

## فرض محروس في علوم الحياة و الأرض الجذع المشترك العلمي

ثانوية وادي الذهب  
أصيلة

### 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 مضرّة ، استعمل مبيد الحشرات المعروف ب DDT ، فتوقف انتشار المرض و تم القضاء على الحشرة ، لكن لوحظ انخفاض عدد الطيور بالغابة بعد هذه المعالجة.

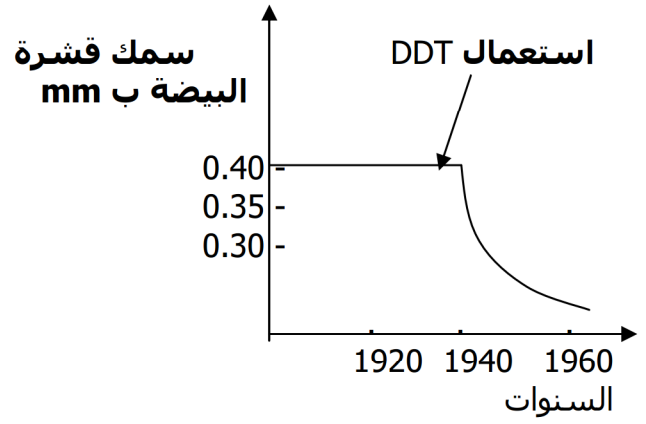
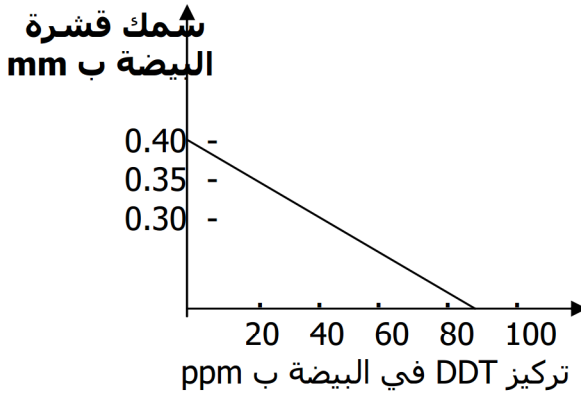
- 1- كيف تفسر انخفاض عدد الطيور بعد المعالجة؟ ماذا تستنتج ؟ ( 1.5 ن )
- 2- بينت دراسة النمط الغذائي للطيور أنها تتغذى على الحشرات و الثمار و البذور و الحلازين ، بينما تتغذى الحلازين و الحشرات على أوراق النباتات و الأعشاب.

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

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

| الأنواع<br>الغابوية | الكتلة الحية ب<br>Kg/ha | كمية DDT ب ppm جزء في<br>المليون |
|---------------------|-------------------------|----------------------------------|
| الأوراق و<br>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 و الطيور ؟ ( 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 )



### تمرين رقم 2 : ( 4.5 ن )

يتواجد مع أشجار الزيتون البري عدة كائنات حية ، منها ذبابة الزيتون و طيور الزرزور ، تعيش أرقاع 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 تحافظ على التربة من الانجراف .

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

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