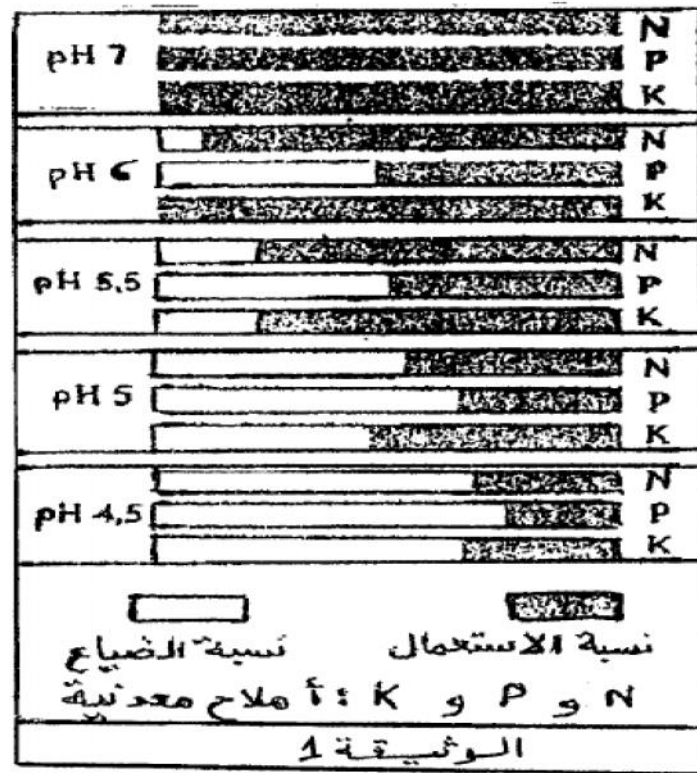


الوثيقة 3

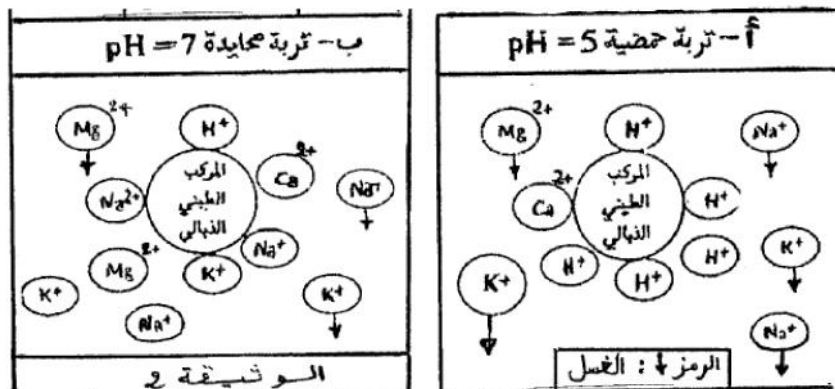
أظهرت دراسات مختلفة أن نمو النباتات و توزيعها يخضعان لتأثير الخصائص الكيميائية للتربة، حيث ترتفع خصوبة التربة بارتفاع العناصر المعدنية الذائبة فيها، و بالتالي تستفيد النباتات من هذه العناصر.

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 عنها.

(1) من خلال الوثيقة 1، ماذا تلاحظ حول التأثير الإجمالي لحمضية التربة:



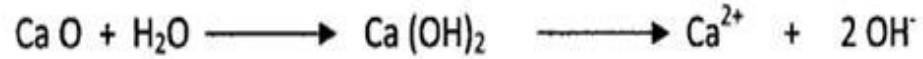
لتفسير هذه الملاحظة، أنجز المهندس الزراعي دراسة حول دور المركب الطيني - الذبالي في تثبيت العناصر المعدنية داخل نوعين من التربة، و تبين الوثيقة 2 نتيجة هذه الدراسة.



- (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:



بين أهمية هذه العملية لتخصيب التربة الحمضية.