

الوحدة السادسة / البيئة

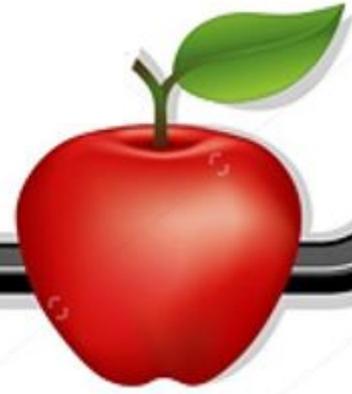
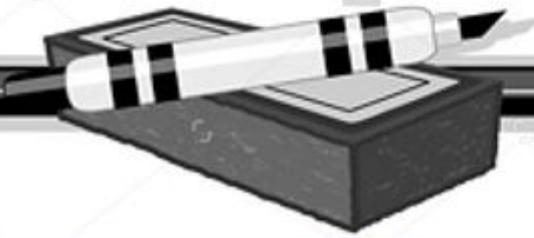
ملخص الفصل الأول

الكائنات الحية في البيئة

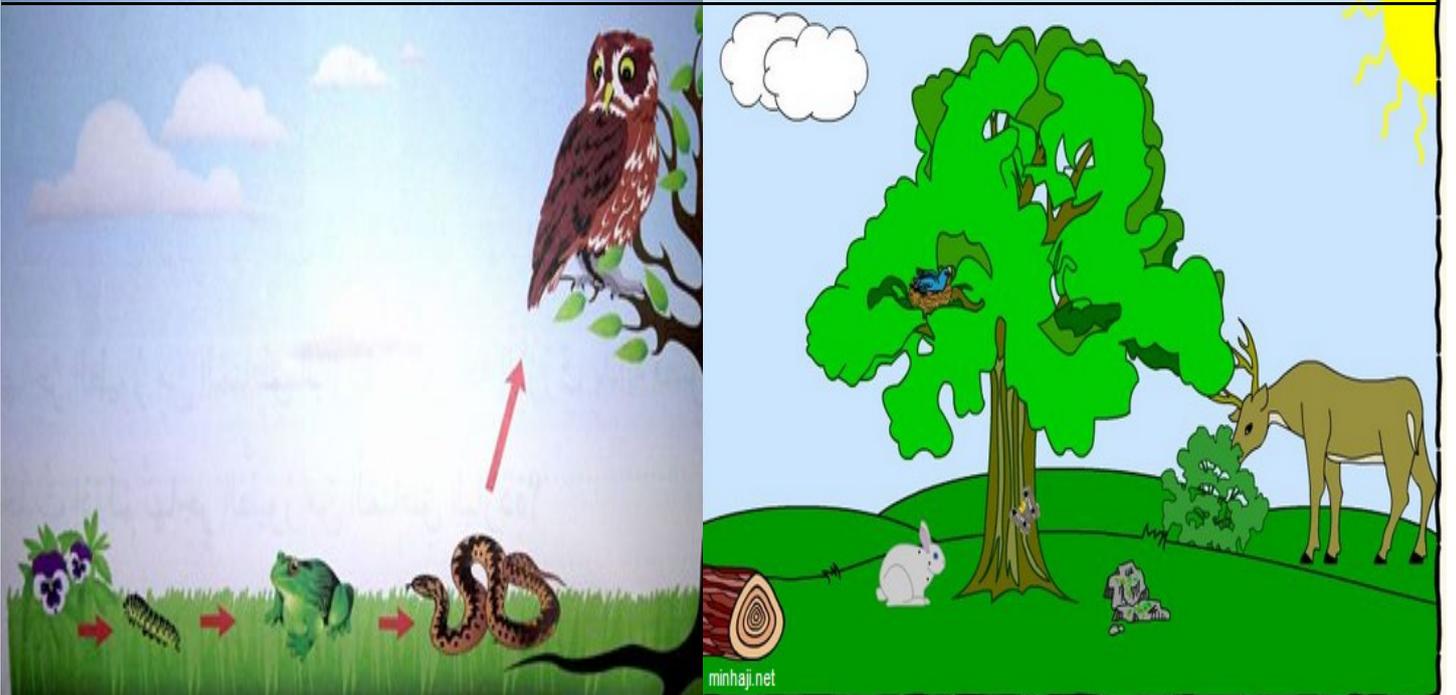
مادة العلوم / الصف الخامس

الفصل الدراسي الثاني

٢٠١٨ / ٢٠١٩



إعداد / موسى قدورة .



أولاً: النظام البيئي

● ما مفهوم النظام البيئي

النظام البيئي: مجموعة المكونات الحيّة وغير الحيّة التي توجد معاً في مكانٍ ما من البيئة، ويرتبط بعضها ببعض بعلاقات.

● مكونات النظام البيئي : يتكوّن النظام البيئي من مكونين، هما:

١- مكوّنات حيّة. ٢- مكونات غير حيّة

● ما العلاقة بين المكونات الحية والمكونات غير الحية في النظام البيئي ؟

تُساعد المكونات غير الحيّة المكونات الحيّة على البقاء.

● مثالٌ على نظامٍ بيئي:

١- الغابة

ما المكونات الحية في الغابة ؟ النباتات والحيوانات

ما الكونيات غير الحية في الغابة ؟ التربة والماء والهواء

ما العلاقة بين المكونات الحية وغير الحية في الغابة ؟

تُساعد المكونات غير الحيّة المكونات الحيّة على البقاء.

٢- حوض السمك

ما المكونات الحية في حوض السمك ؟ الأسماك والنباتات.

ما الكونيات غير الحية في حوض السمك ؟ الماء والأكسجين المذاب في الماء.

ما العلاقة بين المكونات الحية وغير الحية في حوض السمك ؟

الأسماك والنباتات تحتاج للماء لتعيش، وللأكسجين لتنفس.

* أقسام الأنظمة البيئية حسب الحجم

(١) نظام بيئي كبير جداً : مثل الغابة و المحيط

(٢) نظام بيئي صغير مثل: حوض السمك ، أسفل ساق الشجرة ، عينة التراب

● أطور معرفتي صفحة ٨١ .

● تعمل ظاهرة التصحر على تحويل الأرض الزراعية إلى أرض جرداء ، ما أثر تلك الظاهرة في مكونات النظام البيئي الحية وغير الحية ؟ تقليل عدد المنتجات مم يخل باتزان النظام البيئي .

● أنشئ سد قرب أحد المزارع التي تقع في واد ، وهو ما أثر سلبا وإيجابا في هذه المزرعة :

أ- أذكر أثرا إيجابيا للسد في الزراعة : ري المزرعات بطريقة منظمة

ب- أذكر أثرا سلبيا للسد في الزراعة ؟ انهيارها يؤدي الى تدمير المحاصيل الزراعية

● أقوم تعليمي صفحة ٨١

إلام تحتاج لتصميم نظام بيئي مثل صندوق حشرات ؟

حشرات ، أعشاب ، تراب ، هواء ، ماء .

موسى قدواه

ثانيا : الإِتران البيئي

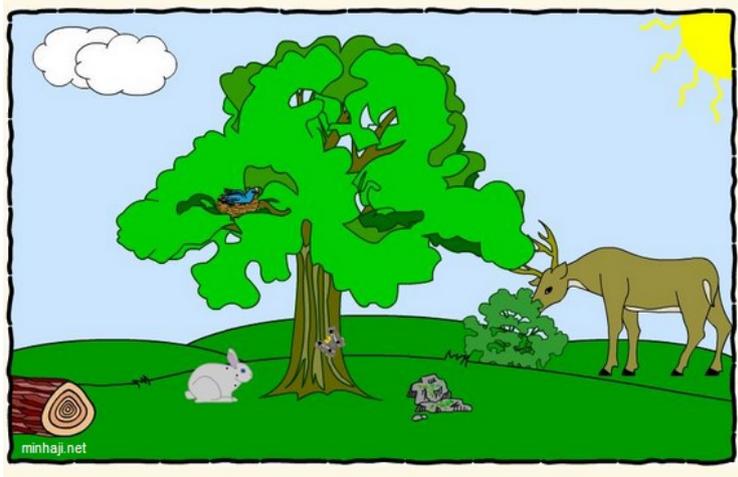
في جميع الأنظمة البيئية تكون العلاقات بين الكائنات الحية والكائنات غير الحية في وضع اتزان.

- **مفهوم الإِتران البيئي** : ثبات العلاقة بين المكونات الحية وغير الحية في النظام البيئي بحيث تؤدي إلى بقاء الكائنات الحية فيه .

- تكون المنتجات في **النظام البيئي المتزن** أكثر من المستهلكات

مثال على نظام بيئي متزن

- تساعد الشمس النباتات والأشجار على صنع غذائها.
- الشجرة موطن الطيور.
- تتغذى الأرانب على الأعشاب.



مثال على نظام بيئي غير متزن

رسم بياني يمثل عدد الأغنام في نظام بيئي خلال ستين عاما

- ماذا تلاحظ على عدد الأغنام خلال ٦٠ عاما في

هذا النظام البيئي ؟ تناقصت عدد الأغنام

- كيف تفسر تناقص عدد الأغنام في هذه الأعوام ؟

نتيجة لظروف طبيعية أو بفعل تدخل الإنسان أدت إلى

قلة المنتجات (الأعشاب) مما أدى إلى تناقص عدد

الأغنام التي تتغذى عليها

- ما أثر ذلك في السلاسل الغذائية في هذا النظام البيئي ؟

سيؤدي ذلك إلى خلل في السلاسل الغذائية

- هل هذا النظام البيئي متزن ؟ لماذا ؟

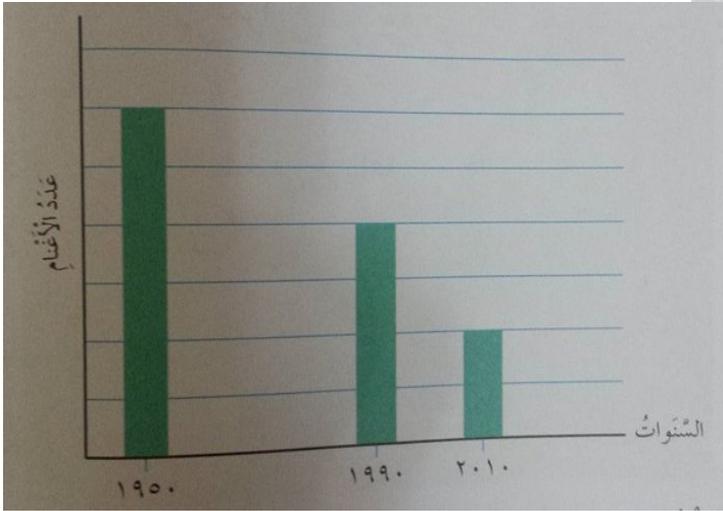
النظام البيئي غير متزن بسبب عدم ثبات العلاقة بين المكونات الحية وغير حية فيه

- ماذا تقترح لإعادة هذا النظام إلى حال الإِتران ؟

- زيادة عدد المنتجات بزراعة الأشجار والأعشاب

- تنبأ بحال النظام البيئي إذا استمرّ هذا التناقص عدة أعوام قادمة .

سينهار هذا النظام البيئي بفعل تناقص عدد المنتجات



● العوامل (الأسباب) التي تؤدي إلى حدوث خلل في الإتزان البيئي

١- **ظروف طبيعية** : مثل الكوارث الطبيعية (البراكين ، الزلازل ، الفيضانات ، الأعاصير)

٢- **تدخل الإنسان** : مثل

- تلوث المياه والهواء والتربة
- والرعي الجائر والصيد الجائر
- ادخال كائنات حية جديدة في النظام البيئي أو القضاء على بعض الكائنات الحية الموجودة فيه

● أطور معرفتي صفحة ٨٣

● **وضح كيف يؤثر إنشاء مصنع للدهانات في الإتزان البيئي لمنطقة ما .**

مخلفات المصنع ستؤدي إلى تلوث الهواء والماء والتربة في المنطقة مما يؤدي إلى عدم ثبات العلاقة بين المكونات الحية وغير الحية في النظام البيئي فيجعله غير متزنا

● أقوم تعلمي وأتأمل فيه صفحة (٨٣):

لاحظ الشكل الذي يُمثل سلسلة غذائية في أحد الأنظمة البيئية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

أ- ماذا يحدث لعدد الضفادع إذا قلّ عدد الديدان؟

تقل أعداد الضفادع؛ لأنها تتغذى على الديدان.

ب- ماذا يحدث لعدد الديدان إذا زاد عدد الأفاعي؟

تزداد أعداد الديدان لأن الأفاعي ستتغذى على الضفادع فيقل عددها.

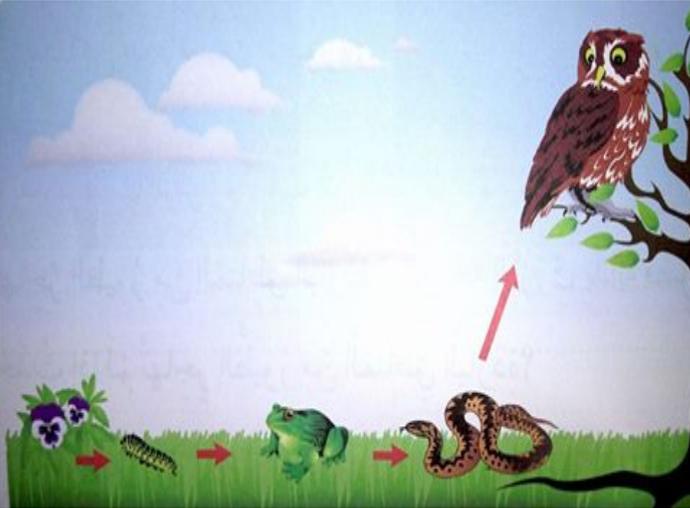
ج- إذا أدخل عددًا من الصقور في هذا النظام،

فهل يبقى متزنًا؟ لماذا؟

لا؛ لأنه إذا أدخل عدد من الصقور ستتغذى على البوم والضفادع والأفاعي، وهذا سيؤثر على أعدادها.

د- اقترح خطة لإعادة الإتزان البيئي إلى هذه المنطقة في حال حدوث خللٍ في الإتزان.

منع صيد البوم والأفاعي، عدم استخدام المبيدات الحشرية، عدم إدخال كائنات حية جديدة للنظام البيئي كي لا تؤثر على السلسلة الغذائية فيه.



ثالثاً : التكيف

- **مفهوم التكيف**: هو قدرة الكائن الحي على العيش في بيئته اعتماداً على خصائص تركيبية وسلوكية أودعها الله سبحانه وتعالى فيه.

● أنواع التكيف

- ١- **التكيف التركيبي**: هو امتلاك الكائن الحي أعضاء تُساعده على البقاء في بيئته.

أمثلة على التكيف التركيبي:

الريش لحمايتها من البرد والحر المناقير تستخدمها لالتقاط غذائها المخالب للدفاع عن نفسها	الريش والمناقير والمخالب للطيور
تساعد على تدفئته	الفرو السميك للذب القطبي.
الحف يمنع انغراس قدمه في الرمال الأهداب الطويلة لحماية عينونه من الرمال	الحفّ والأهداب الطويلة للجمل.
الجسم الانسيابي للسمك يُساعده على السباحة والخياشيم توفر له الأكسجين المذاب في الماء.	الجسم الانسيابي للسمك والخياشيم

- ٢- **التكيف السلوكي**: هو تغيّر في سلوك الكائن استجابةً للظروف البيئية.

أمثلة على التكيف السلوكي:

بحثا عن الدفء والغذاء	هجرة الطيور
لحماية نفسها من اعدائها	تخفي بعض الكائنات الحية بتغيير لونها حسب البيئة مثل الحرباء

● أطور معرفتي صفحة ٨٦

- سبب اختفاء الأفاعي شتاء وظهورها صيفا : لوقاية نفسها من انخفاض درجات الحرارة فتدخل في سبات شتوي داخل جحور أو شقوق صخرية ثم تظهر صيفا بحثا عن غذاء

- تخزين النمل طعامه صيفا : ليكون له مصدرا للغذاء طوال فترة الشتاء

أ- تتميز بذور بعض النباتات بصفات تساعد على الإنتشار في أماكن بعيدة عن النباتات المنتجة لها وذلك تجنباً لآزدحام النباتات في الموسم التالي : نوع التكيف : تركيب

ب- تمتلك بعض النباتات الصحراوية أوراقاً تحورت إلى أشواك : نوع التكيف : تركيب

ج- تكوّن ثيران المسك الأمريكي البرية دائرة للدفاع عن النفس ، وفيها تواجه الأفراد القوية الحيوان المفترس ، وتتجمع الأفراد الصغيرة والضعيفة وسط الدائرة : نوع التكيف : سلوكي

د- تقع عينا الأسد في مقدمة رأسه ، وتقع عينا الغزال على جانبي رأسه
نوع التكيف : تركيب

● **المكافحة الحيوية :** هي مكافحة الآفات الزراعية (الحشرات الضارة) التي تضر النباتات من دون الإخلال بالاتزان البيئي عن طريق استخدام مركبات يتم استخلاصها من النباتات .

● **أمثلة على المركبات المستخدمة في المكافحة الحيوية**

- ١- مركب يستخلص من خشب شجر الصنوبر : يستخدم في القضاء على النمل الأبيض
- ٢- مركب يستخلص من أوراق نبات تباع الشمس : يستخدم في القضاء على يرقات بعض ديدان اللوز .

أسئلة الفصل الأول

السؤال الأول: ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي

١ - النظام البيئي يمثل العلاقة بين:

أ- المكونات الحيّة في منطقة معينة من البيئة.

ب- المكونات غير الحيّة في منطقة معينة من البيئة.

ج- المكونات الحيّة وغير الحيّة في منطقة معينة من البيئة.

٢ - أحد الآتية مكوّن غير حيّ في النظام البيئي:

أ- التربة.

ب- الأشجار.

ج- الأسماك.

٣ - أحد الآتية لا يُعدّ تكييفاً تركيبياً للطيور:

أ- الريش.

ب- المنقار.

ج- الهجرة.

٤ - يحدث خلل في الاتزان البيئي نتيجة تغير الظروف الطبيعية، مثل:

أ- إدخال مستهلك جديد في النظام البيئي.

ب- حدوث عاصفة ثلجية.

ج- قطع الأشجار لأعمال البناء.

٥ - أي أعضاء السمكة وظيفته تُشبه وظيفة الرئة في جسم الإنسان:

أ- الكلية.

ب- القلب.

ج- الخياشيم.

السؤال الثاني: يتكوّن نظام حيوي من فئرانٍ وأفَاعٍ وقمحٍ، ماذا سيحدث للفئران إذا قتل الإنسان الأفاعي؟

سيزداد عدد الفئران ونتيجة لذلك لن يعود القمح (الغذاء) يكفيها مم سيؤثر على اعدادها فيما بعد (يهدد بقائها) ويحل بالاتزان البيئي.

السؤال الثالث: يمثل الجدول التالي مقارنة بين الأنظمة البيئية: البحيرة، والغابة، والقطب المتجمّد. املأ الفراغ في الجدول بكتابة المكونات الحيّة والمكونات غير الحيّة لكل من هذه الأنظمة:

المكونات البيئية	البحيرة	الغابة	القطب المتجمّد
الحيّة	أسماك، أعشاب مائية	حيوانات متنوعة، أعشاب، أشجار	دب قطبي، بطريق، أسماك
غير الحيّة	ماء، تراب، حجارة، حرارة، هواء مذاب في الماء	ماء، تراب، حجارة، حرارة	ماء، تراب، حجارة، حرارة، مياه متجمّدة

السؤال الرابع: ارسم دائرة حول التكيّف الأفضل لكل كائنٍ حيّ في ما يأتي، معللاً إجابتك:

أ- سير الجمل على الرمال: الخفّ، الحافر.

الخف يمنع انغراس قدمه في الرمال

ب- عيش الدب القطبي في المنطقة الباردة: الفرو، الصوف.

الفرو يعطي الدب دفئاً أكثر من الصوف

ج- عيش السمكة في الماء: الأنف، الخياشيم.

الخياشيم لأنها تساعد السمكة على التنفس في الماء

السؤال الخامس: وضح كيف يتأثر اتزان الأنظمة البيئية في الحالات الآتية:

أ- إدخال أعداد كبيرة من طائر البوم للقضاء على فئران الحقل.

لن يجد البوم بعد ذلك ما يتغذى عليه مم يهدد بقائه

ب- تجفيف مياه المستنقعات.

موت الكائنات الحية في المستنقع لان المياه احد مكونات البيئة غير الحية المهمة للكائنات الحية.

ج- ثوران بركان في غابة.

يؤثر على أعداد المنتجات والمستهلكات في هذه الغابة (المكونات الحية) ويؤثر على الهواء والتربة والماء والماوى (المكونات غير الحية) وبالتالي يدمر الغابة.

د- حرث الأرض إلى أعماقٍ بعيدة.

فقد التربة للرطوبة وتدمير موطن العديد من الكائنات الحية.

مواظبي قدواه

أسئلة إضافية

● عرف مايلي :

- ١- النظام البيئي
- ٢- التكيف :
- ٣- الإتزان البيئي
- ٤- التكيف التركيبي
- ٥- التكيف السلوكي
- ٦- المكافحة الحيوية :

● أكمل الفراغ

- ١- مجموعة المكونات الحيّة وغير الحيّة التي توجد معاً في مكانٍ ما من البيئة، ويرتبط بعضها ببعض بعلاقات
- ٢- يتكوّن النظام البيئي من مكونين، هما أ- ب-
- ٣- من الأمثلة على النظام البيئي أ- ب-
- ٤- تقسم الأنظمة البيئية حسب الحجم إلى أ- ب-
- ٥- يسمى ثبات العلاقة بين المكونات الحية وغير الحية في النظام البيئي بحيث تؤدي إلى بقاء الكائنات الحية فيه
- ٦- من الأسباب التي تحدث خللاً في الإتزان البيئي أ- ب-
- ٧- من الظروف الطبيعية التي تحدث خللاً في الاتزان البيئي،،
- ٨- من تدخلات الإنسان التي تحدث خللاً في الإتزان البيئي أ- ب-
- ج-
- ٩- هو قدرة الكائن الحيّ على العيش في بيئته اعتماداً على خصائص تركيبية وسلوكية أودعها الله تعالى فيه
- ١٠- أنواع التكيف أ- ب-
- ١١- هو امتلاك الكائن الحيّ أعضاءً تُساعده على البقاء في بيئته
- ١٢- هو تغيّر في سلوك الكائن استجابةً للظروف البيئية
- ١٣= هي مكافحة الآفات الزراعية (الحشرات الضارة) التي تضر النباتات من دون الإخلال بالاتزان البيئي

● **وضح كيف تؤثر العوامل الآتية في الاتزان البيئي**

- ١- الكوارث الطبيعية (البراكين ، الزلازل ، الفيضانات ، الأعاصير)
- ٢- تلوث المياه والهواء والتربة
- ٣- والرعي الجائر والصيد الجائر
- ٤- ادخال كائنات حية جديدة في النظام البيئي أو القضاء على بعض الكائنات الحية الموجودة فيه
- ٥- إنشاء مصنع للدهانات
- ٦- ظاهرة التصحر

● **وضح كيف يؤثر الإنسان في الاتزان البيئي**

- اذكر كيف تتكيف الكائنات الحية الآتية في النظام البيئي التي تعيش فيه مع ذكر نوع التكيف في كل منها

- ١- الجمل
- ٢- الدب
- ٣- السمك
- ٤- الحرباء
- ٥- الأفعى
- ٦- النمل
- ٧- الطيور

● اذكر كيف تساعد الأعضاء التالية الكائنات الحية الآتية على التكيف في بيئاتها

الريش : المناقير : المخالب :	الريش والمناقير والمخالب للطيور
	الفرو السميك للذب القطبي.
الحف : الأهداب الطويلة :	الحفّ والأهداب الطويلة للجمل.
الجسم الانسيابي : الخياشيم :	الجسم الانسيابي للسمك والخياشيم

● اذكر نوع التكيف في كل من

نوع التكيف	
	الريش والمناقير والمخالب للطيور
	الجسم الانسيابي للسمك والخياشيم
	هجرة الطيور
	تخفي بعض الكائنات الحية بتغيير لونها حسب البيئة مثل الحرباء
	الفرو السميك للذب القطبي.
	الحفّ والأهداب الطويلة للجمل.
	تتميز بذور بعض النباتات بصفات تساعد على الإنتشار في أماكن بعيدة عن النباتات المنتجة لها
	تكوّن ثيران المسك الأمريكي البرية دائرة للدفاع عن النفس
	تمتلك بعض النباتات الصحراوية أوراقا تحورت إلى أشواك
	تقع عينا الأسد في مقدمة رأسه ، وتقع عينا الغزال على جانبي رأسه

● اذكر مثالين على المركبات المستخدمة في مكافحة الحيوية

● اذكر المكونات الحية والمكونات الغير حية في الأنظمة البيئية التالية

القطب المتجمد	الغابة	البحيرة	النظام البيئي المكونات
			الحية
			غير الحية

● علل مايلي

١. سبب اختفاء الأفاعي شتاء وظهورها صيفا

٢. تخزين النمل طعامه صيفا

٣. تتميز بذور بعض النباتات بصفات تساعد على الإنتشار في أماكن بعيدة عن النباتات المنتجة لها

٤. تمتلك بعض النباتات الصحراوية أوراقا تحورت إلى أشواك

الوحدة السادسة/ البيئة

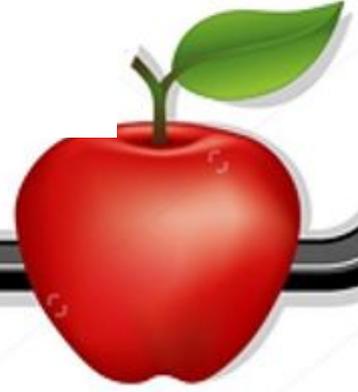
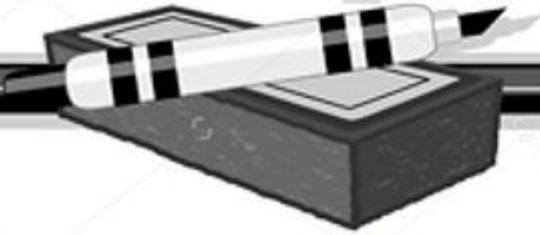
ملخص الفصل الثاني

علاقة الإنسان بالبيئة

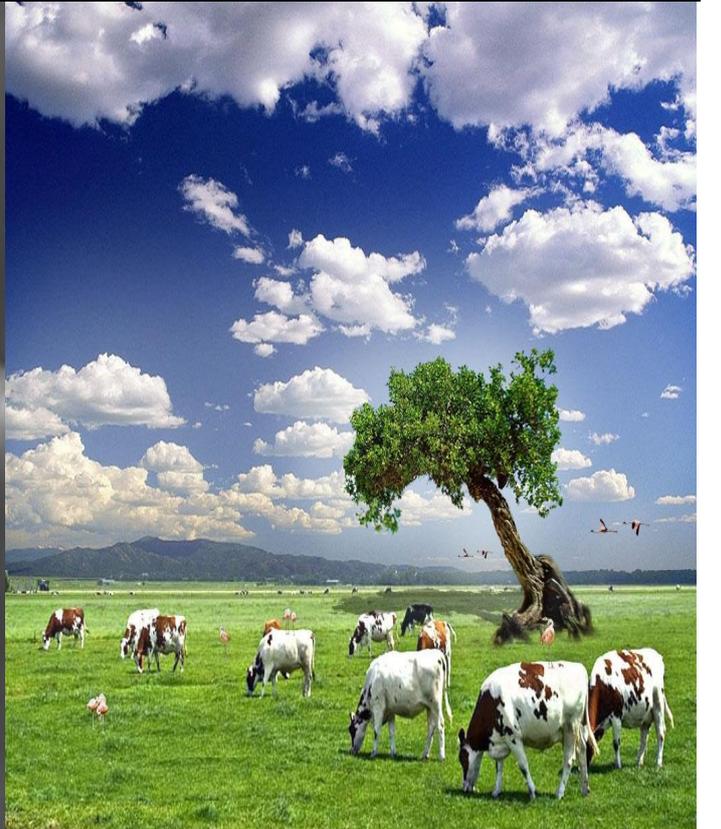
مادة العلوم / الصف الخامس

الفصل الدراسي الثاني

٢٠١٨ / ٢٠١٩



إعداد / موسى قدورة .



أولا : الموارد الطبيعية

● مفهوم الموارد الطبيعية : أي مادة توجد في الطبيعة ويستفيد منها الإنسان

● من الأمثلة على الموارد الطبيعية

الهواء ، الماء ، الغذاء ، التربة ، الطاقة ، المأوى

● من أين يحصل الكائن الحي على الموارد الطبيعية

يحصل الكائن الحيّ على الموارد الطبيعية من مكونات البيئة

● ما الموارد الطبيعية التي يحتاجها الخروف ؟

يحتاج إلى النبات في غذائه، وإلى الماء في شربه، وإلى الهواء في تنفسه، ويحتاج إلى الطاقة والمأوى

● أطور معرفتي صفحة ٩٥

● ما الموارد الطبيعية التي يحتاجها المزارع لإنشاء مزرعة دجاج ؟

يحتاج إلى الأعلاف في تغذية الدجاج، وإلى الماء في شربه، وإلى الهواء في تنفسه، ويحتاج إلى الطاقة والمأوى

● أقوم تعلمي وأتأمل فيه صفحة ٩٥

● ما الموارد الطبيعية التي يحتاج إليها الطائر في الشكل ؟

نبات ، هواء ، ماء ، طاقة .



• كيف يؤثر التقدم العلمي والتكنولوجي في الموارد الطبيعية؟

• نتائج سلبية للتقدم العلمي والتكنولوجي على البيئة:

١- تلوث الماء والهواء والتربة بسبب توسع الصناعات.

٢- الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية.

• نتائج ايجابية للتقدم العلمي والتكنولوجي على البيئة:

١- تنقية المياه.

٢- التقليل من تلوث الهواء من خلال وضع الفلاتر على مداخن المصانع.

٣- استبدال السيارات التقليدية بالسيارات الهجينة.

٣- تطوير تقنيات حديثة غير ملوثة لاستغلال مصادر الطاقة البديلة.

موسى قدوره

ثانيا : أثر الإنسان في الإتزان البيئي

● عدد بعض الأنشطة البشرية التي تحدث خلافا في الأنظمة البيئية ؟

١- تلويث مكونات البيئة.

مثل تلويث الماء، أو الهواء، أو التراب، أو الغذاء.

٢- استنزاف مكونات البيئة. مثل:

- الرعي والصيد الجائرين.

- قطع الشجار.

- الزحف العمراني على الأراضي الزراعية.

● مثال على أثر الإنسان في الاتزان البيئي

كان النظام البيئي لسيل الزرقاء قديماً نظاماً متزناً، فقد كان محاطاً بالغابات والأشجار، وتعيش في مياهه الأسماك، إلا أن تدخل الإنسان أحدث فيه خلافاً أدى إلى تلويثه بسبب:

- إنشاء العديد من المصانع قربه.

- تصريف مياه الصرف الصحي فيه.

ولإعادة الاتزان البيئي فيه، يجب:

- إبعاد المصانع عنه.

- عدم تصريف مياه الصرف الصحي فيه.

● أطور معرفتي صفحة ٩٨: يبدأ سيل الزرقاء مجراه من رأس العين في العاصمة عمان ، مروراً بالرصيفة ، وينتهي في سد الملك طلال في جرش ، ما المشكلة البيئية التي تهدد سد الملك طلال نتيجة لذلك ؟ كيف يمكنك المساهمة في التقليل من هذه المشكلة ؟

تلوث مياه سد الملك طلال نتيجة تصريف مياه الصرف الصحي في سيل الزرقاء ، وللتقليل من هذه

المشكلة يجب عدم تصريف مياه الصرف الصحي فيه وإبعاد المصانع عنه

انظر الصور في الشكل، التي تمثل بعض ممارسات الإنسان في البيئة، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

أ- ما الأنشطة البشرية الظاهرة في الشكل؟

رعي الأغنام، قطع الأشجار، رشّ المبيدات.

ب- ما أثر هذه الأنشطة في أعداد المنتجات؟

تقليل عدد المنتجات، الأمر الذي يُخلّ باتزان النظام البيئي.

ج- كيف يصل جزءٌ من المبيدات الحشرية إلى الإنسان؟

عندما تصل للتربة تمتصها النباتات بعد أن تذوب في مياه الري أو مياه الأمطار، فتدخل إلى جميع أجزاء النبات، لتصل

للإنسان إما بشكلٍ مباشرٍ من خلال تغذيته على تلك النباتات، أو بشكلٍ غير مباشرٍ إذا تغذى على حيوانات

تغذت على تلك النباتات الملوثة.

د- ما الأخطار التي تُهدد الأنظمة البيئية في هذه المنطقة؟

تناقص أعداد المنتجات، حدوث خلل في الاتزان البيئي، حرمان البيئة من:

تنقية الهواء - الحفاظ على التربة من الانجراف - مصدر غذائي رئيس.

ثالثاً: طرائق المحافظة على البيئة

● مفهوم المحافظة على البيئة: الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية فيها، وعدم استنزافها أو إساءة إدارتها.

● الإجراءات التي تُساهم في المحافظة على الموارد الطبيعية:

- ١- تنظيم عمليات الصيد، وتحديد مواعيد لها، ومعاينة المخالفين.
- ٢- مخالفة أصحاب المركبات التي تنفث الدخان.
- ٣- إنشاء مدن صناعية بعيداً عن مناطق السكان، منعا لتلوث الهواء والماء والترربة
- ٤- إنشاء محميات للحفظ على الكائنات الحية المهددة بالإنقراض .
- ٥- تدوير النفايات الصلبة.
- ٦- زراعة الأشجار الحرجية (التشجير)، ومخالفة من يقطع الأشجار.

● أسباب ظهور المشكلات البيئية في الأردن

- ١- ازدياد عدد السكان.
- ٢- تطوّر قطاع الصناعة والتجارة.

● أبرز المشكلات البيئية في الأردن

مشكلة تجمّع النفايات الصلبة، مثل: النفايات الورقية ، النفايات البلاستيكية ، النفايات المعدنية ، النفايات الزجاجية.

● الإجراءات التي اتخذها الأردن للتقليل من هذه الأضرار:

إعادة تدوير النفايات الصلبة.

● ماذا فعل الأردن للمحافظة على البيئة؟

إنشاء وزارة للبيئة، وجمعيات حماية البيئة بهدف توعية الأشخاص بالمخاطر المحدقة بالموارد الطبيعية.

* أطور معرفتي صفحة ١٠١ : اقرأ العبارة الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :
(يمكن الاستفادة من النفايات العضوية مثل مخلفات المزارع في إنتاج الغاز الحيوي)

- ما أهمية هذه العملية للبيئة ؟ إعادة تدوير النفايات مما يقلل من تلويث الهواء والماء والتربة
- ما أهمية هذه العملية اقتصادياً ؟ تقليل تكلفة إنتاج الغاز
- أقوم تعلمي وأتأمل فيه صفحة (١٠١):

اقترح أنت وزملاؤك طرائق آمنة بيئياً، تهدف إلى:

أ- مكافحة الذباب في فصل الصيف.

-إغلاق أكياس النفايات بإحكام والتخلص منها باستمرار.

- استخدام مصيدة ذباب طبيعية.

ب- التخلص من مخلفات المصانع.

وضعها في حاويات معدنية محكمة الإغلاق، ثم دفنها بعيداً عن مصادر المياه الجوفية.

● الخلايا الشمسية : خلايا تعمل على تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية وأخرى حرارية

● فوائد الخلايا الشمسية

١- إنتاج الكهرباء ٢- التدفئة ٣- تسخين المياه ٤- إنارة الطرق والمنشآت ٥- ضخ المياه

● كيف تساهم الخلايا الشمسية في المحافظة على البيئة

١- لا تستهلك وقودا

٢- لا تلوث الجو

٣- يمكن استخدامها مددا طويلة

٤- تحتاج إلى قليل من الصيانة

أسئلة الفصل

• **السؤال الأول:** ارسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

١- أحد الآتية لا يُعدُّ من موارد البيئة الطبيعية:

- أ- المبيدات الحشرية. ب- الأخشاب. ج- التربة.

٢- أي الآتية يُمثّل الأثر السلبي للإنسان في البيئة:

- أ- زراعة الأشجار. ب- إنشاء المحميات. ج- الحرائق.

٣- من طرائق المحافظة على البيئة:

أ- إدخال نوع جديد من الكائنات الحيّة إلى البيئة.

ب- إنشاء المحميّات الطبيعية.

ج- الزحف العمراني.

٤- رعي الماشية الجائر للأعشاب يؤدي إلى حدوث مشكلة كبيرة، هي:

- أ- استنزاف المياه الجوفية. ب- زيادة نسبة التلوث. ج- تعرية التربة.

٥- أي الأنشطة اليومية الآتية يُمكن أن يُساهم مباشرة أكثر من غيره في التقليل من تلوث الهواء في

المدينة:

أ- خفض صوت التلفاز.

ب- استخدام وسائل النقل العام بدلاً من السيارات الخاصة.

ج- تدوير الأوراق.

● **السؤال الثاني:** ما الأخطار التي تهدد البيئة نتيجة:

أ- صيد الطيور المهاجرة.

الإخلال بالاتزان البيئي من خلال تناقص أعداد المستهلكات

ب- قطع الأشجار الحرجية لأغراض التدفئة في فصل الشتاء.

الإخلال بالاتزان البيئي من خلال تناقص أعداد المنتجات.

ج- هجرة سكان الريف إلى المدينة.

زيادة تلوث الهواء ، كما يقلل مساحة الأراضي الزراعية نتيجة الزحف العمراني

● **السؤال الثالث:** لاحظ الصورة في الشكل، ثم أجب عما يليها من أسئلة:

أ- تُعدّ حشرة أم علي صديقة للبيئة، فكيف تُغني هذه الحشرة عن استخدام المبيدات الحشرية؟

لأنها تتغذى على المن فلا تعود هناك حاجة لمكافحة هذه الآفة باستخدام المبيدات الحشرية.

ب- ما أثر ذلك في البيئة؟

التقليل من التلوث البيئي (هواء - ماء - تربة) الناتج عن استخدام المبيدات الحشرية لمكافحة الآفات الزراعية.

اسئلة إضافية

• عرف ما يلي :

- ١- الموارد الطبيعية :
- ٢- المحافظة على البيئة:
- ٣- الخلايا الشمسية

• أكمل الفراغ فيما يلي :

- ١- أي مادة توجد في الطبيعة ويستفيد منها الإنسان
- ٢- من الأمثلة على الموارد الطبيعية،.....،.....،.....
- ٣- الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية فيها، وعدم استنزافها أو إساءة إدارتها.....
- ٤- خلايا تعمل على تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية وأخرى حرارية.....
- ٥- من الأنشطة البشرية التي تحدث خلالا في الأنظمة البيئية

• اذكر اثنين من النتائج الايجابية و السلبية للتقدم العلمي والتكنولوجي على البيئة:

- ١- نتائج سلبية :
- ٢-
- نتائج ايجابية : ١-.....
- ٢-.....

• اذكر اثنين من الآثار السلبية للإنسان في الاتزان البيئي ؟

- ١-
- ٢-

• اذكر اثنين من الآثار الإيجابية للإنسان في الاتزان البيئي ؟

.....-١

.....-٢

• اذكر ثلاثة من الإجراءات التي تُساهم في المحافظة على الموارد الطبيعية.

.....-١

.....-٢

.....-٣

• اذكر ثلاثة من فوائد الخلايا الشمسية

.....-١-٢-٣

• اذكر أثر واحد لكل مما يلي على البيئة

١- المبيدات الحشرية

٢- صيد الطيور المهاجرة

٣- قطع الأشجار الحرجية

٤- الرعي الجائر

٥- هجرة السكان الى المدن



السؤال الأول:

تأمل الصور في الشكل، ثم أجب عن الأسئلة المتعلقة بكل صورة، محدداً نوع التكيف (سلوكي، تركيب):

الصورة الأولى:

- ما اسم الكائن الحيّ الظاهر في الصورة؟ فراشة
- ما نوع التكيف الذي ساعده على البقاء؟ تكيف سلوكي

الصورة الثانية:

- ما اسم هذا النبات؟ ما موطنه؟ الصبار، وموطنه الصحراء.
- ما الخصائص التركيبية التي ساعدته على البقاء في موطنه؟ تحوّر الأوراق إلى أشواك للتقليل من فقد الماء.

الصورة الثالثة:

- ما موطن هذا الكائن؟ الصحراء
- ما علاقة الجذور الممتدة أفقياً قرب السطح بكمية الأمطار الساقطة؟ حتى تحصل على أكبر كمية من الماء؛ لأن كمية الأمطار في الصحراء قليلة.

السؤال الثاني: تتغذى بعض أنواع الطيور بالحلزون، إذ يعيش في الغابة نوع من الحلزون؛ صدفةً بعضه دكناء اللون،

وصدفةً بعضه الآخر ملونة فاتحة.

فسر كيف يُساعدُ هذا الاختلاف في لون الصدفة الحلزون على البقاء.

الحلزون داكنة اللون لن تُرى من قِبَل الطيور، وهذا التكيف يحميها من تغذي الطيور عليها، وعلى العكس من ذلك الحلزون فاتحة اللون.

السؤال الثالث: لاحظ الشكل، ثم أجب عما يليه من أسئلة:

أ- أيّ الموارد الأساسية للبيئة لا يوجد في هذه البيئة؟ التربة

ب- هل تتوقع نموّ النبات في هذه المنطقة؟ لماذا؟ لا؛ لعدم احتوائها على التربة.

السؤال الرابع: انظر الشكل، ثم أجب عما يليه من أسئلة:

أ- ما موارد البيئة التي ستتأثر سلباً نتيجة ما يفعله المزارع؟

الهواء؛ لأن المبيدات الحشرية تعدّ أحد مسببات تلوث الهواء.

ب- إذا كنت عضواً في جمعية حماية البيئة، فماذا تقترح على هذا المزارع لحماية البيئة؟

اللجوء للمكافحة الحيوية لحماية البيئة من أخطار التلوث مثل حشرة أم علي والمن، الطيور التي تتغذى على بعض أنواع

من الديدان التي تتطفل على النباتات.

البيدات الحشرية