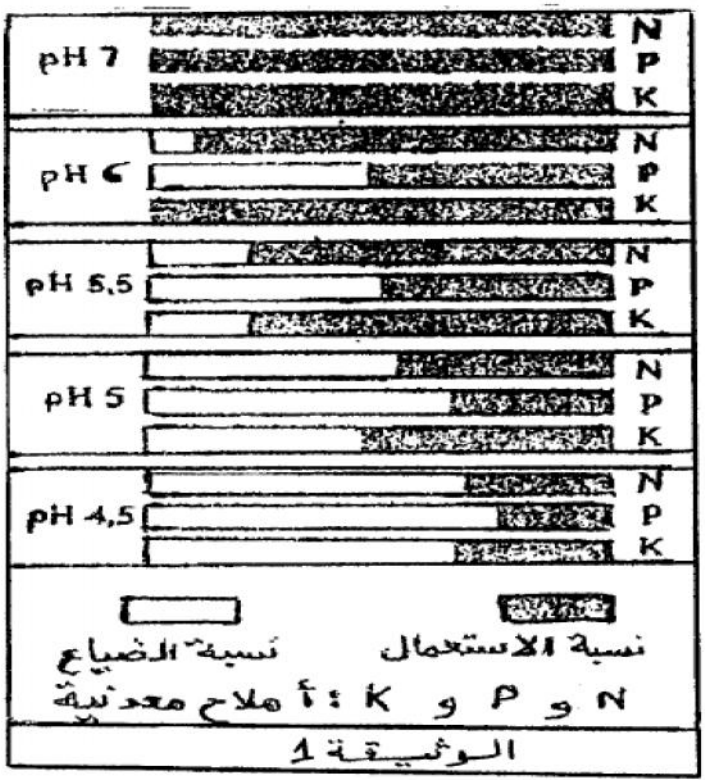
تمرين 3 في التربة

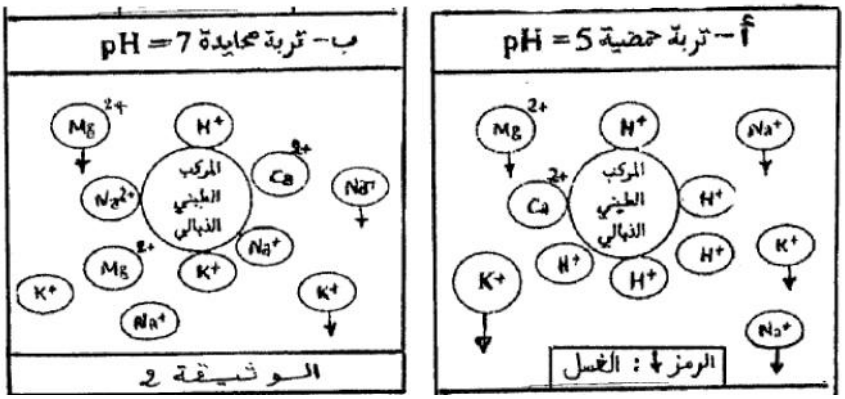
أظهرت دراسات مختلفة أن نمو النباتات و توزيعها يخضعان لتأثير الخصائص الكيميائية للتربة, حيث ترتفع خصوبة التربة بارتفاع العناصر المعدنية الذائبة فيها, و بالتالي تستفيد النباتات من هذه العناصر.

تتميز منطقة معينة بتربة حمضية. و لتحديد تأثير هذه الخاصية على خصوبة التربة, قام مهندس زراعي بتحديد نسبة استعمال العناصر المعدنية و نسبة ضياعها بدلالة PH التربة, و تبين الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها.

1) من خلال الوثيقة 1, ماذا تلاحظ حول التأثير الإجمالي لحمضية التربة؟



لتفسير هذه الملاحظة, أنجز المهندس الزراعي دراسة حول دور المركب الطيني - النبالي في تثبيت العناصر المعدنية داخل نوعين من التربة, و تبين الوثيقة 2 نتيجة هذه الدراسة.



2) ما الهدف من استعمال التربة المحايدة في هذه الدراسة؟
3) انطلاقا من مقارنة الشكلين (أ) و (ب), استخرج مميزات التربة الحمضية.
4) اربط العلاقة بين معطيات الوثيقتين 1 و 2, ثم فسر كيف تؤثر حمضية التربة على خصوبتها و نمو النباتات.

نصح المهندس مزارعي المنطقة باستعمال الجير كل سنة للتخفيض من حمضية التربة.

5) علما أن أيونات H^+ ترتبط بأيونات OH^- لتعطي جزيئات الماء, و أن الجير يتحلل بعد تثبيت الماء حسب التفاعل الآتي:

$$CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 \longrightarrow Ca^{2+} + 2\,OH^-$$

بين أهمية هذه العملية لتخصيب التربة الحمضية.