

الفرض الكتابي الثاني - الدورة الأولى

- التاريخ : 15 - 12 - 2014

- المستوى : الجدع المشترك علمي

- المادة: علوم الحياة و الأرض

- مدة الإنجاز : ساعتان

التمرين الأول: 5 نقط

- (1) عرف الخصائص التالية للتربة: (2ن)
 - القوام.
 - البنية.
 - النفاذية
 - نقطة الذبول.
- (2) أجب بصحيح أم خطأ ، مع تصحيح الاقتراحات الخاطئة : (1ن)
 - الماء الشعيري هو ما يشغل المسام الكبيرة.
 - الأفق المخصول هو افق يفتقر للذبال و الأملاح المعدنية.
 - الماء المرطب هو ما يلتصق بقوة بعناصر التربة ولا تستفيد منه النباتات.
- (3) ماهي الخطوات المتتبعة لتحديد قوام التربة. (2ن)

التمرين الثاني: 9,5 نقط

يعتبر علم التربة من العلوم التي تستعمل الدراسات الميدانية و التجارب المخبرية، و الهدف الأساسي من ذلك هو دراسة خصائص التربة سعياً وراء الرفع من المحاصيل الزراعية.

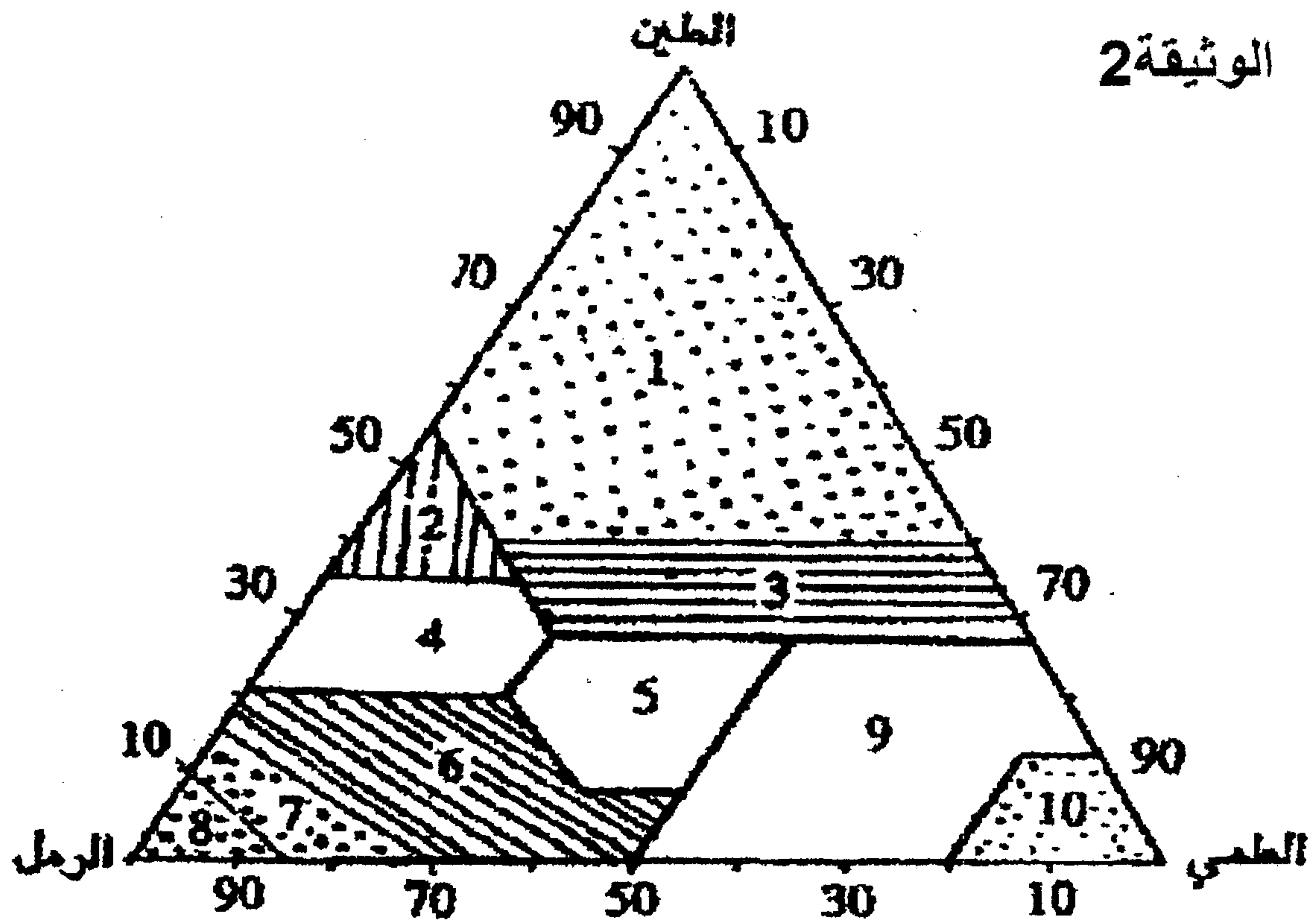
نقترح في ما يلي نتائج بعض التجارب و الملاحظات الميدانية التي أنجزت في هذا المجال.

I - أعطى الترسيب المجزأ لتربتين A و B النتائج المبينة في جدول الوثيقة 1.

الوثيقة 1 :

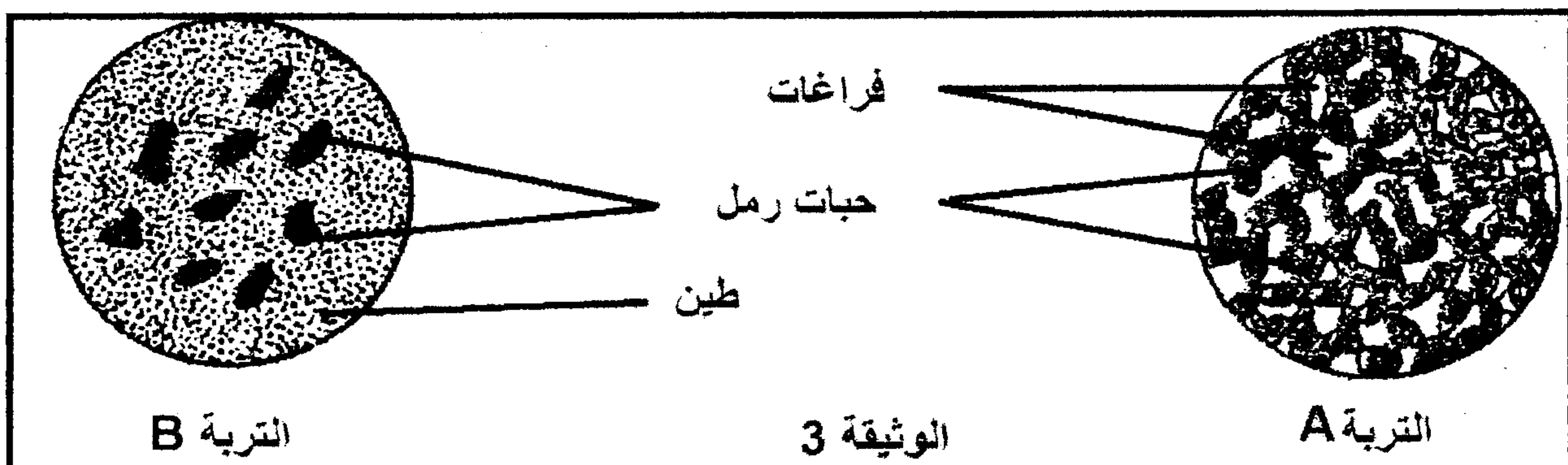
حجم التربة cm ³	التربة B	التربة A
العناصر		
رمل	50	450
طين	350	20
طمي	100	30

- (1) أ- أحسب النسبة المئوية لكل عنصر بالتربة A ثم التربة B. (1ن)
- ب- اعتماداً على الأخطوط الثلاثي المبين في الوثيقة 2، حدد قوام كل من الترتين A و B. (1ن)
- II - بعد ملاحظة دقيقة للتربتين A و B ، ثم رسم البنية الممثلة بالوثيقة 3.
- (2) قارن البنيتين A و B ثم سم كلا منهما. (1ن)

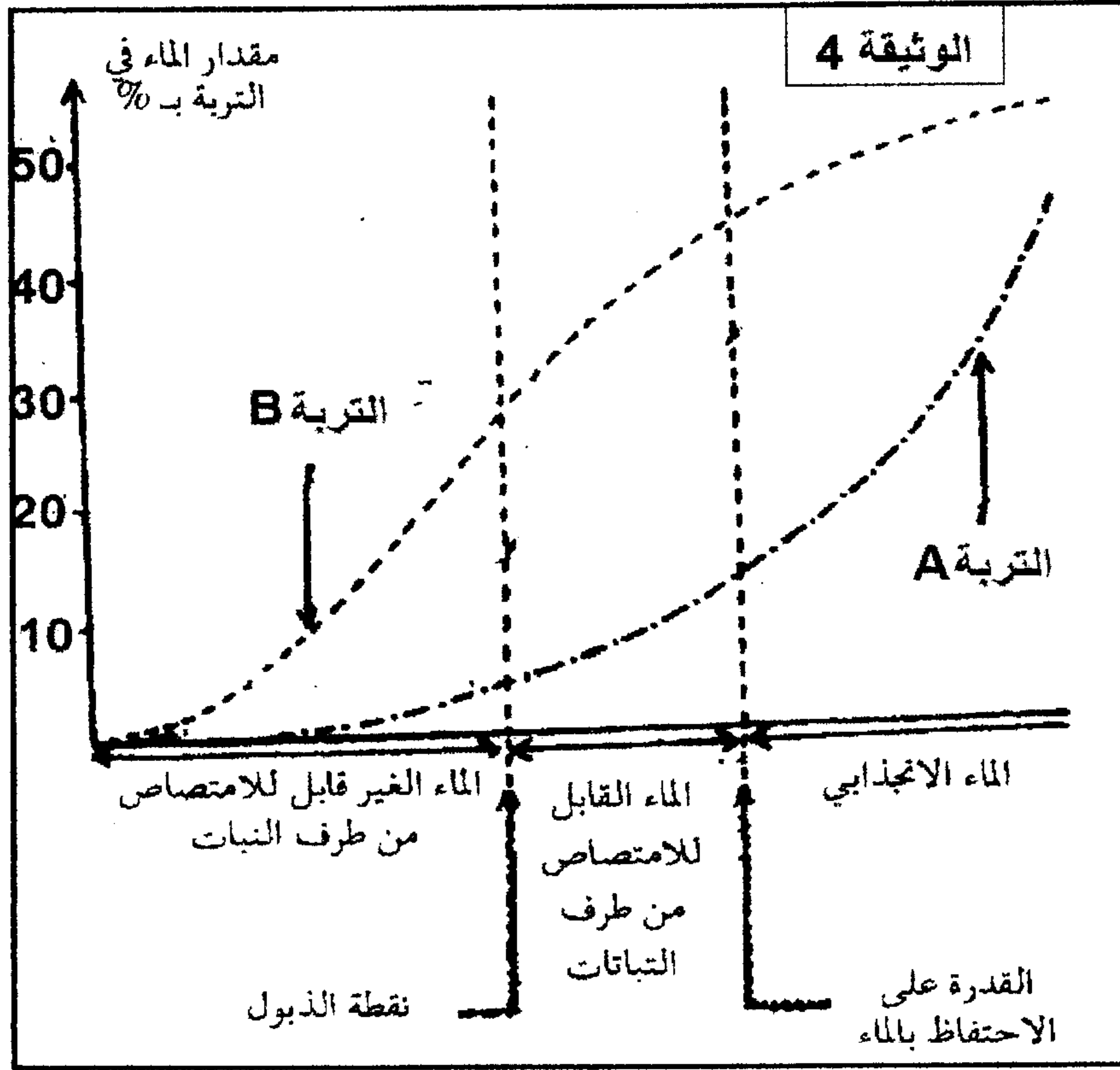


6 = طمي رملي
 7 = رمل طمي
 8 = رمل
 9 = طمي دقيق
 10 = طمي دقيق جدا

1 = طين
 2 = طين رملي
 3 = طمي طيني
 4 = طمي طيني رملي
 5 = طمي



III - لإبراز العلاقة بين نوع التربة وخصائصها المائية، تم إنجاز بعض التجارب سمحت بالكشف عن قدرة كل من الترتين A و B على الاحتفاظ بالماء و كذلك تحديد الأشكال التي يوجد عليها الماء في كل منهما.
 (3) أعط مراحل تجربة تمكن من مقارنة قدرة كل من الترتين A و B على الاحتفاظ بالماء. (1ن)
 يعطي الرسم البياني للوثيقة 4 النتائج المحصلة بعد إنجاز التجارب السابقة الذكر.



- (4) حدد الأشكال التي يوجد عليها الماء في الترتين A و B عندما يكون مقدار الماء فيها يساوي 20%. (1ن)
- (5) حدد بالنسبة للتربتين A و B (ب%) قيمة: (1ن)
- أ- نقطة الذبول
ب- القدرة على الاحتفاظ بالماء
- (6) اعتمادا على إجابتك على السؤالين 1 و 2 ومعلوماتك، فسر الاختلاف الملاحظ بين الترتين فيما يخص القدرة على الاحتفاظ بالماء. (1ن)
- (7) من خلال إجابتك على السؤال 5، حدد (ب%) كمية الماء القابل للامتصاص بالنسبة لكل نوع من التربة. ماذا تستنتج؟ (1,5ن)
- (8) كيف تفسر كون النباتات التي تعيش على التربة A تنتمي للنباتات المكيفة مع الجفاف في حين أن النباتات التي تعيش على التربة B تنتمي للنباتات المكيفة مع ارتفاع الرطوبة؟ (1ن)

التمرين الثالث: 5,5 نقط

لقد بينت الدراسة الميدانية اختلافا في وفرة ثلاثة أنواع من النباتات في ثلاث محطات داخل وسط بيني:

- تتميز المحطة أ بوفرة أفراد النوع A.
- تتميز المحطة ب بوفرة أفراد النوع B.
- تتميز المحطة ج بوفرة أفراد النوع C.

لتفسير الاختلاف الملاحظ في توزيع هذه الأنواع النباتية داخل هذا الوسط البيئي، تم إنجاز قياسات متعلقة بالطبيعة الكيميائية للتربة وعلاقتها بوفرة كل نوع نباتي.

النتائج المحصلة مبينة في جدول الوثيقة 1.

- (1) أ- أعط حدود تحمل pH التربة بالنسبة لكل نوع نباتي. (1,5ن)
- ب- استخرج قيمة pH الفضلى بالنسبة لكل نوع نباتي. (0,75ن)
- ج- ماذا تستنتج؟ (0,75ن)
- (2) اقترح تفسيرا لاختلاف وفرة الأنواع النباتية بين المحطات الثلاث. (0,75ن)

الصفحة 4/4

رقم التربة	pH التربة	وفرة النوع النباتي A	وفرة النوع النباتي B	وفرة النوع النباتي C
1	3	0	0	0
2	3.5	0	5	0
3	4	0	26	0
4	4.5	5	89	0
5	5	13	13	0
6	5.5	57	0	0
7	6	92	0	0
8	6.5	57	0	10
9	7	13	0	50
10	7.15	0	0	90
11	7.5	0	0	12
12	8	0	0	0

الوثيقة 1

تمت دراسة قيمة pH الجزء السطحي لأتربة المحطات أ، ب و ج، وأعطت النتائج المبينة في الوثيقة 2:

pH=7.2	pH=4.5	pH=6.2	الوثيقة 2
التربة ج	التربة ب	التربة أ	

(3) هل تؤكد هذه النتائج جوابك على السؤال 2؟ علل جوابك (0,75ن)

لتوسيع زراعة نوع النبات C يلجأ الباحثون للمحطة ب الموجودة بجوار المحطة ج، لكن قبل عملية الزرع هذه يتم نثر الجير بترية المحطة ب.

(4) علما أن الجير يتفاعل مع الماء ثم ينحل حسب التفاعل التالي:



بين أهمية هذه المعالجة في تغيير الطبيعة الكيميائية للتربة ب كي تصبح ملائمة لزراعة النوع ج من النبات. (1ن)