

يتطلب تشكل التربة مئات السنوات، وتعتبر مهمة لعيش الكائنات الحية من نباتات و كذلك حيوانات. إلا أنها أصبحت عرضة لعدة مخاطر، أهمها التلوث الناتج عن المصانع التي تطرح مخلفاتها على مستوى الأوساط البيئية.

المعطيات

الوثيقة 1: تأثير النشاط الفلاحي والصناعي على التربة

تستعمل الاسمدة في الميدان الفلاحي للرفع من الانتاج الزراعي، والمبيدات للقضاء على المتعضيات الضارة. إلا أن الكميات غير المستعملة من طرف النبات تمكث في التربة وتصبح مصدر تلوث، إذ تحتوي على معادن ثقيلة كالزرنينخ والكاديوم والكوبالت والنحاس والرصاص والزنك والموليبدان والنيكل والسيليونيوم والزنك (انظر الجدول)، وهي مواد ضرورية بالنسبة للنباتات والحيوانات بكميات قليلة، لكنها تصبح سامة إذا كانت بكميات كبيرة.

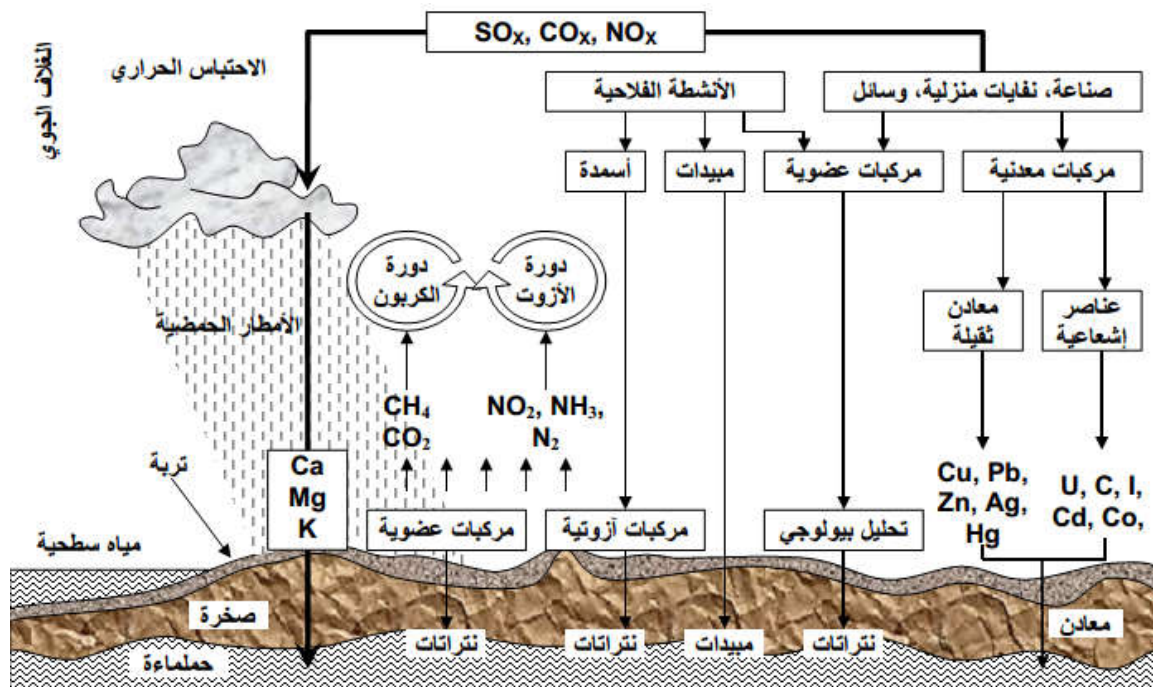
السما	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
الفوسفات الثلاثي	9	5	92	3	36	3	108
البولة	<0.1	<1	<3	<0.4	<1	<3	<1
كلورور البوتاسيوم	<0.1	<2	<3	<0.6	<4	<3	<1
الجير الفلاحي	<0.1	<1	<3	<0.2	<5	<3	<2
روث البهائم	1	6	56	62	29	16	71

الوثيقة 2: تأثير التلوث الصناعي على التربة

تتلقى التربة ملايين الأطنان من أكاسيد الكبريت والأزوت عن طريق الأمطار الحمضية التي تكون سببا في ارتفاع حمضية التربة. ويعتبر pH التربة عاملا محددًا لنمو العديد من النباتات، إذ أن ارتفاع حمضية التربة ينقص من قدرة النباتات على امتصاص الماء والأملاح المعدنية الضرورية لحياة ونمو النباتات. يعطي الجدول التالي حدود تحمل بعض النباتات لتغير pH.

المزروعات	حدود تحمل قيمة pH
القمح	$6 \leq \text{pH} \leq 7$
الفصة	$6.4 \leq \text{pH} \leq 7$
الخرطال	$5.8 \leq \text{pH} \leq 7$
الذرة	$6 \leq \text{pH} \leq 7$
بطاطس	$5.2 \leq \text{pH} \leq 6.2$

الوثيقة 2: دور التربة كوسيط لنقل الملوثات بين مختلف الأوساط



استثمار المعطيات

- 1- بين من خلال معطيات الوثيقة 1 أين تتجلى خطورة استعمال الأسمدة والمبيدات، واقتراح تدبيراً للتقليل من حجم هذا المشكل. (وثيقة 1)
- 2- قارن بين حدود تحمل مختلف النباتات لحمضية التربة، واستنتج تأثير الأمطار الحمضية على التربة ومتعضياتها. (وثيقة 2)
- 3- بين كيف تتدخل التربة في نقل الملوثات إلى مختلف الأوساط الأخرى. (وثيقة 3)