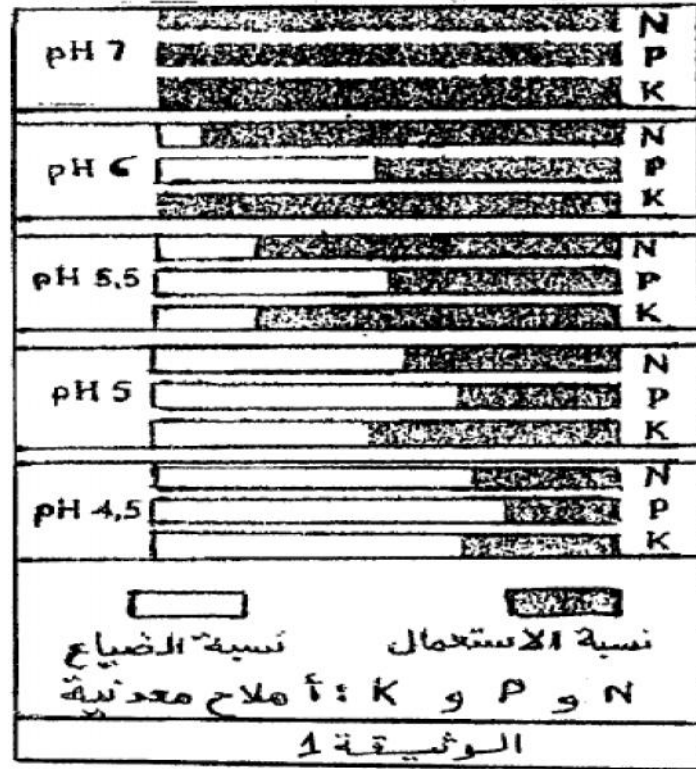


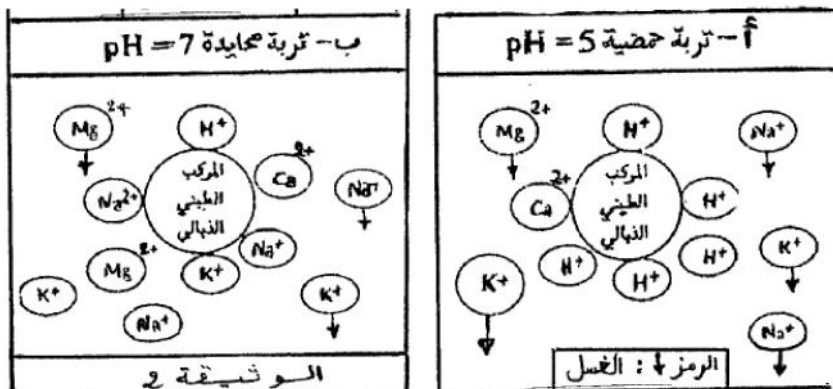
أظهرت دراسات مختلفة أن نمو النباتات و توزيعها يخضعان لتأثير الخصائص الكيميائية للتربة، حيث ترتفع خصوبة التربة بارتفاع العناصر المعدنية الذائبة فيها، و بالتالي تستفيد النباتات من هذه العناصر.

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:



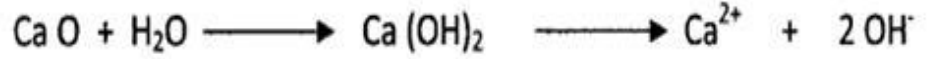
لتفسير هذه الملاحظة، أنجز المهندس الزراعي دراسة حول دور المركب الطيني - النبالي في تثبيت العناصر المعدنية داخل نوعين من التربة، و تبين الوثيقة 2 نتيجة هذه الدراسة.



- (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:



بين أهمية هذه العملية لتخصيب التربة الحمضية.

3 تصحيح ال

1- تتغير نسبة استعمال و ضياع الأملاح المعدنية حسب قيمة pH :

NPK	7	pH	✓
		قيمة و بدون ضياع .	
هذه الأملاح في أدنى قيمة و	4,5	pH	✓
		نسبة الضياع مرتفعة	
N K هي الأقل تأثرا و نسبة	6	5 pH	✓
		في قيم	
		P هي الأكثر تأثرا .	
NPK		pH	

2- تستعمل التربة المحايدة في هذه الدراسة كشاهد

3- في التربة الحمضية يثبت المركب الذبالي الطيني البروتونات H^+ التي ترفع الحمضية و لا يثبت باقي أنواع الأملاح المعدنية

التربة المحايدة فالمركب الذبالي الطيني يثبت مختلف أنواع الأملاح المعدنية و بالتالي فالتربة الحمضية لا تتمسك بالأملاح المعدنية مما يعرضها إلى ظاهرة

4- اعتمادا على هذه المعطيات فالتربة الحمضية تمنع المركب الذبالي الطيني من الاحتفاظ بالأملاح المعدنية فتحملها المياه إلى المستويات العميقة للتربة حيث تتراكم بسبب ظاهرة الغسل و بالتالي لا تستفيد منها النباتات المزروعة و تقل خصوبة التربة الحمضية

5- سوف يمكن استعمال الجير من تحسين خصوبة التربة الحمضية ، تحلله يعطي



الطيني من البروتونات و يستطيع الاحتفاظ بالأملاح المعدنية لتكون في متناول النباتات فترتفع خصوبة التربة الحمضية .