

الوحدة الثالثة :العلاقات بين الكائنات
الحية في النظام البيئي

مادة : العلوم
الصف : الرابع
تلخيص الوحدة الثالثة +
حلول اسئلة مراجعة الدرس
و الوحدة
معلمة المادة : هبة المنفلوطي

الدرس الاول : العلاقات بين الكائنات الحية

★ هيا يا صغيري الجميل لنبدأ بمراجعة الدرس .. ★

تتفاعل الكائنات الحية التي تعيش في بيئة واحدة مع بعضها و يعتمد كل منها على الآخر بطرائق مختلفة مثل توفير مصدر الغذاء وترتبط الكائنات الحية فيما بينها بعلاقات في البيئة التي تعيش فيها ومنها :

ثانيا: التنافس

علاقة بين كائنات حية من النوع نفسه .

تتنافس الكائنات الحية من أجل:

1. الغذاء

2. الماء

3. الضوء

4. المأوى

تميل الكائنات الحية المتشابهة في حاجتها للغذاء و الماء و الضوء الى الابتعاد عن بعضها لتقليل من عملية التنافس



أولا: الافتراس

هي علاقة بين كائنين حيين ، أحدهما مفترس يتغذى على الآخر و الآخر فريسة

مثل: النمر و الحمار الوحشي

المفترس: النمر

الفريسة: الحمار الوحشي

مثل: القطه و الفأر

مفترس: القطه

فريسة: الفأر



رابعا: التقايش

هي علاقة بين كائنين حيين، يستفيد كلاهما من الآخر.

مثلا: الطيور تعمل على تنظيف وحيد القرن/ غزال عن طريق تغذيتها على الكائنات الحية مثل الحشرات التي تعيش عليه

(وهيك وحيد القرن / غزال تنظف و الطيور تغذت)

الاثنين استفادوا

مثلا: الطيور تقوم بتنظيف اسنان التمساح و يأكل بقايا طعامه

(وهيك التمساح نظفت اسنانه و الطيور تغذت)



ثالثا: التعايش

هي علاقة بين كائنين حيين ، يستفيد أحدهما منها ولا يستفيد الآخر ولا يتضرر

مثلا: النباتات المتسلقة

على الاشجار فهي

تستفيد من الاشجار

لانه تستند اليها

للوصول الى الضوء

اللازم لتصنيع الغذاء

، بينما لا تستفيد

الاشجار من هذه

النباتات ولا تتضرر



عند موت الكائنات الحية ————— تعمل مجموعة من الكائنات الحية على تحليل أجسام تلك الكائنات الميتة ————— الى مكوناتها الأصلية ————— بحيث يسهل على التربة امتصاصها مرة أخرى ————— تسمى هذه الكائنات التي تحلل الكائنات الميتة المحللات .

- إذا المحللات : هي مجموعة من الكائنات الحية تقوم بتحليل أجسام الكائنات الحية الميتة الى مكوناتها الاصلية بحيث يسهل على التربة امتصاصها مرة اخرى

حلول أسئلة
مراجعة الدرس
ص 56

- 1 **الفكرة الرئيسة:** ما العلاقات التي تربط بين الكائنات الحية؟
التنافس والتعايش والتفويض والافتراس
- 2 **المفاهيم والمصطلحات:** أكتب المفردة المناسبة في الفراغ:
تسمى العلاقة بين كائنين حيّين يستفيد أحدهما منها، ولا يستفيد الآخر ولا يتضرر (التعايش..).
- 3 **التفكير الناقد:**
عند موت الكائنات الحية في الأنظمة البيئية، تعمل مجموعة من الكائنات الحية، تسمى (.....المحللات..) على تحليل أجسام تلك الكائنات إلى مكوناتها الأصلية.
ماذا سيحدث إذا لم تحلل أجسام الكائنات الميتة؟ أوضّح إجابتني.
يُرَبِّي أَحْمَدُ فِي مَنْزِلِهِ أَنْوَاعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ الدَّجَاجِ، وَقَدْ لَاحَظَ ظُهُورَ عِلَاقَاتٍ تَنَافُسٍ بَيْنَ الدَّجَاجِ، مَا تَسَبَّبَ فِي إِيْذَاءٍ عَدَدٍ مِنْهَا. أَتَنَاقَشُ مَعَ زَمِيلِي، وَأَقْدِمُ عَدَدًا مِنَ الْاِقْتِرَاحَاتِ لِأَحْمَدَ بِخُصُوصٍ ذَلِكَ. اِبْعَادُهُمْ عَنْ بَعْضِهِمْ وَزِيَادَةُ الطَّعَامِ أَكْثَرُ
- 4 ما الحيوانات التي تتنافس مع الذئب على الأرانب؟ الأفاعي
- 5 ما أهمية ترك مسافات بين المزارع في المزارع؟ يقلل التنافس

الدرس الثاني : مكونات 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
والترية

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
السماك

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 :

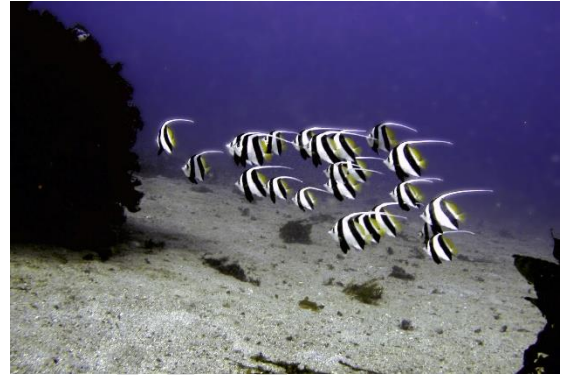
مكونات غير حية : الماء و
الهواء

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 .



ركز يا بطلي
الصغير



النوع : **جمال**

النوع : **سمكة**

الجماعة الحيوية : **مجموعة من الجمال من النوع نفسه**

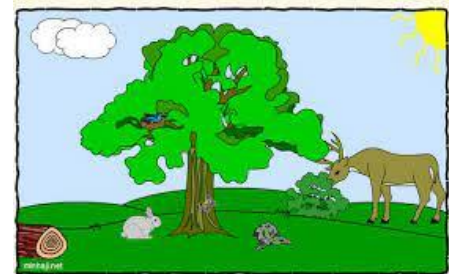
الجماعة الحيوية: **مجموعة أسماك من النوع نفسه**

المجتمع الحيوي

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

✓ من الامثلة على المجتمع الحيوي

1. الجماعات الحيوية المختلفة من الابل و الافاعي والنباتات تشكل مجتمعا حيويا في النظام البيئي الصحراوي مثل الصحراء الاردنية .
2. الجماعات الحيوية المختلفة من النباتات و الذئاب و الغزلان و الصقور تمثل مجتمع حيوي في الغابة .



مجتمع حيوي في الصحراء

مجتمع حيوي في الغابة

من الآخر

جماعة نفس النوع

مجتمع جماعتين أو أكثر

نظام بيئي كائنات حية + غير حية

✓ هي المكان أو المنطقة في النظام البيئي حيث يعيش الكائن الحي وتتوافر فيه متطلبات اللازمة لحياته مثل

الغذاء و الماء و الدفء

✓ مثال : تبني الطيور أعشاشها على الاشجار وتضع بيضها

فيها، وتعد موطنها لها

✓ **العوامل البيئية التي تميز الموطن :**

1. ضوء الشمس

2. متوسط هطول الامطار

3. درجة الحرارة

4. نوع التربة

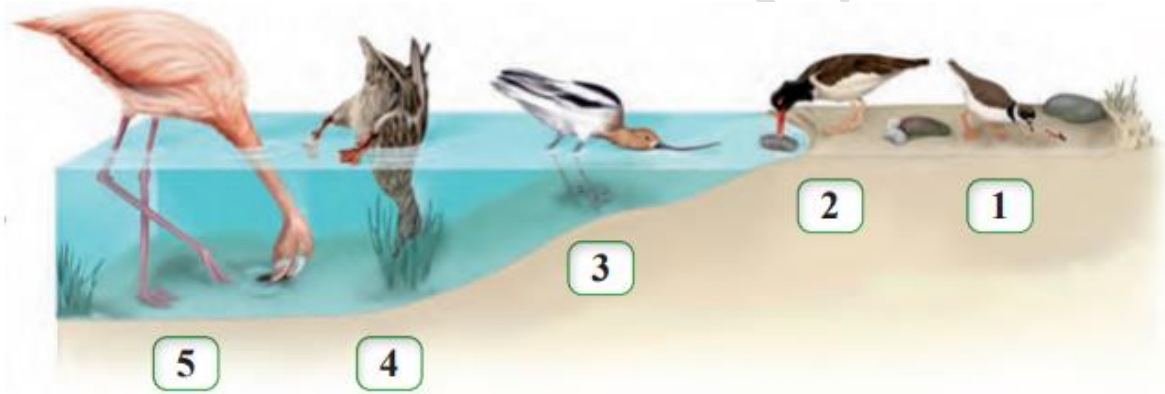
الموطن الطبيعي

ما هو الموطن الطبيعي؟

الموطن الطبيعي هو المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي و يؤمن حاجاته مثل الصحراء، البحر، المزرعة

النمط الحياتي

هي مجموعة الظروف و الموارد التي يحتاج اليها الكائن الحي و أنماط تفاعلاته مع مكونات نظامه البيئية .



1 طائر يتغذى على الحشرات.

2 طائر يفتح صدفة المحار بمنقاره الشبيه بسكين حادة، ويبحث في الرمل عن الديدان.

3 طائر يتغذى على الحشرات والبذور الطافية على سطح الماء.

4 طائر يقلب جسمه رأساً على عقب؛ ليصل إلى النباتات البحرية والحبوب والحلزون.

5 طائر يتغذى على بعض النباتات والكائنات البحرية، بعد استخراجها من الطين.

مجموعة من الطيور
من نفس النوع

طائر و غزلان و
نباتات

البيئي.



كائنات حية وغير حية تعيش في الغابة

1 **الفكرة الرئيسية:** أَوْضَحُ الْفَرْقَ بَيْنَ الْمُجْتَمَعِ الْحَيَوِيِّ وَالْجَمَاعَةِ الْحَيَوِيَّةِ.

الكتاب ص 57 و 58

2 **المفاهيم والمصطلحات:** أَكْتُبُ الْمَفْرَدَةَ الْمُنَاسِبَةَ فِي الْفَرَاغِ:

• تُسَمَّى مَجْمُوعَاتُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي نِظَامٍ بَيْئِيٍّ، وَتَرْتَبُطُ بَيْنَهَا عِلَاقَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ؛ (المجتمع الحيوي).

• تُسَمَّى مَجْمُوعَةُ الظُّرُوفِ وَالْمَوَارِدِ الَّتِي يَحْتَاجُ إِلَيْهَا الْكَائِنُ الْحَيُّ، وَأَنْمَاطُ تَفَاعُلَاتِهِ مَعَ مُكَوِّنَاتِ نِظَامِهِ الْبَيْئِيِّ؛ (..... نمط حياتي).

• يُسَمَّى الْمَكَانُ أَوْ الْمِنْطَقَةُ فِي النِّظَامِ الْبَيْئِيِّ حَيْثُ يَعِيشُ الْكَائِنُ الْحَيُّ، وَتَتَوَافَرُ فِيهِ الْمُتَطَلِّبَاتُ اللَّازِمَةُ لِحَيَاتِهِ؛ (..... الموطن).

3 **أَوْضَحُ مَفَاهِيمَ الْمُجْتَمَعِ الْحَيَوِيِّ وَالنِّظَامِ الْبَيْئِيِّ وَالْجَمَاعَةِ الْحَيَوِيَّةِ؛ عَنْ طَرِيقِ الشَّكْلِ الْآتِي.**

جماعة حيوية



مجتمع حيوي



نظام بيئي



حلول أسئلة
مراجعة الدرس
ص 62

حلول أسئلة
مراجعة الوحدة
ص 64 + 65

انتهت الوحدة الثالثة .
لكم مني كل الحب و
الاحترام

معلمتكم المحبة لكم : هبة
المنفلوطي

النهاية

1 المفاهيم والمصطلحات: أكتب المفردة المناسبة في الفراغ:

- علاقة تنشأ بين كائنين حيين، يستفيد كلاهما من الآخر (.....التقايض.....).
- تسمى مجموعات الكائنات الحية التي تعيش في نظام بيئي، وترتبط بينها علاقات غذائية مختلفة؛ (.....مجتمع حيوي.....).
- تسمى العلاقة بين كائنين حيين؛ أحدهما مفترس يتغذى على الآخر، والآخر فريسة؛ علاقة (.....الافتراس.....).

أجب عن الأسئلة الآتية:

2 التفكير الناقد: ماذا يمكن أن يحدث في حال غياب المحلات؟ تلوث البيئة

- 3 أقارن بين الموطن والنمط الحياتي للكائن الحي. الكتاب ص 58 و 59
- 4 أختار الإجابة الصحيحة:

● العلاقة بين الدب والاشمال:

- أ - تعايش. ☒ ب - افتراس.
ج - تقايض. د - تنافس.

● يطلق على أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية التي تعيش في نظام بيئي:

- أ - أفراد. ☒ ب - جماعة حيوية.
ج - علاقات غذائية. د - تنافس.

● العلاقة بين وحيد القرن والطيور:

- أ - تعايش. ☒ ب - افتراس.
ج - تقايض. د - تنافس.

● تسمى مجموعة الظروف والموارد التي يحتاج إليها الكائن الحي، وأنماط تفاعلاته مع مكونات نظامه البيئي:

- أ - موطن. ☒ ب - نمطًا حياتيًا.
ج - جماعة حيوية. د - مجتمعًا حيويًا.

● يوضح الشكل المجاور سراً يلتقط أرنبًا ليتغذى عليه. يُعد الأرنب مثالاً على:

- أ - المحلات. ☒ ب - المفترس.
ج - الفريسة. د - المتبجات.



● دود الملفوف يرقط لحشرات تتغذى على الملفوف، وتُسبب أضرارًا بالغة في حقوله. إحدى الجمال الآتية تفسر تأثير هذه الحشرات في الإنسان:

أ - تنافس الإنسان على نبات الملفوف.

ب - تحسن التربة التي يزرعها الإنسان بالملفوف.

ج - تتغذى على حشرات أخرى تنافس الإنسان على الملفوف.

د - تلوث مصادر المياه التي يستخرجها الإنسان لريّ نباتات الملفوف.