www.9alami.com

السنة الدراسية : 2012 - 2013

المستوى : الجذع المشترك العلمـــي.
بتاريخ : 10 - 01 - 2013
مدة الإنجاز: ساعتان.

مادة علوم الحياة و الأرض

المراقبة المستمرة رقم 3

المدة: ساعتان

التمرين 1: (5ن)

تعتبر التربة وسطا بيئيا هشا يتميز بخاصيات فيزيائية و كيميائية وإحيائية تحدد العوامل البيئية المؤثرة على توزيع الكائنات الحية المختلفة والمتنوعة(فونة، فلورة ،كائنات مجهرية...) و التي تساهم في تشكلها وتطورها.فهذا الوسط البيئي يتأثر مباشرة بمختلف أنشطة الإنسان و بسوء استعماله لها.

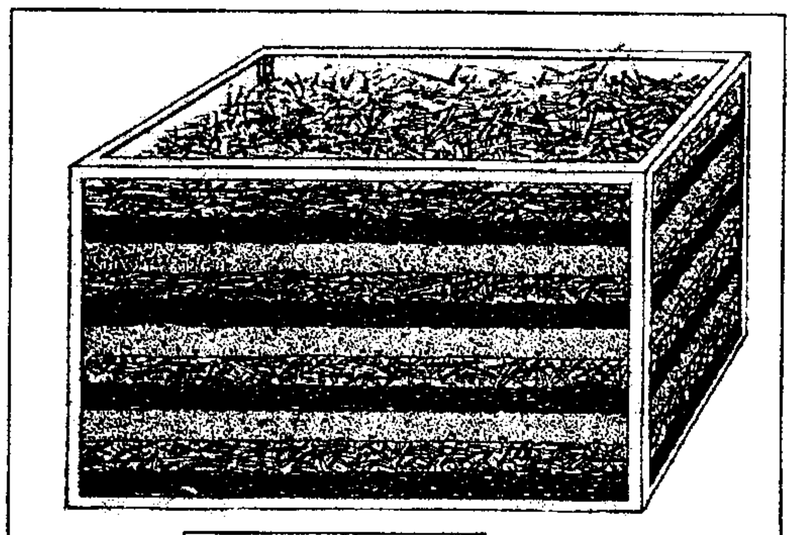
- اقترح مستعينا برسم تخطيطي كيفية استخراج الفونة الدقيقة من التربة.(1ن)
- يساهم الإنسان في تدهور التربة،بين من خلال أربعة أمثلة كيف يتم ذلك.(2ن)
- لحماية التربة و تحسين خصوبتها، يجب أن تتخذ إجراءات متعددة ، حدد أربعة منها.(2ن)

التمرين 2:(8ن)

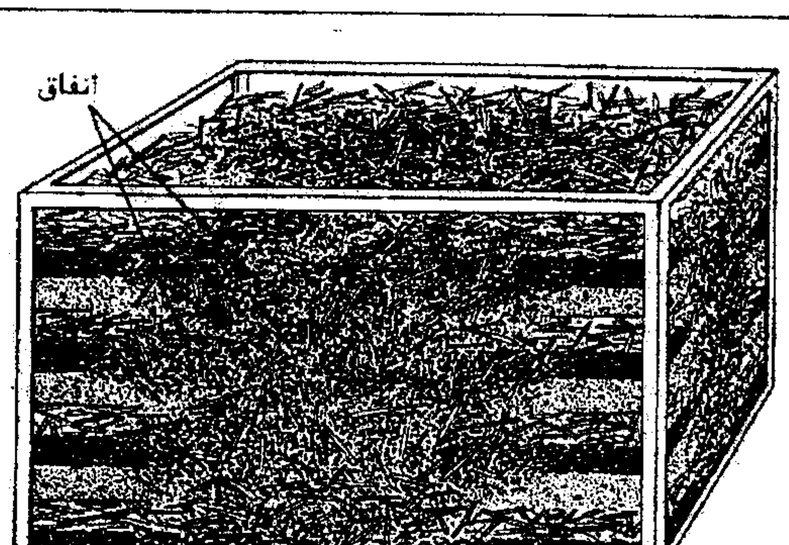
تتضمن التربة عددا كبيرا من الكائنات الحية التي تشكل فونة و فلورة التربة، هذه الكائنات لها أدوار متعددة تساهم في تطور و تخصيب التربة.

لإبراز بعض هذه الأدوار نقدم المعطيات التالية:

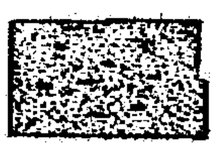
- **المعطى الأول:** نضع في وعاء زجاجي طبقات متراكبة من التبن و الرمل و تربة طينية (الوثيقة 1)، ثم ندخل في هذا الوسط ديدان الأرض مع إبقاء الوعاء رطبا تحت درجة حرارة تتراوح بين 18°C و 20°C في مكان مظلم. بعد عدة أيام نحصل على النتائج المبينة في الوثيقة2.



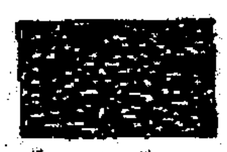
الوثيقة 1



الوثيقة 2



رمل



تربة طينية

تبن

1- ما هي التغيرات التي أحدثها إدخال ديدان الأرض في الوعاء؟(1ن)
2- حدد فوائد هذه التغيرات على التربة.(1ن)

تبتلع مجموعة من آكلات الحطام (دودة الأرض، قمروش، حمار قبان...الخ) أجزاء الأوراق الميتة حيث تتعرض مكوناتها العضوية لتحولات داخل الأنبوب الهضمي قبل أن تطرح داخل التربة على شكل مقذوفات تعرف باسم الرصراصات البيولوجية. ويبين جدول الوثيقة 3 مكونات التربة السطحية و الرصراصات البيولوجية بالنسبة لبعض العناصر الكيميائية.

الوثيقة 3

العناصر المعدنية	الأزوت	الفوسفور	البوتاسيوم	المغنيزيوم
مقدارها في التربة السطحية	0,04%	0,09%	0.32%	1,62%
مقدارها في الرصراصات	0,22%	0,67%	3,58%	4,92%

3- انطلاقا من جدول الوثيقة 3، حدد الدور الذي تلعبه آكلات الحطام بالنسبة للتربة.(1ن)

- **المعطى الثاني:** تم زرع مجموعات من بذور القمح في أوساط مختلفة، و يلخص جدول الوثيقة 4 مراحل هذه التجربة و نتائجها.

4- ماذا تستنتج من مقارنة نتيجتي المجموعتين (ب) و (ج)؟ (1ن)

5- كيف تفسر إذن النمو العادي لبذور القمح بالنسبة للمجموعة(أ)؟ (0.75ن)

الوثيقة 4

المجموعة	مراحل التجربة	
-أ-	زرع البذور في تربة عادية	نمو عادي
-ب-	زرع البذور في تربة معقمة ولا تحتوي على الأزوت المعدني NO_3^-	نمو ضعيف
-ج-	زرع البذور في تربة معقمة مسقية بماء يحتوي على الأزوت المعدني NO_3^-	نمو عادي

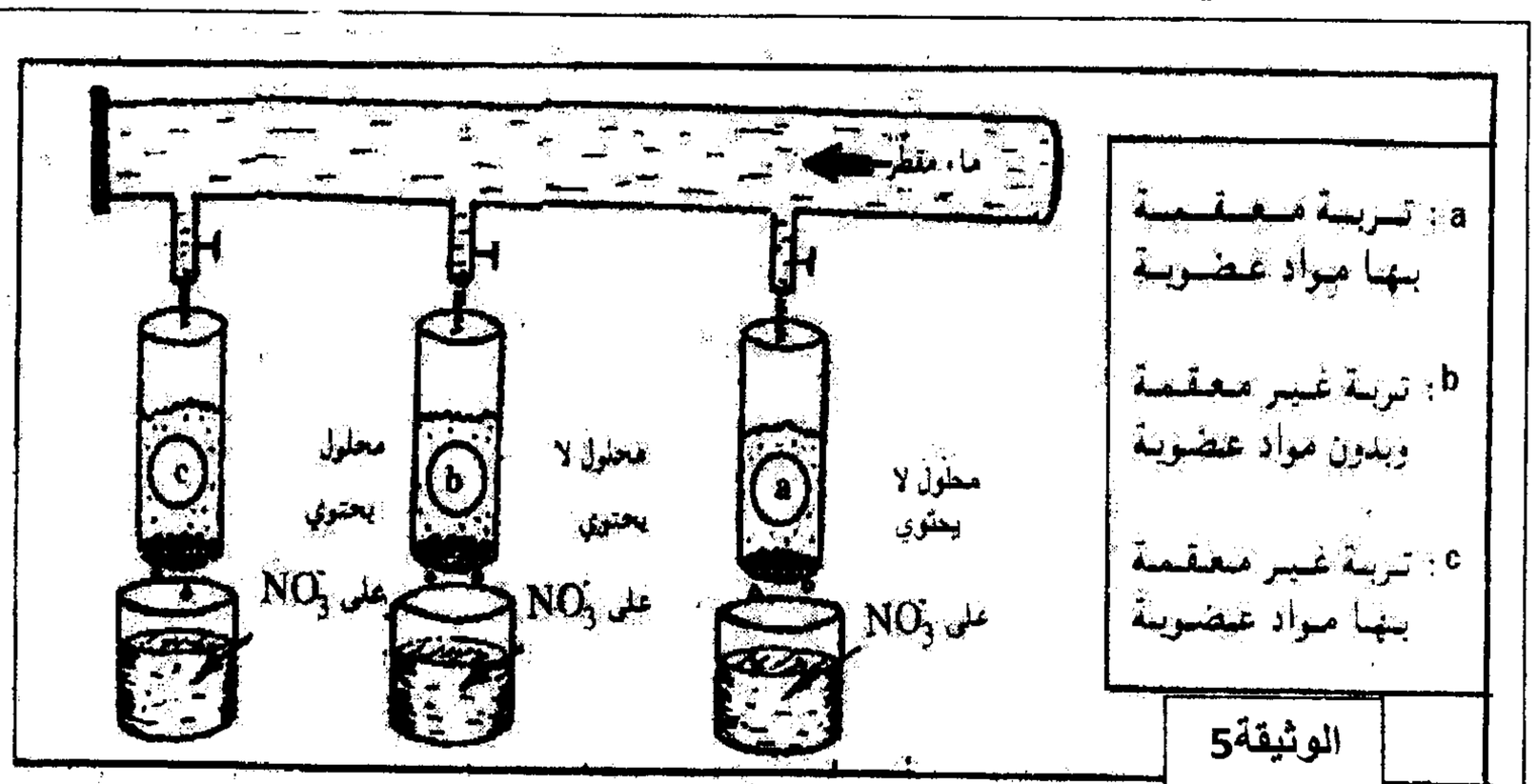
- **المعطى الثالث:** نمرر تيارا من الماء المقطر عبر ثلاث عينات من التربة كما هو موضح في الوثيقة 5.

6- استخرج من المعطى الثالث معللا جوابك الشرط الضروري لتكون الأزوت المعدني NO_3^-.(0.75ن)

يلاحظ في الأوساط الطبيعية(الغابات و المروج)أنه يمكن الحصول على إنتاجية عضوية اولية منتظمة سنة بعد أخرى، وتبقى نسبة النترات في التربة نسبيا ثابتة، بينما يلاحظ في الحقول الزراعية أن نسبة النترات تنخفض في التربة بعد جني كل محصول زراعي، مما يستوجب استعمال الأسمدة الأزوتية.

7- اقترح تفسيرا لاستقرار نسبة النترات في الأوساط الطبيعية. (1ن)

8- اعتمادا على المعطيات السابقة و معلوماتك بين بواسطة خطاطة كيف تساهم آكلات الحطام و الفلورة المجهرية في تحسين خصوبة التربة.(1.5ن)



الوثيقة5

التمرين 3:(7ن)

لمعرفة مدى ملاءمة العوامل المناخية في أربع محيطات من المغرب لمتطلبات ثلاثة أنواع من الأشجار ، تم تجميع المعطيات التالية:

- يعطي الجدول التالي المعطيات المتعلقة بالمعدلات الشهرية للأمطار P (ب mm) لدرجات الحرارة T (ب °C) الخاصة بهذه المحطات.

المحطات	الشهور	يناير	فبراير	مارس	أبريل	ماي	يونيو	يوليوز	غشت	شتنبر	أكتوبر	نونبر	دجنبر	المعدل السنوي
بني ملال	P (mm)	62,5	51,7	63	69,1	34,9	9,1	5,5	3,4	7,2	35,3	35,2	48,2	.....
	T (° C)	10	11	11	14	18	22	27	26	23	18	14	10,35	.....
خريبكة	P (mm)	59,1	58,2	51	51,1	18,6	7,2	1,5	3,1	11,1	31	45	16,9	354
	T (° C)	9,5	10,6	12,1	14,9	17,8	22,1	26	26,2	23	18,9	13,9	10,3	17,1
إفران	P (mm)	181,8	141,8	121,2	117,7	74	34,6	8,7	11,2	30,3	81,9	133,6	168,4	1055,2
	T (° C)	6,3	6,5	6,5	9	11,4	16,8	21,2	20,9	17	11,7	7,5	6,2	11.75
الرباط	P (mm)	90,3	76	71,9	63,2	20,8	6,7	0,2	1,3	7,7	46,7	87,3	115,6	587,3
	T (° C)	12,5	13,1	14,9	16,2	18,2	20,6	22,7	23,2	21,8	19,8	16,2	13,6	17,74

1- أحسب المعدل السنوي لدرجة الحرارة Ta و المعدل السنوي للأمطار Pa لبني ملال (1.5ن)

2- أنجز الأخطوط المطر حراري لمحطة الرباط (2ن) السلم: 1cm ← 5°C ، 1cm ← 10mm

3- انطلاقا من الأخطوط المطر حراري المنجز ، حدد المدة التي تستغرقها ، فترة القحولة. (0,5 ن) 1cm ← شهر

- يعطي الجدول التالي المتطلبات المناخية اللازمة لضمان حياة نشيطة للأنواع الثلاثة من الأشجار .

الأشجار	المعدل السنوي لدرجة الحرارة ب °C	المعدل السنوي للأمطار ب mm
البلوط الأخضر	14-13	700-400
الصنوبر البحري	15-13	950-450
الزان	12-7	1600-700

4- ماذا تستنتج من مقارنة المتطلبات المناخية للأنواع الثلاثة من الأشجار و الظروف المناخية التي توفرها المحطات الأربع ؟ (1.5ن)

5- على ضوء المعطيات السابقة و بتوظيف معلوماتك ، بين الإحتياطات التي يجب اتخاذها قبل إعادة تشجير منطقة ما بأحد الأنواع من الأشجار (1.5ن)