

الفرض الكتابي الثاني - الدورة الأولى

التمرين الأول: 5 نقط

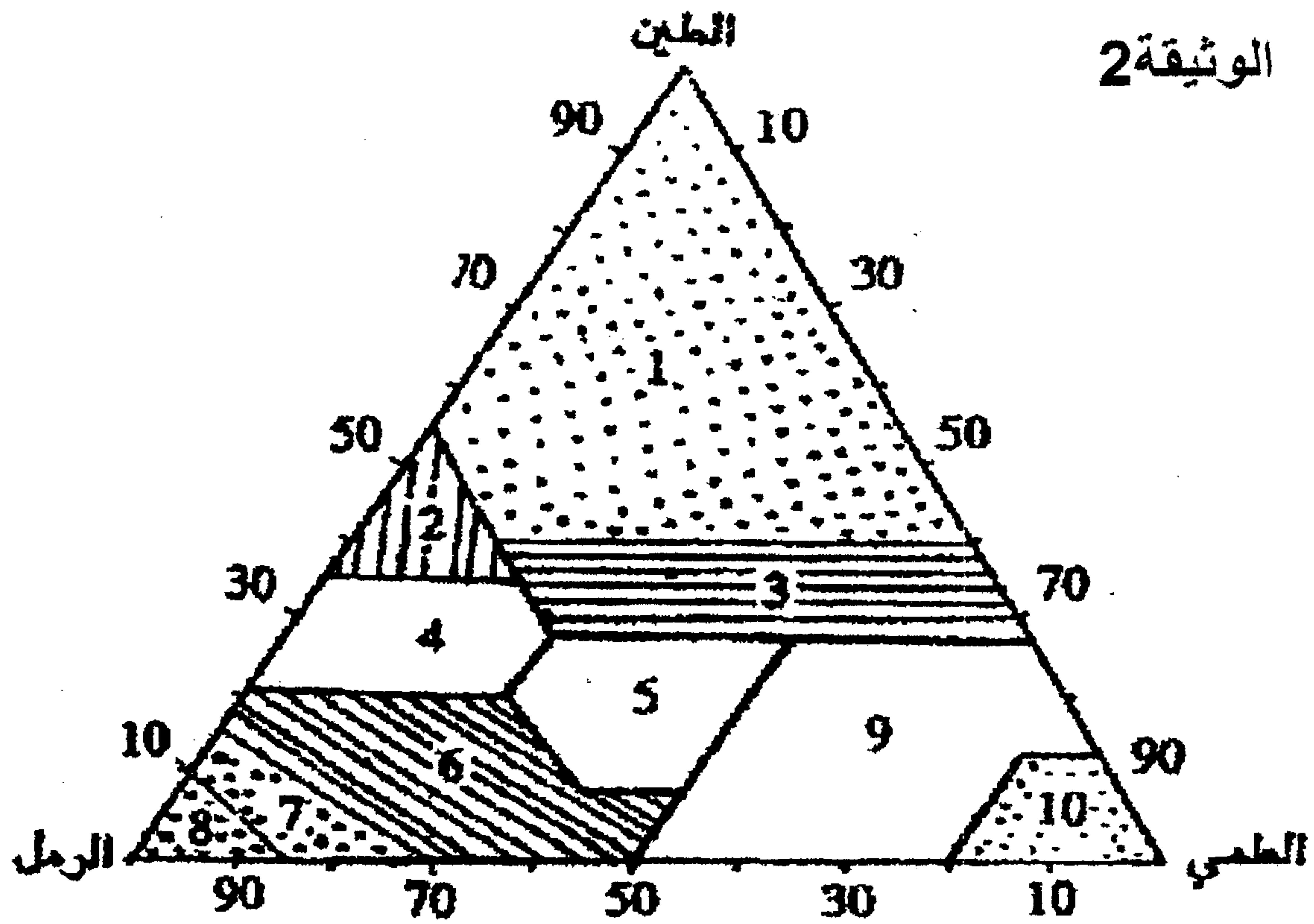
- 1) عرف الخصائص التالية للتربة: (2ن)
- القوام.
 - البنية.
 - النفاذية
 - نقطة الذبول.
- 2) أجب بصحيح أم خطأ ، مع تصحيح الاقتراحات الخاطئة : (1ن)
- الماء الشعيري هو ما يشغل المسام الكبيرة.
 - الأفق المضبول هو أفق يفتقر للذبال و الأملاح المعدنية.
 - الماء المرطب هو ما يلتصق بقوة بعناصر التربة ولا تستفيد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

التمرين الثاني: 9,5 نقط

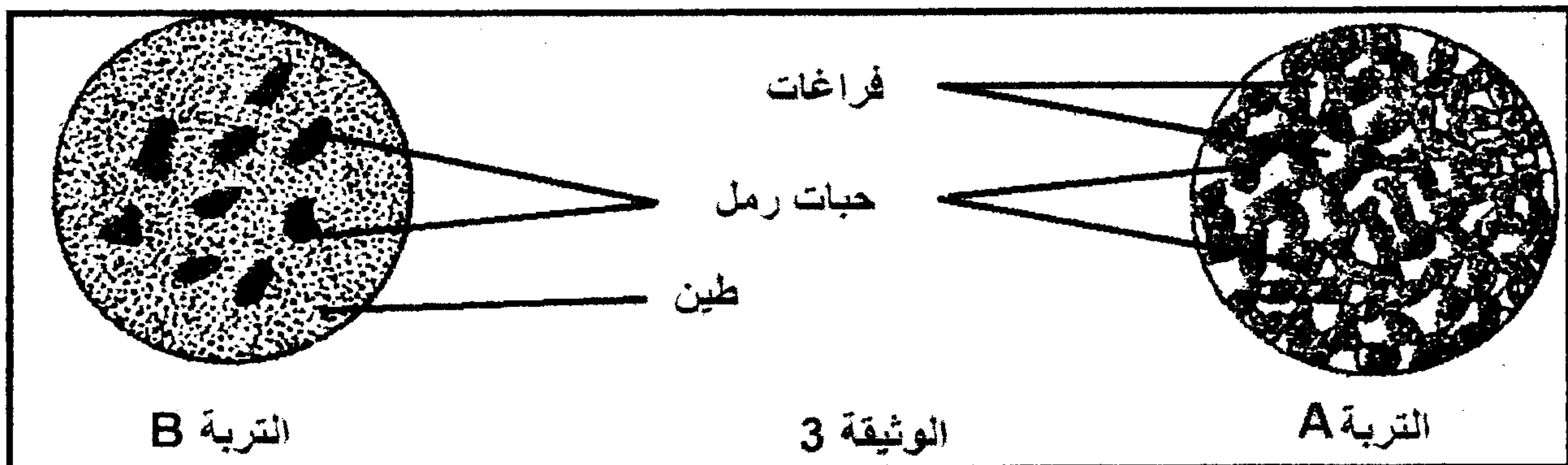
- يعتبر علم التربة من العلوم التي تستعمل الدراسات الميدانية و التجارب المخبرية، و الهدف الأساسي من ذلك هو دراسة خصائص التربة سعياً وراء الرفع من المحاصيل الزراعية.
- نقترح في ما يلي نتائج بعض التجارب و الملاحظات الميدانية التي أنجزت في هذا المجال.
- I - أعطى الترسيب المجزأ لتربتين A و B النتائج المبينة في جدول الوثيقة 1.
- الوثيقة 1 :

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

- 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)



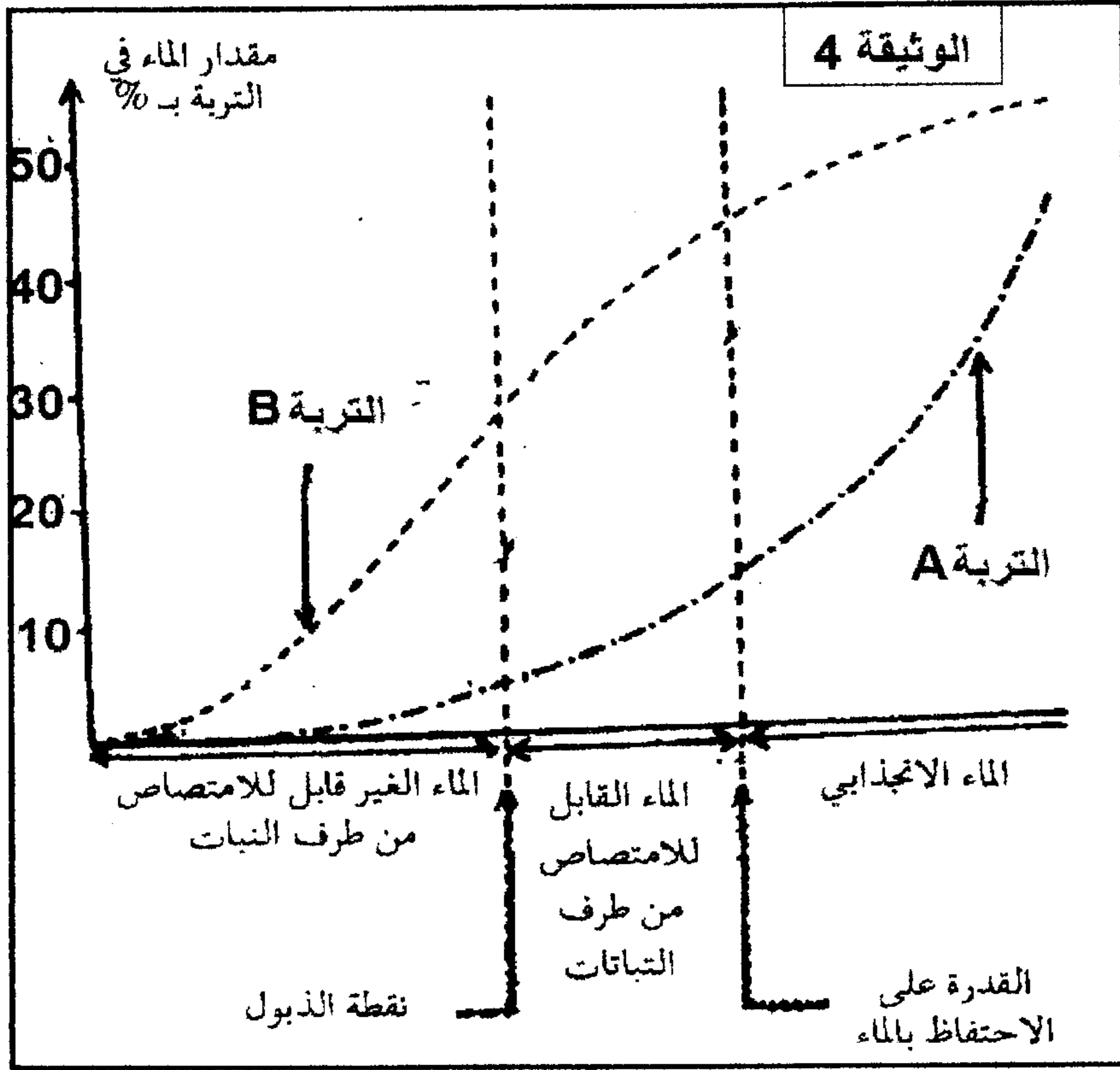
- | | |
|-------------------|-------------------|
| 6 = طمي رملي | 1 = طين |
| 7 = رمل طمي | 2 = طين رملي |
| 8 = رمل | 3 = طمي طيني |
| 9 = طمي دقيق | 4 = طمي طيني رملي |
| 10 = طمي دقيق جدا | 5 = طمي |



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، فسّر 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 بيئي:

- 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 و علاقتها بوفرة كل نوع نباتي.

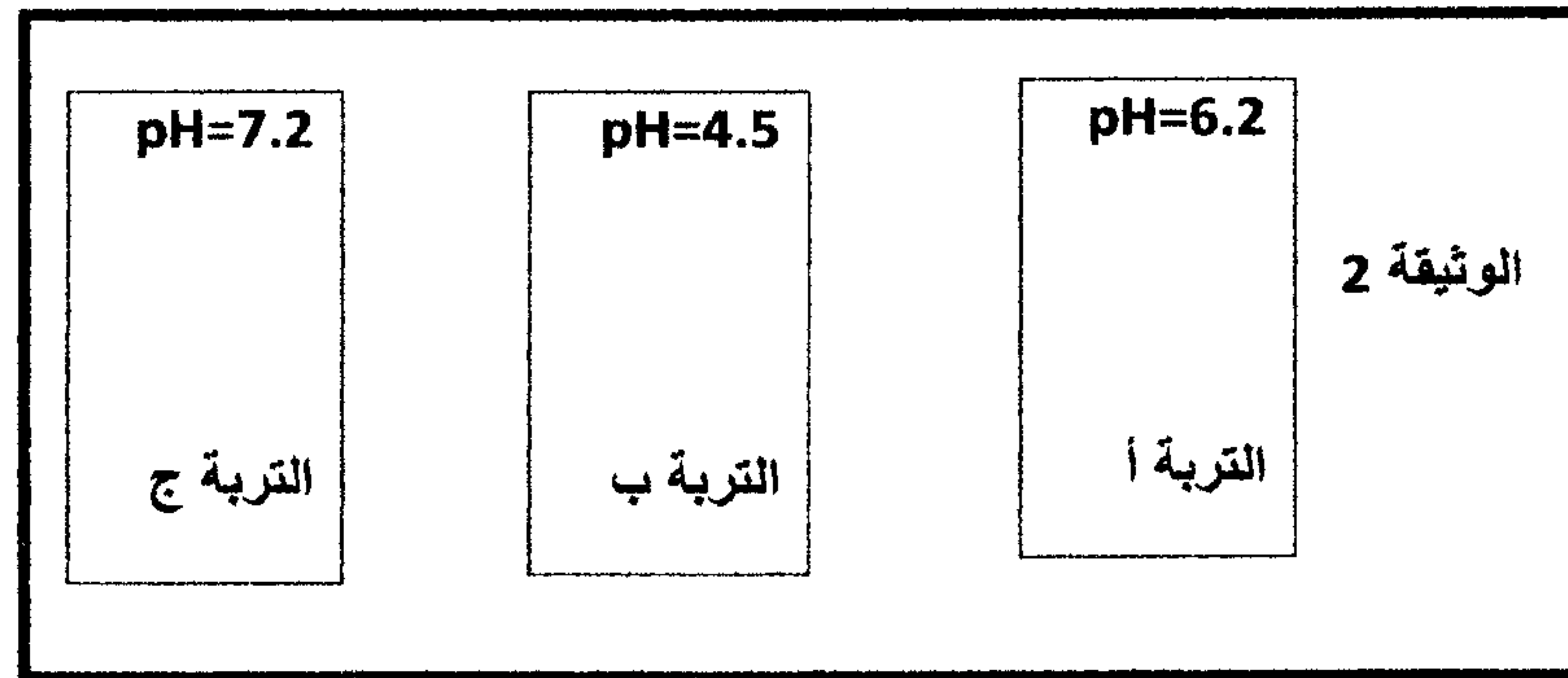
النتائج المحصلة مبينة في جدول الوثيقة 1.

- 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)

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:



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 بترربة 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)