

ص : 1/3

التمرين الأول. (5 ن)

توفر التربة العناصر الاقنيائية التي تحتاج إليها النباتات و الحيوانات التي تعيش فيها, لكنها تعتبر وسطا بيئيا هشا يتأثر مباشرة بالنمو الديموغرافي وبمختلف أنشطة الإنسان. لذا يجب الحفاظ عليها و تحسين مردوديتها.

يمكن تحسين مردودية التربة باعتماد عدة تقنيات.

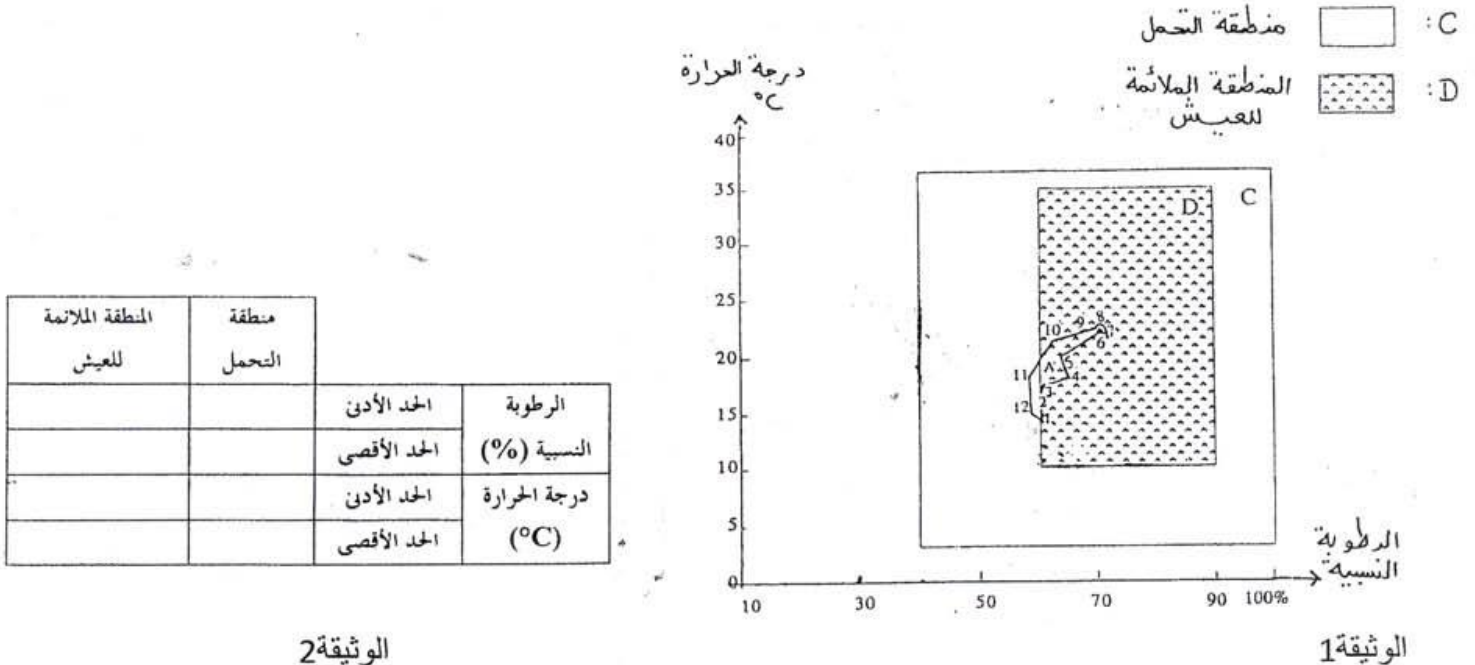
اقترح من خلال بضعة اسطر خمسة أساليب تمكن من تحسين التربة و الرفع من مردوديتها.

التمرين الثاني. (6 ن)

تعتبر الذبابة المتوسطية من الحشرات التي تلحق أضرارا بالغة بأشجار الفواكه بمنطقة سوس.

لتفسير تواجد هذه الحشرة بهذه المنطقة نقترح المعطيات الآتية.

يمثل الاخطوط C والخطوط D من الوثيقة 1 الظروف المناخية الضرورية لحياة هذه الحشرة بينما يمثل الاخطوط A الظروف المناخية (درجة الحرارة ونسبة الرطوبة) السائدة في محطة اكادير.



1 - اعتمادا على معطيات الوثيقة 1, اتمم جدول الوثيقة 2 بعد نقله على ورقة تحريرك. ثم استنتج الظروف الضرورية لعيش الذبابة المتوسطية في منطقة جغرافية ما. (3 ن)

2 - فسر سبب تواجد الذبابة المتوسطية في محطة اكادير. (1,5 ن)

لوحظ أن حشرة الذبابة المتوسطة لا تستطيع العيش في محطة خريبكة وذلك خلال الفترة الممتدة من شهر يونيو إلى شهر شتنبر. بينما تستطيع العيش في هذه المحطة خلال باقي اشهر السنة.

لتفسير غياب هذه الحشرة في محطة خريبكة خلال هذه الفترة من السنة تم تحديد كل من درجة الحرارة و نسبة الرطوبة السانديتين في هذه المحطة خلال الفترة المذكورة. يبين جدول الوثيقة 3 النتائج المحصل عليها.

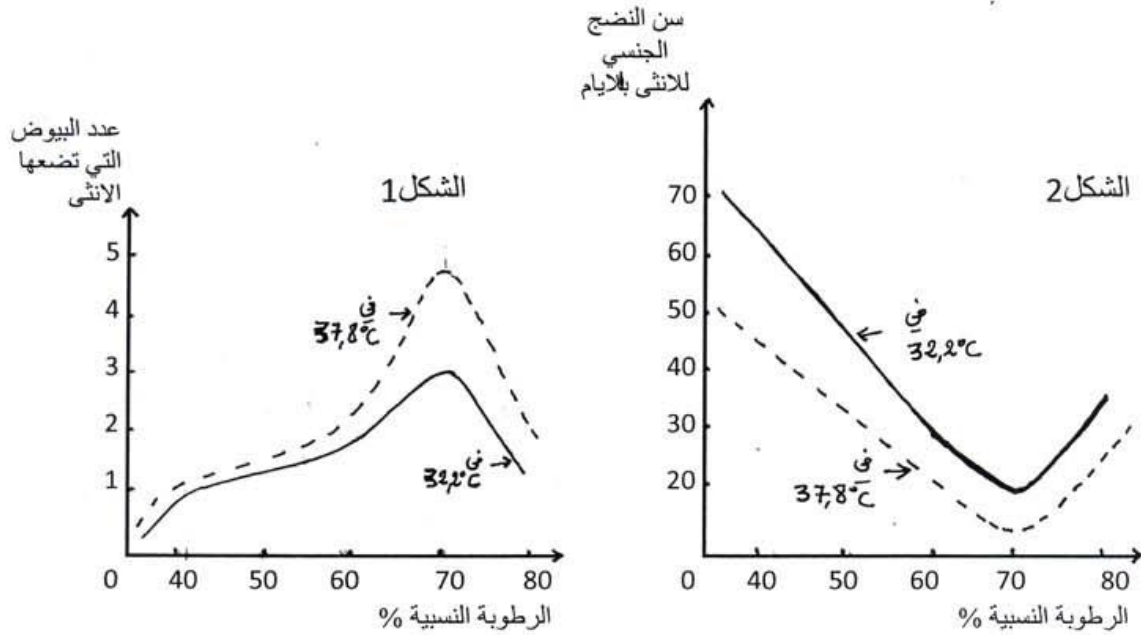
الأشهر	يونيو	يوليوز	غشت	شتنبر
درجة الحرارة C°	20	25	27	24
نسبة الرطوبة %	32	30	28	31

الوثيقة 3

3 - اعتمادا على معطيات الوثيقتين 1 و 3 فسر غياب الذبابة المتوسطة خلال الفترة الممتدة من شهر يونيو إلى شهر شتنبر. (1,5ن)

التمرين الثالث (9 ن)

يتسبب الجراد المهاجر في إتلاف كبير للمزروعات خاصة في المناطق المجاورة للصحراء الكبرى بإفريقيا . للنجاح في محاربته ينبغي تحديد الظروف الملائمة لعيشه وتكاثره. لهذا الغرض أجريت عدة دراسات لمعرفة تأثير عاملي الحرارة والرطوبة النسبية على عدد البيوض وسن النضج الجنسي عند إناث الجراد المهاجر. تبين الوثيقة 4 (الشكل 1 و الشكل 2) النتائج المحصل عليها .



الوثيقة 4

1 - من خلال تحليلك لمعطيات الشكلين 1 و 2 للوثيقة 4 , حدد الظروف المناخية الفضلى لتكاثر هذا النوع من الجراد بخصوص عاملي الحرارة ونسبة الطوبة , علل جوابك.(1,5ن)

يمثل جدول الوثيقة 5 بعض المعطيات المناخية لإحدى المحطات التي توجد في مناطق تواجد هذا الجراد

الأمشير	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T°C	25	28	30	35	30	27	25	24	30	32	23	22
P(mm)	0	2	5	20	60	100	105	110	60	20	2	1

الوثيقة 5

2 - اعتمادا على معطيات الوثيقة 5 أنجز الاخطوط مطر حراري لهذه المحطة.(2ن)

3 - حدد مدة فترة القحولة و مدة فترة الرطوبة للمنطقة المدروسة.(1ن)

4 - استنتج خاصية المناخ في مناطق تكاثر الجراد.(1ن)

في مناطق تكاثر الجراد لوحظ أن إناث الجراد تضع بيضها في التربة المبللة على ضفاف الأنهار والأودية من نهاية شهر ماي الى شهر شتنبر من كل سنة .

5 - اعتمادا على ما سبق ,فسر عدم تكاثر الجراد في الفترة الممتدة من نهاية شهر شتنبر إلى نهاية شهر ابريل.(1ن)

يصبح الجراد المهاجر خطرا على المزروعات عندما يتحول من حالة العيش الانفرادي إلى حالة التجمع ليشكل أسرابا تنتقل عبر مسافات كبيرة.ويحدث هذا التحول عندما تقارب كثافة الجراد 2000 فرد في الهكتار. وترجع كثير من هجمات هذا الجراد إلى التغيرات التي ادخلها الإنسان في مناطق تكاثره وخاصة إنشاء مزارع مسقية غير مغطاة ومتقاربة كما هو الحال في صحراء السرير بليبيا.

6 - فسر كيف تساعد هذه المزارع على.(1ن)

ا-تكاثر الجراد المهاجر

ب-تكون أسراب الجراد

7 -اقترح حلا لتفادي تشكل أسراب الجراد في مناطق تشكله.(1,5ن)