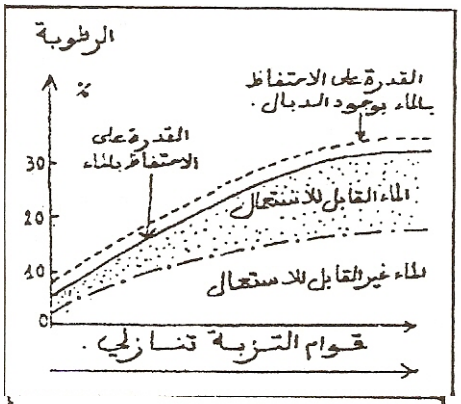
تمرين 3



الشكل 1

أظهرت دراسات مختلفة أن نمو النباتات وبالتالي توزيعها يخضعان لتأثير عوامل تربوية تتجلى في قدرة التربة على الاحتفاظ الماء وفي الطبيعة الكيميائية للتربة. يبين الشكل 1 من الوثيقة I حجم الماء الموجود في التربة تبعا لقوامها.

1- عرف قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء. (1 ن)

2- من قراءة الشكل 1 (الوثيقة I) استخرج :

أ- كيف تتغير نسبة الماء القابل للاستعمال بدلالة قوام التربة. (1 ن)

ب- تأثير الدبال على القدرة على الاحتفاظ بالماء. (1 ن)

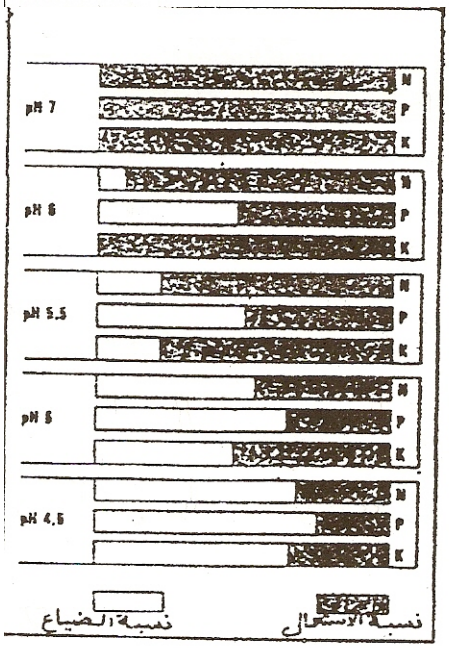
يبين الشكل 2 من الوثيقة I نسبتي استعمال وضياع العناصر المعدنية بدلالة pH التربة.

3- ماذا تستنتج بخصوص التأثير الاجمالي لحمضية التربة ؟ (1 ن)

يلعب المركب الدبالي الطيني دورا أساسيا في تثبيت العناصر المعدنية كما يبين ذلك الشكل 3 من الوثيقة I.

4- أ- انطلاقا من مقارنة الشكلين 3أ و 3ب، استخرج كيف تتجلى حمضية التربة.

ب- اربط علاقة بين معطيات الشكلين 2 و 3 وخصوبة التربة، علما أن في الطبيعة يؤدي ارتفاع العناصر المعدنية الذائبة في التربة إلى ارتفاع خصوبتها، فتستفيد النباتات من هذه العناصر. (1,5 ن)



الشكل 2

N و P و K ترمز إلى أملاح معدنية

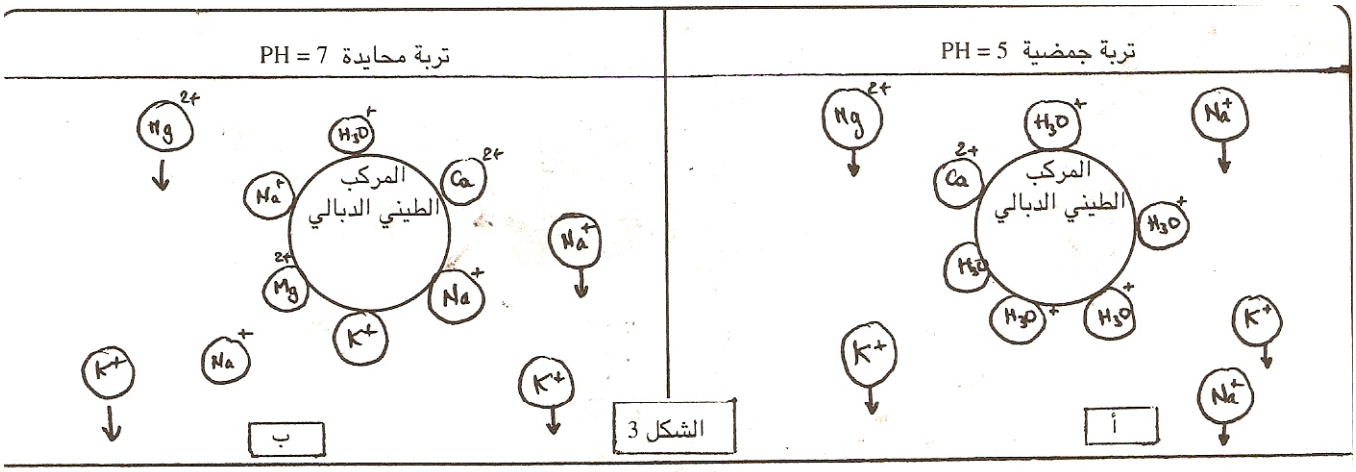
في حالة تربة حمضية يلجأ الفلاح كل سنة إلى الاصلاح بالجير (نشر الجير على التربة) للتخفيض من هذه الحمضية.

علما أن الجير ينحل بعد تثبيت الماء حسب الصيغة التالية :

$$CaO + H2O \longrightarrow Ca(OH)_2 \longrightarrow Ca^{2+} + 2OH^-$$

و أن أيونات H_3O^+ ترتبط بأيونات OH^- لتعطي جزيئات الماء :

5- بين أهمية هذه العملية لتخصيب التربة الحمضية. (1 ن)



الشكل 3

بينت مجموعة من الدراسات أن ديدان الارض تغير بعض خصائص التربة. يقدم الجدولان التاليان نتائج بعض هذه الدراسات.

6- انطلاقا من الجدولين، فسر كيف تساهم ديدان الارض في تخصيب التربة. (1 ن)

العناصر المعدنية	مقدارها في التربة بـ %	مقدارها في المقذوفات بـ %
الكالسيوم	19,90	27,90
المغنيزيوم	1,62	4,92
الأزوت	0,04	0,22
الفسفور	0,09	0,67
البوتاسيوم	0,32	3,58

pH التربة	pH مقذوفات الديدان
5,1	5,4
5,3	6
7	7
7,2	7,1
7,4	7,2

www.Achamel.net