تلوث التربة الزراعية

يُشير مصطلح تلوُّث التربة

إلى تراكم بعض المواد، مثل: المركبات السّامة، والأملاح، والمواد الكيميائيّة، والمواد المشعّة، وجميع العوامل المسببة للأمراض في التربة، والتي تؤثر سلباً على كل من نمو النباتات، وصحة الحيوانات، والإنسان،[١] ويعود السبب في وجود مثل هذه الملوّثات في التربة إلى الأنشطة البشرية، إلّا أنّها يُمكن أن تتكون بشكل طبيعي، مثل تراكم العناصر المعدنية في التربة بتراكيز أكبر عن الحد المسموح به، ويُشكّل تلوث التربة خطراً خفياً على البيئة؛ إذ يصعب بشكل مباشر تحديد ما إذا كانت التربة ملوّثة أم لا بالعين المجرّدة.[٢] 0 seconds of 0 secondsVolume 0% ومن العوامل التي تؤدي إلى تلوّث التربة ما يأتي:[٣] تسرّب النفايات من المكبّات الخاصة بها إلى التربة. تفريغ نفايات المصانع في التربة. نفاذ المياه الملوّثة إلى التربة. انفجار صهاريج التخزين الموجودة تحت الأرض. استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة بشكل مبالغ فيه. تسرّب النفايات المنزلية الصلبة إلى التربة. متى تكون التربة ملوّثة يتمّ تصنيف التربة بأنّها ملوثة إذا فقدت العديد من الخصائص الفيزيائية، والكيميائية، والحيوية اللازمة والتي يُشار إليها بمصطلح (صحّة التربة) وهو مصطلح شائع بين المزارعين، بينما يُطلق عليه العلماء مصطلح (جودة التربة)، وتوضح النقاط الآتية بعضاً من تلك الخصائص التي يمكن أن تفقدها التربة فتصبح ملوثة:[٤] يجب أن تكون التربة مختلطة بالمواد العضوية بشكل كافٍ. يجب أن تكون بنية التربة جيّدة. يجب أن تكون التربة موطناً لمجموعة متنوعة من الكائنات الحيّة

العضوية. مواضيع قد تهمك بواسطة بماذا ساعد علم الكيمياء في حل مشكلة تلوث الهواء بالإضافة إلى ما سبق يمكن أن يوفر علم الكيمياء فهماً للبيئة من حولنا من... ماهي أسباب التلوث تتسبّب مياه الصرف الصحي الناتجة عن البشر، بتلوث الماء بدرجة أولى، كما تعمل المبيدات... ما هو أخطر ملوث للهواء في مصر أخطر المواد التي تسبب تلوث الهواء في مصر، هي ما يأتي: الرماد المتطاير من... ويُمكن الوصول إلى هذه الخصائص في بيئة طبيعية إذا ما حققت التربة التوازن بينها وبين محيطها البيئي، إلا أنّها تحتاج إلى تدخل الإنسان لتحسينها إذا كانت هناك خلل في وجود أحد الخصائص، وتساهم التربة الصحيّة في التقليل من عمليات التعرية، كما تساعد على تحسين جودة الماء والهواء، ومن الجدير بالذكر أنّ صحّة التربة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بصحة الإنسان، أي كلما كانت صحة التربة أكثر تدهوراً، قلت القيمة الغذائية لمحاصيلها، وقلت استفادت الإنسان منها.[٤] مصادر تلوث التربة التلوث من مصدر ثابت يُعرَف التلوث بأنّه (Point-Source Pollution :من مصدر ثابت (بالإنجليزية التلوث الذي ينتج عن إطلاق الملوثات إلى التربة في منطقة معيّنة؛ نتيجة حدث معيّن أو سلسلة من الأحداث، بالتالي يكون من السهل تحديد ماهيّة الملوّثات ومصدرها، وينتشر التلوث ذو المصدر الثابت بشكل أكبر في المناطق الحضرية، حيث يعود السبب الرئيسي لحدوثه إلى الأنشطة البشرية، مثل: [٢] المواقع القديمة للمصانع. النفايات ومياه الصرف الصحي. تسريب البقع النفطية. مكبّات النفايات المخالفة للشروط. الاستخدام المفرط للمواد الكيميائية في الزراعة. الهيدروكربونات العطرية والمعادن السامة المرتبطة بالمنتجات النفطيّة. عمليات التعدين والصهر التي تحدث في ظروف بيئية سيئة.

الأنشطة الصناعية المختلفة. التلوث غير محدد المصدر يُشير التلوث غير محدد المصدر أو التلوّث المنتشر (بالإنجليزية: Diffuse Pollution) إلى التلوث الذي يتراكم في التربة ممتداً لمساحات شاسعة، حيث لا يُمكن تحديد مصدره بسهولة؛ نظراً إلى وجود عدّة مصادر تتسبب في حدوثه، مما يساهم في انتشاره على مدى أكبر في الهواء والماء والتربة، لذلك فإنّ تحديد نطاقه المكاني وتتبعه يُعدّ تحدياً صعباً، لذا يحتاج العلماء إلى زيادة جهودهم العلمية والتقنية لاكتشاف وتطوير طرق جديدة للتمكن من قياس ورصد وفهم مصادر هذا النوع من التلوث، ومدى انتشاره في الكوكب.[٢] ومن الأمثلة على مصادر التلوث غير محددة المصدرما يأتي:[٢] الطاقة النووية. مخلفات الأسلحة. التخلص من النفايات بشكل غير ملائم. تسرب النفايات السائلة إلى التجمعات المائية أو بالقرب منها. المخلفات الناتجة عن عمليات معالجة مياه الصرف الصحّي. المبيدات الحشرية والأسمدة المُستخدَمة في الزراعة. الملوثات العضوية الثابتة. المغذيات الفائضة عن الحاجة، والكيماويات الزراعية التي يتمّ نقلها عن طريق الجريان السطحي إلى الأنهار. الفيضانات. تآكل التربة. ترسيب الغلاف الجوي، حيث ساهم نقل الغلاف الجوي للملوثات الطبيعية أو الناتجة عن البشر من مناطق معينة وترسيبها في مناطق أخرى في زيادة كميات المعادن في الطبقات العليا من التربة.[٢] أهمّ أنواع ملوثات التربة تُعدّ العوامل الحيوية وبعض الأنشطة البشريّة بدءاً بالعمليات الزراعيّة التي يتمّ فيها استخدام العديد من المواد الكيميائية لإبادة الآفات الزراعية، بالإضافة إلى النفايات الحضرية والصناعية، وانتهاءً بالانبعاثات الإشعاعية التي تؤدي إلى تلويث التربة بمختلف المواد السامة، من أهمّ العوامل المؤدية إلى تلوّث التربة، ويُمكن

تلخيصها كما يأتي:-[٥] العوامل الحيوية: تصل هذه العوامل إلى التربة وتلوثها عن طريق تسرب السماد، والفضلات البشرية والحيوانية إلى التربة. الأنشطة الزراعية: تؤدي المواد المُستخدَمة في الزراعة، كالمبيدات الحشرية، ومبيدات الأعشاب الضارة، والأسمدة، وغيرها إلى تلويث تربة المحاصيل الزراعية. الملوثات الإشعاعيّة: يؤدي تسرب الملوثات المشعّة، كالراديوم، والثوريوم، واليورانيوم، والنيتروجين، وغيرها إلى التربة إلى جعلها تربة سامة وغير صالحة للاستخدام. النفايات الحضرية: هي المواد الناتجة عن القمامة، والمخلفات الجافة الناتجة عن معالجة مياه الصرف الصحي ومياه الشرب، ومياه الصرف الصحّي الناتجة عن الفضلات المنزلية والتجارية. مخلّفات المصانع: هي المخلفات الناتجة عن صناعة الفولاذ، والمبيدات الحشرية، والمنسوجات، والأدوية، والزجاج، والإسمنت، والبترول، وغيرها. آثار تلوث التربة يُعدّ تلوث التربة سبباً في حدوث اضطرابات ضخمة في التوازن البيئي، مما يعرض صحة الكائنات الحية جميعها للخطر، فيما يأتي أهمّ آثار تلوث التربة:-[٦] التسبب بالعديد من المخاطر الصحية نتيجة الاتصال المباشر (كاستخدام الأراضي المليئة بالملوثات)، وغير المباشر (كشرب المياه الملوثة الموجودة في المنطقة) بالتربة الملوّثة، مثل: الصداع النصفي، والغثيان، والتعب، وغيرها من المشاكل الصحية. عدم نمو المحاصيل في التربة الملوثة، وإن حدث ذلك فإنّ النباتات سوف تمتص المواد الكيميائية السامة من التربة، مما قد يؤدي إلى العديد من المشاكل الصحيّة لمستهلكيها. زيادة ملوحة التربة، عندها تصبح الأرض غير صالحة للزراعة وقاحلة. جفاف التربة، وتدمير خصوبتها، وقتل الكائنات الحية المفيدة التي تعيش فيها، بل قد يصل

تأثر التلوث إلى الكائنات المفترسة كالطيور التي ستغيّر مكان عيشها للحصول على طعامها.