Moutamadris.ma

ثانوية وادي الذهب
أصيلة

فرض محروس في علوم الحياة و الأرض

الجذع المشترك العلمي

أولا : استرداد المعارف : (4 ن)

1- أعط تعريفا للحميلة البيئية ؟ (1 ن)
2- أعط تعريفا للشبكة الغذائية ؟ (1 ن)
3- أكتب موضوعا من بضعة أسطر تبين فيه كيف تساهم العلاقات الإحيائية في توزيع الكائنات الحية ؟ (2 ن)

ثانيا : استثمار المعارف : (17 ن)

تمرين رقم 1 : (11.5 ن)

تعتبر الغابات أهم المناطق القارية من حيث الإنتاجية الأولية ، لذلك وجبت المحافظة عليها ، لمعالجة إحدى الغابات من مرض أصاب أشجارها ،بسبب حشرة مضرة ، استعمل مبيد الحشرات المعروف ب DDT ، فتوقف انتشار المرض و تم القضاء على الحشرة ، لكن لوحظ انخفاض عدد الطيور بالغابة بعد هذه المعالجة.

1- كيف تفسر انخفاض عدد الطيور بعد المعالجة؟ ماذا تستنتج ؟ (1.5ن)
2- بينت دراسة النمط الغذائي للطيور أنها تتغذى على الحشرات و الثمار و البذور و الحلازين، بينما تتغذى الحلازين و الحشرات على أوراق النباتات و الأعشاب.

أ- أنجز الشبكة الغذائية لهذه الغابة؟ (1.5 ن)
ب- حدد المستوى الغذائي الذي ينتمي إليه كل عنصر ؟ (1 ن)

3- يبين الجدول أسفله نسبة الكتلة الحية و كمية DDT في أنسجة بعض الكائنات التي تعيش في الغابة المعالجة:

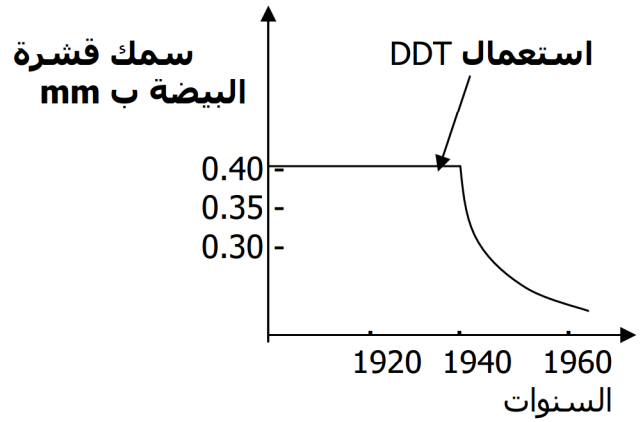
الأنواع الغابوية	الكتلة الحية ب Kg/ha	كمية DDT ب ppm جزء في المليون
الأوراق و الثمار	30	0.03
الحلازين	4	25
الطيور	0.07	155

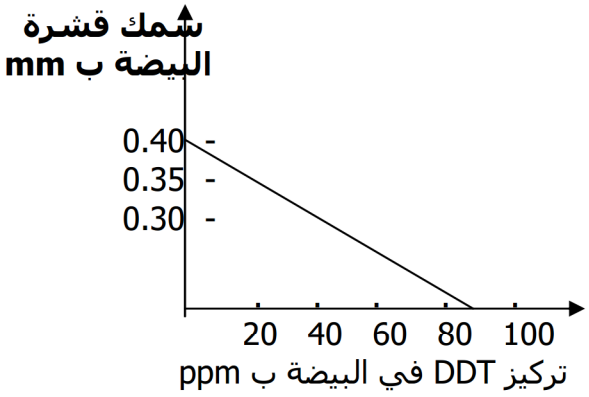
أ- أنجز هرم الكتلة الحية ؟ (1 ن)
ب- أحسب مردودية الكتلة الحية بين الأوراق و الحلازين ، و بين الحلازين والطيور ؟ (1 ن)
ت- ماذا تلاحظ حول تركيز DDT في أنسجة هذه الكائنات ؟ (0.5 ن)
ث - كيف تفسر ارتفاع تركيز DDT عند الطيور ؟ (2 ن)

4- هل كان بالإمكان معالجة الغابة دون استعمال DDT و بالتالي المحافظة على توازن الغابة ؟ (1 ن)

5- للوقوف على مستوى تأثير DDT على الطيور ، قام الباحثون بالدراسة التي تمثلها الوثيقتين أسفله .
بتحليلك للنتائج المحصلة ، فسر انخفاض عدد الطيور بالغابة بعد استعمال DDT ؟ (2 ن)

Moutamadris.ma





تمرين رقم 2 :(4.5 ن)

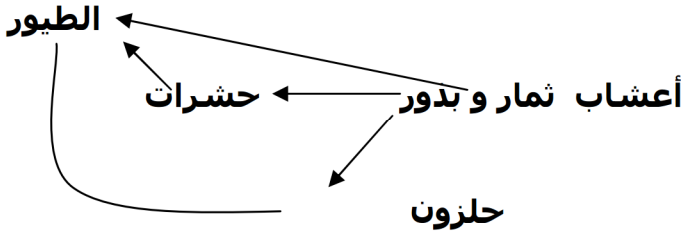
يتواجد مع أشجار الزيتون البري عدة كائنات حية ، منها ذبابة الزيتون و طيور الزرزور ، تعيش أرقات ذبابة الزيتون داخل ثمار الزيتون فتسبب أضرارا هامة ، يأكل كل طائر زرزور يوميا 7 زيتونات ، كما يطارد ذبابة الزيتون و يتغذى على خادراتها الموجودة في التربة ، و لوحظ أن بذور الزيتون التي تنتشر مع فضلات الزرزور تكون لها قدرة كبيرة على الإنبات ، مما يسهل انتشار شجرة الزيتون البري التي تحـافظ عـلى التربة من الانجراف .

1- معللا إجابتك ، حدد نوع العلاقة بين طيور الزرزور و شجرة الزيتون ، بين طيـور الزرزور و ذبابة الزيتون ، و بين ذبابة الزيتون و شجرة الزيتون ؟ (3ن)

2- ماذا سيحدث لو أباد الإنسان طيور الزرزور ؟ (1.5 ن)

Moutamadris.ma

عناصر الإجابة و سلم التنقيط

الجواب	النقطة
استرداد المعارف :	
1- الحميلة البيئية = المحيا + العشيرة الإحيائية + العلاقات	1
2- تعريف الشبكة الغذائية هي مجموع السلاسل الغذائية المتادخلة فيما بينها داخل الحميلة البيئية	1
3- تنتج العلاقات الإحيائية عن اجتماع أنواع العشيرة الإحيائية في نفس المحيا	0.5
فتنشأ بينها عدة علاقات تحدد تواجدها خاصة منها ما يتعلق بعلاقة التغذية	0.5
فالحيوانات العاشبة لا يمكن أن تتواجد إلا حيث وجد العشب المنتج	0.25
و الحيوانات اللاحمة لن تتواجد إلا حيث وجدت الفريسة المناسبة	0.25
أما التطفل فيجعل تواجد الطفيلي مرتبط بوجود عائله	0.25
فالعلاقات الإحيائية إذن تمثل عاملا بيئيا يحدد توزيع الكائنات الحية	0.25
استثمار المعارف :	
تمرين 1 :	
1- يرجع انخفاض عدد الطيور إلى نقصان الغذاء بسبب قتل الحشرات	0.75
أدى استعمال المبيد الحشري إلى حدوث خلل في الحميلة البيئية الغابوية	0.75
2- أ- 	1.5
ب- الأعشاب الثمار و البذور = منتج	0.25
الحشرات الحلزون = مستهلك من الدرجة 1	0.25
الطيور = مستهلك من الدرجة 1 أو 2	0.5
3- أ - إنجاز هرم الكتلة الحية	1
ب- حساب المردوديات	1
ب- تركيز المبيد الحشري يزداد من المنتج نحو المستهلكين	0.5
ت- يرتفع التركيز عند الطيور لأن كل طائر يتغدى على عدد كبير من الحلازين كل واحد يأتي بكمية من المبيد فتتجمع عند الطائر	2
4- نعم باللجوء إلى المقاومة البيولوجية و ذلك بإدخال مفترس للحشرة المضرة إلى الغابة	1
5- يؤدي DDT إلى نقصان سمك قشرة بيض الطيور فيتكسر بسهولة و يصعب حضانته و بالتالي تنخفض نسبة التفقيس و ينخفض عدد الطيور	2
تمرين 2 :	
1- بين طيور الزرزور و شجرة الزيتون تعاون لأن الجانبان يستفيدان	1
بين طيور الزرزور و ذبابة الزيتون افتراس لأن طيور الزرزور تتغدى على خدرات ذبابة الزيتون	1
بين ذبابة الزيتون و شجرة الزيتون تطفل لأن ذبابة الزيتون تستفيد و الشجرة تتضرر	1
2- خلل في التوازن الطبيعي ، تكون نتيجته	0.25
هلاك شجر الزيتون بسبب التطفل	0.5
توقف انتشار شجر الزيتون	0.5
انجراف التربة	0.25