها

## الكائنات الحية وأثرها في البيئة

✓ ماهو أثر الكائنات الحية في البيئة ؟

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. التكايف
  2. الانشطة البشرية التي يقوم بها الانسان لقضاء حاجاته
    - عدد بعض الانشطة البشرية التي تؤثر سلبيا على الانظمة البيئية ؟
- أ.الصيد الجائر ب.الرعي الجائر ج.تلوث البيئة د.تدوير الغابات (قطع الاشجار و الحرائق)



## كيف تتغير الانظمة البيئية؟

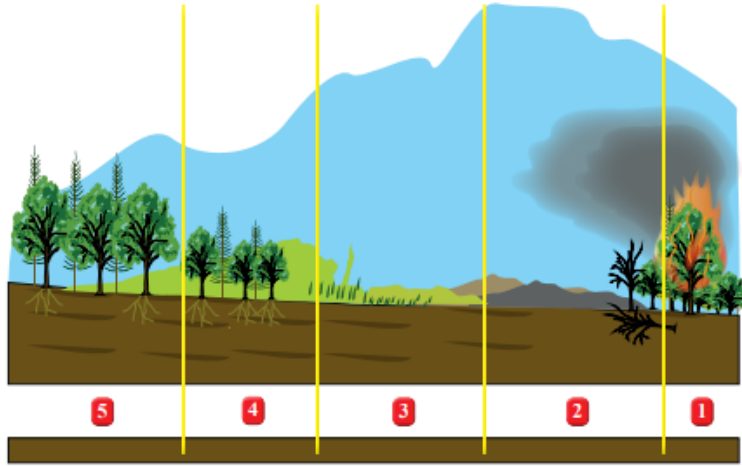
1. تستجيب الكائنات الحية للتغيرات المستمرة في الانظمة البيئية بطرائق مختلفة ، فقد ينتقل بعضها للعيش في مكان اخر وقد تتحمل بعض هذه الكائنات الظروف و الاحوال الجديدة فتتمكن من البقاء .
  - الهجرة : انتقال من مكان الى اخر مثل هجرة الطيور .
2. البعض من الكائنات الحية لا تتحمل الظروف و الاحوال الجديدة ولايستطيع الانتقال الى مكان أفضل فيموت
  - 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

✓ ما أثر حدوث حريق في الانظمة البيئية ؟

تموت الكائنات الحية جميعها التي تعيش فيها وتبقى التربة فتتنمو فيها نباتات مرة اخرى .

### التعاقب البيئي

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



✓ ماهي مراحل التعاقب البيئي ؟

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

### المحميات الطبيعية في الاردن

✓ **المحمية الطبيعية :** هي مساحة من الارض تحظى بالحماية القانونية للحفاظ على حياة الكائنات الحية من الانقراض .

✓ أظهرت الدراسات المتخصصة أن الاردن شهد تنوعا حيويا مميزا لانواع مختلفة من النباتات و الحيوانات غير انها انقرضت نتيجة لعوامل عدة .

✓ عدد بعض الأمثلة على محميات في الأردن ؟

1. محمية ضانا
2. محمية الموجب

✓ ما سبب إنشاء محميات طبيعية ؟

الحفاظ على الكائنات الحية المهددة بالانقراض ولإعادة توطين الأحياء البرية المنقرضة

✓ عدد بعض الأمثلة على حيوانات انقرضت من الأردن ؟

غزال المها العربي نتيجة الصيد الجائر

✓ 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

✓ كيف تمكنت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة في الأردن من حماية بعض النباتات المهددة بالانقراض ؟

تقوم بإنشاء البيوت الزجاجية

✓ عرف البيوت الزجاجية ؟

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

✓ علل تصنع جدران البيوت الزجاجية من الزجاج ؟

للسماح بوصول أشعة الشمس والتهوية اللازمة إلى النباتات داخله

إجابات أسئلة مراجعة الدرس

1 الفكرة الرئيسية:

تغير تضاريس الأرض.

الكوارث الطبيعية.

تغيرات المناخ.

2 المفاهيم والمصطلحات

الانقراض.

البيت الزجاجي.

3 أقارن: نشاط الإنسان: قد يؤثر سلباً في التنوع الحيوي،

كما في الصيد أو تلويث البيئة. الفيضان: كارثة طبيعية

تقضي على النظام البيئي بصورة كاملة.

4 أصنع نموذجاً: تقبل نماذج الطلبة الصحيحة.

5 التفكير الناقد: عن طريق أنشطة مختلفة كالزراعة،

وإنشاء محميات، وإنشاء بيوت زجاجية، والمحافظة

على نظافة البيئة وعدم تلويثها.

6 أختار الإجابة الصحيحة: التعاقب البيئي:

أ. يستغرق مدة طويلة.

حلول أسئلة مراجعة الدرس ص25

## إجابات أسئلة مراجعة الوحدة

### 1 المفاهيم والمصطلحات

- المحمية الطبيعية.
- التعاقب البيئي.
- النظام البيئي.
- المجتمع الحيوي.

2 **أستنتج:** يستخدم الإنسان الأشجار في صناعة الأثاث والأبواب والتدفئة وغيرها؛ لذا، يزداد معدل قطع الأشجار بتناسب طردي مع زيادة عدد السكان.

### 3 استخدم الأرقام.

$$3 \times 15 = 45 \text{ ملمترًا.}$$

### 4 أصف.

**نشاط مفيد:** إنشاء المحميات، الزراعة، إنشاء بيوت زجاجية.

**نشاط ضار:** الصيد، قطع الأشجار، تشييد المباني على الأراضي الزراعية، تلويث الهواء والماء والتربة.

### 5 أتوقع.

العلاقات بين الكائنات الحية: (الافتراس، التنافس بين الجماعات المختلفة، الصيد من قِبل الإنسان).

### 6 أطرح سؤالاً

أسئلة مقترحة:

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

7 **تهاجر الطيور بصورة موسمية بشكل أساسي؛ نتيجة التغيرات المناخية، حيث إن انخفاض درجات الحرارة يدفع الطيور للهجرة إلى مناطق أكثر دفئًا، بالإضافة إلى أن بعض الطيور تهاجر من المناطق ذات الحرارة المرتفعة جدًا، إلى مناطق ذات حرارة أكثر اعتدالًا، ومن الأسباب الأخرى التي تدفع الطيور إلى الهجرة بشكل عام، التغيرات البيئية المختلفة التي تؤثر في الموطن وكمية الغذاء، فتهاجر الطيور بحثًا عن الغذاء لتتمكن من تأمين الغذاء والتكاثر في مكان آخر.**

### 8 الرمال، الهواء، الماء.

9 **من الأسفل إلى الأعلى: النظام البيئي، المجتمع الحيوي، الجماعة الحيوية، الكائن الحي.**

## حل اسئلة كتاب الأنشطة ص 10

### ملحق إجابات أسئلة كتاب الأنشطة والتارين والاختبارات الدولية

#### مهارة العلم: الملاحظة

طلب المعلم إلى طلبة الصف الخامس واجباً بيتياً، يتضمن وصفاً علمياً لنظام بيئي من حياتهم اليومية. جلس سيف في منزله يفكر في النظام البيئي الذي يُريد وصفه، ولفت انتباهه حوض الأسماك الموضوع في زاوية الغرفة. ساعد سيفاً في تأدية واجبه البيئي عن طريق الإجابة عن هذه الأسئلة:

1 ما المكونات الحية التي يمكن لسيف ملاحظتها؟

الأسماك، النباتات، السلحفاة، الحلزون...

2 ما المكونات غير الحية التي يمكن لسيف ملاحظتها؟

الماء، الحجارة، فقاعات الهواء...

3 كيف يمكن لسيف أن يصف التفاعل بين المكونات الحية والمكونات غير الحية في الحوض؟ أفسر إجابتي. التفاعل بين الكائنات الحية: تتغذى بعض أنواع الأسماك على بعضها، ويمكن لفت انتباه الطلبة إلى أنها تستفيد من الأكسجين الذي تنتجه النباتات عن طريق البناء الضوئي، وتستفيد النباتات من ثاني أكسيد الكربون الذي تنتجه الأسماك والحيوانات الأخرى في أثناء التنفس، كما تتفاعل مع المكونات غير الحية عن طريق بقائها حية في الماء، الذي يُشكل بيئتها الأساسية والاختباء بين الحجارة وتنفس الأكسجين المذاب في الماء.

4 لاحظ سيف وجود سمكة تطفو على سطح الماء، فتوقع أن تكون ميتة، وأراد أن يتأكد. ما الذي يمكن أن يفعله ليتأكد من ذلك؟

من الطرائق المستخدمة للتأكد من موت الأسماك في الحوض:

- محاولة التقاط السمكة بالشبكة، فإن قاومت أو تحركت فهي على قيد الحياة.
- مراقبة خياشيم السمكة، إن كانت تتحرك فهذا يعني أنها ما زالت تتنفس.
- ملاحظة عيون السمكة، إن كانت غائرة أو ضبابية (غير لامعة) فهي ميتة غالباً.

## حل اسئلة كتاب الأنشطة ص 11

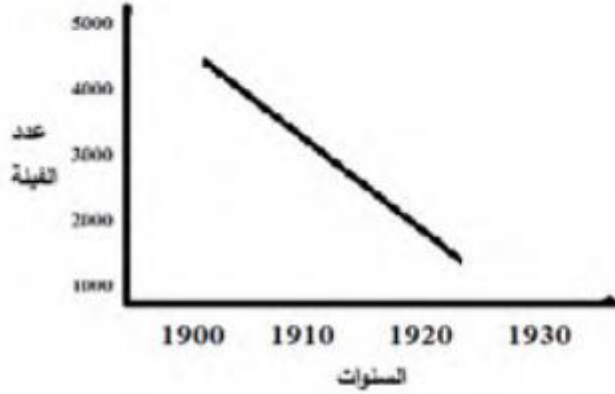
### إجابات أسئلة الاختبارات الدولية

1 صف التغير في مدى تلوث الهواء في منطقة غابات، اتجه الناس لقطع أشجارها وبناء مصانع مكانها.

سيزداد تلوث الهواء نتيجة بناء المصانع في هذه المنطقة.

2 يبين الرسم البياني عدد الفيلة في منطقة ما على مدى مدة من الزمن، أي العوامل الآتية يُعدّ السبب في تغير

عدد الفيلة خلال هذه المدة؟



• ثوران بركاني.

• تلوث البيئة.

• الصيد الجائر.

• احتراق الغابات.

1 نعم، لأن هذه الأعداد تعدّ قليلة بالنظر إلى كونها تُعبّر عن العالم ككل.

2 نتيجة الصيد الجائر الذي تتعرض له حيوانات الشبانزي من جهة، وقيام الإنسان بتدمير الغابات الاستوائية التي تُشكّل موطنًا لها من جهة أخرى.

نشاط إثرائي: ربط العلوم بالرياضيات.

أجرى أحد الباحثين في علم النباتات دراسة مسحية لغابة ما، وبيّن الجدول الآتي أطوال عدة أشجار فيها. ادرس البيانات الواردة في الجدول، وساعد

الباحث على حساب الوسط الحسابي لأطوال الأشجار، ثم رتب هذه الأشجار تنازليًا في جدول آخر.

رقم الشجرة	طول الشجرة (بالمتر)
1	5.9
2	3.6
3	5.8
4	4.5
5	7.2
6	5.1

الوسط الحسابي: مجموع أطوال الأشجار ÷ العدد =  $5.35$  م

الترتيب التنازلي من الأطول إلى الأقصر وفق أرقام الأشجار

انتهت الوحدة الاولى .

لكم مني كل الحب و الاحترام

معلمتكم المحبة لكم : هبة المنفلوطي