



### التمرين الأول (06 نقاط)

الفرنب من القوارض يتغذى أساسا على الفواكه، في الشتاء يختبئ في مكان مهجور أين يدخل في نوم عميق، وينقطع عن الغذاء طوال هذه المدة.

1. بين سبب دخول الفرنب في نوم عميق طوال فترة الشتاء،  
سم الإستراتيجية التي لجأ إليها.

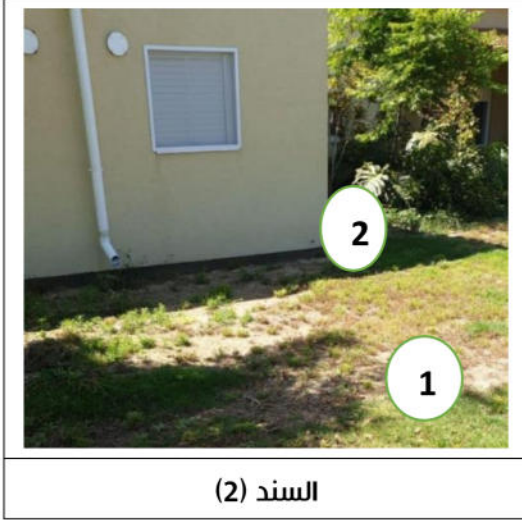
2. إشرح كيف يتمكن الفرنب من البقاء حيا طول فترة الشتاء دون غذاء.

### التمرين الثاني (06 نقاط)

من أجل التعرف على العوامل المؤثرة على توزيع الكائنات الحية قام تلميذ

بإحصاءها في موقعين مختلفين، كما قاس العوامل المناخية في كل موقع، النتائج موضحة في الجدول. ويوضح السند (2) مواقع

الإحصاء التي قام به التلميذ



السند (2)

الموقع	الرطوبة %	الحرارة °C	الإضاءة LUX	الكائنات الحية
(1)	10	35	80000	لبلاب، عنكبوت، ذباب
(2)	40	15	1000	سرخس، حلزون

السند 1: نتائج الدراسة التي قام بها التلميذ

1. حدد الخصائص المناخية للموقعين (1) و (2).

2. فسر سبب تواجد كائنات حية نباتية وحيوانية مميزة لكل موقع.

### وضعية إدماج (08 نقاط)

يملك والد وسيم مزرعة لأشجار التفاح و لشدة حرصه على وفرة منتوجه استخدم المبيدات الحشرية بشكل مفرط للقضاء على حشرات المن. بعد مدة القضاء على الحشرات لاحظ إختفاء الطيور من مزرعته. إضافة إلى المنتج القليل لثمار التفاح.

بعد شهر من استعمال المبيدات	بعد أسبوع من استعمال المبيدات	قبل استعمال المبيدات
00 طائر	30 طائر	50 طائر

السند 3: عدد الطيور قبل وبعد استعمال المبيدات الحشرية

حشرات المن تتغذى على الأنسجة الناقلة للنسغ عند النبات وتعتبر مخربا أساسيا للمزروعات لأنها تنقل بواسطة لعابها أمراضا خطيرة للنبات.

السند 2: معلومات حول حشرة المن



السند 1: طائر الصفاري يتغذى أساسا على الحشرات

إعتادا على الأسناد المقدم إليك ومكتسباتك القبلية أجب عما يلي:

1. فسر سبب المنتج القليل للتفاح. و إختفاء طيور الصفاري من المزرعة.

2. حدد عواقب نقص هذه الطيور على النظام البيئي.

3. إقتح حل بديلا للقضاء على حشرات المن. دون مبيدات حشرية.