- المؤسسة : ثانوية أنيس الخصوصية
- المستوى : الجدع المشترك علمي
- المادة: علوم الحياة و الأرض
- مدة الإنجاز : ساعتان

www.9alami.com

الفرض الكتابي الأول - الدورة الثانية
بتاريخ : 03-05-2010

التمرين الأول: 5 نقط

يعتبر التلوث من أهم العوامل المسؤولة عن الإخلال بالتوازنات الطبيعية، و قد أصبح من الضروري اتخاذ تدابير من أجل الحد من هذا المشكل البيئي .

بعد تعريفك للتلوث، بين بواسطة نص واضح ومنظم مصادر تلوث الهواء و مختلف عواقبه على الطبيعة ، ثم اقترح إجراءات للحد منه و الحفاظ على توازن الحميلات البيئية.

التمرين الثاني : 8 نقط

I – قصد دراسة تطور حميلة بيئية محيطية، أنجزت مجموعة من الدراسات أسفرت على النتائج المبينة في الوثيقتين 1 و 2.
حيث تمثل الوثيقة 1 العلاقة الغذائية الموجودة بين كائنات هذه الحميلة البيئية.

1) استخرج من الوثيقة1 أطول سلسلة غذائية. (1 ن)
2) حدد على شكل جدول المستوى الغذائي و النظام الغذائي لكل من : البلانكتون النباتي، البلانكتون الحيواني ؛ الدلفين. (1,5 ن)
3) ما طبيعة العلاقة الموجودة داخل هذه الحميلة البيئية بين الفقمة و سمك القرش. (1ن)

تلخص الوثيقة2 تطور الكتلة المصطادة لنوع من السمك ينعت Eglefin في هذه الحميلة البيئية بدلالة الزمن.

4) أ- قارن التطور الإجمالي للكتلة السمكية المصطادة بالتطور الإجمالي لمدة الصيد.(0.5ن)
ب- فسر قيمة الكتلة السمكية المصطادة في سنة 1919 و في سنة 1934 ، ثم اقترح حلين للرفع من مردودية الصيد (1ن)

II - قصد دراسة تطور حميلة بيئية أرضية، أنجزت مجموعة من الدراسات أسفرت على النتائج المبينة في الوثيقة 3.

5) أنجز هرم الطاقة بهذه الحميلة البيئية. (1 ن)
6) احسب المردودية الإجمالية للطاقة بالنسبة لهذه الحميلة البيئية. (1 ن)
7) من خلال إجابتك عن السؤال السابق، استنتج الظاهرة التي حصلت بهذه الحميلة البيئية، ثم اقترح تفسيرا لها. (1ن)

التمرين الثالث: 7 نقط

I - في حقول البرتقال) نجد عدة أنواع من الحشرات من بينها حشرة القرمزية (Cochenilles) التي تسبب خسائر هامة و انخفاض المردودية حيث تمتص النسغ الجاهز للأشجار (سائل غني بالمواد العضوية).

1) ما طبيعة العلاقة بين القرمزية و أشجار البرتقال؟ (1 ن)

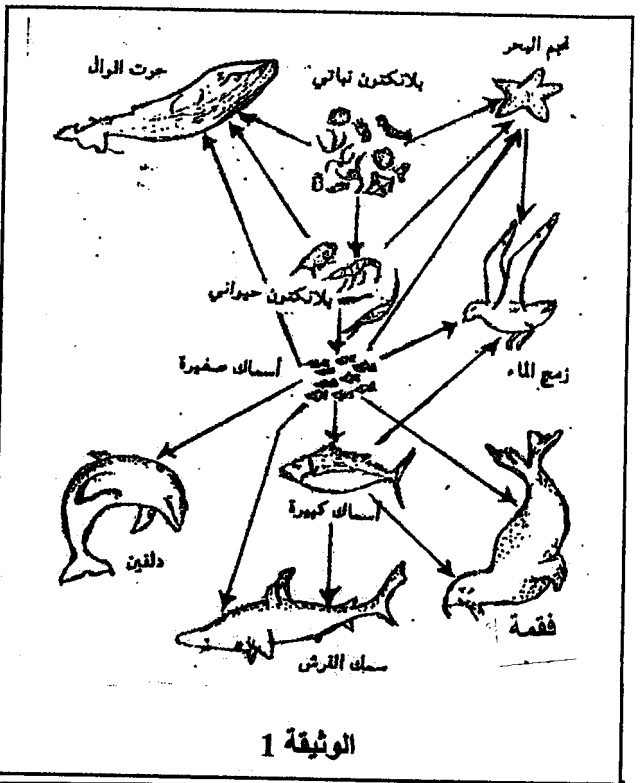
لمعالجة شجر البرتقال، حاول الباحثون محاربة القرمزية بوسيلتين:

* **الوسيلة الأولى** : رش شجر البرتقال في حقل بمبيد الحشرات يدعى DDT و متابعة تغير عدد القرمزيات . وتمثل الوثيقة 4 النتائج المحصلة بين سنتي 1965 و 1969 .
* **الوسيلة الثانية** : في حقل برتقال آخر تتواجد به القرمزيات بكثرة، تم إدخال مجموعة من الدعسوقات (حشرة تتغذى على القرمزيات).

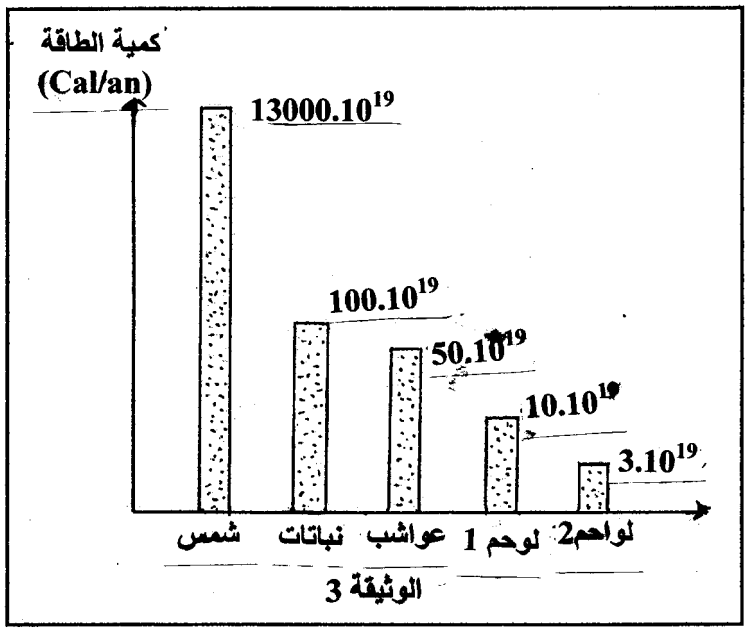
2) سم كلتا الوسيلتين. (1 ن)
3) حدد مدى فعالية الوسيلة الأولى، ثم اقترح تفسيرا لذلك علما أن DDT يقضي على الدعسوقات ؟ (1,5 ن)

II – بعد رش منطقة ساحلية بمبيد DDT، أجريت عدة دراسات على كائنات حية للحميلة البيئية لهذه المنطقة. و هكذا تم تحديد تركيز هذه المادة في مختلف مستويات سلسلة غذائية كما هو مبين في الوثيقة 5 .

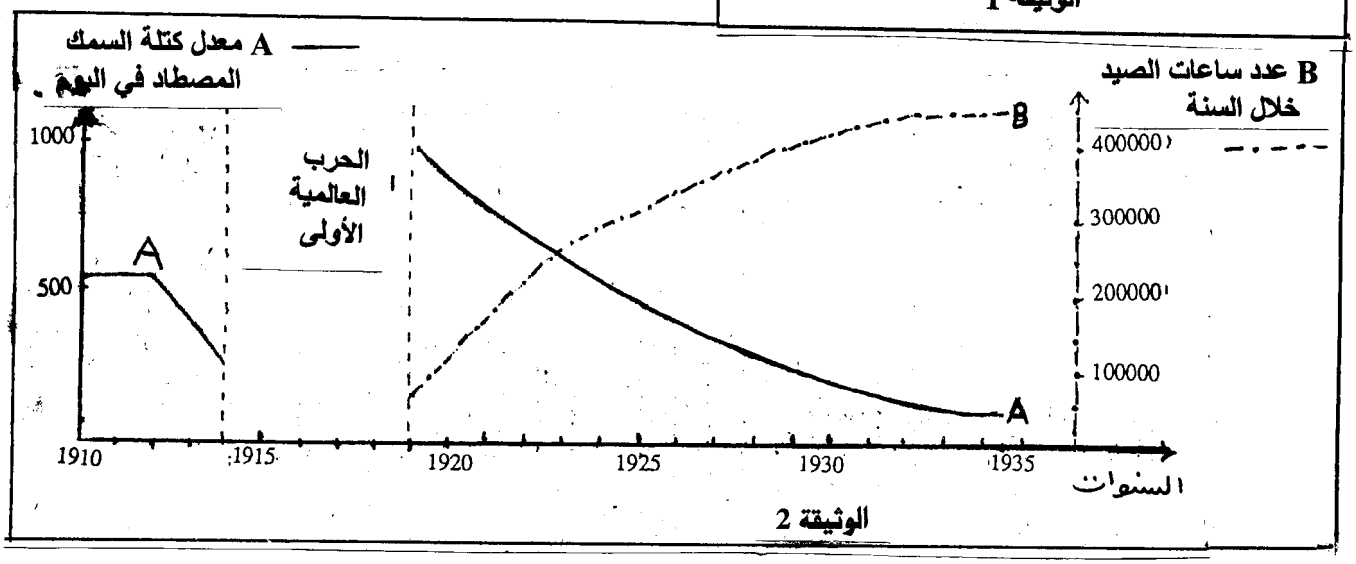
4) أنجز هرم تطور تركيز DDT في هذه السلسلة الغذائية، ثم فسر الشكل المحصل عليه. (2 ن)
5) انطلاقا من المعطيات السابقة، و علما أن الإنسان قد يتغذى على أسماك هذه المنطقة، ما رأيك في استعمال مبيد DDT ؟ (1.5ن)



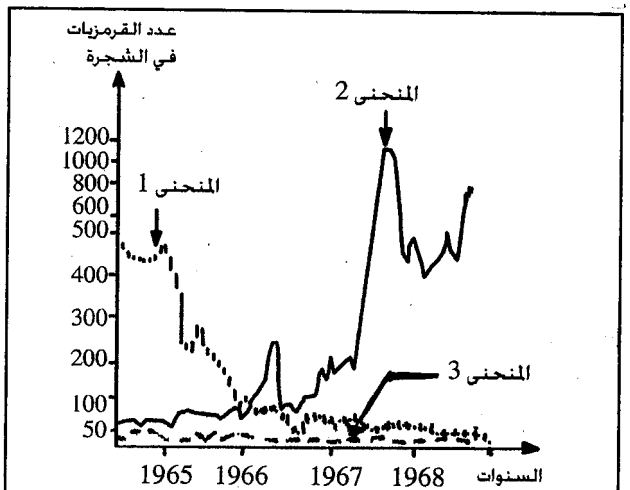
الوثيقة 1



الوثيقة 3



الوثيقة 2



الوثيقة 4

الكائنات الحية	كمية DDT ب mg في كل Kg من الكائن الحي
بلانكتون نباتي	5
أسماك صغيرة	20
سمك القط	240
طائر الغطاس	1500

الوثيقة 5

- شجر لم يُرش ب DDT منذ 1965 المنحنى 1 .
- شجر بدأت معالجته في 1965 المنحنى 2 .
- شجر شاهد لم يعالج بـ DDT المنحنى 3