آثار تلوث الهواء على الإنسان : إن لتلوث الهواء آثاراً خطيرة على البشر، فعند تعرض الإنسان لمستويات عالية من الملوثات، قد يؤدي ذلك إلى تهيج العين، والأنف، والحنجرة، ومشاكل في التنفس، والسعال، بالإضافة إلى إمكانية الإصابة بالنوبات القلبية، كما أنّه قد يؤدي إلى الإصابة بأمراض الرئة، والقلب مثل: الربو، ومن الجدير بالذكر أن الأطفال، وكبار السن، والأشخاص الذين يعملون في الخارج هم أكثر عرضة للخطر؛ حيث تساهم غازات الدفيئة التي تنبعث من المركبات، والمصانع في تلوث الهواء، وتعمل على تغيير المناخ، وتغير المناخ يؤدي إلى زيادة نسبة الملوثات المثيرة للحساسية مثل العفن

آثار تلوث الماء على الإنسان :يؤدي تلوث المياه إلى الوفاة، ففي عام 2015م أدى إلى 1.8 مليون حالة وفاة، حيث إن مسببات الأمراض مثل البكتيريا، والفيروسات تنتقل عن طريق المياه، ومُسبّب هذه الملوثات هو النفايات الحيوانية والبشرية، ممّا يؤدي إلى انتشار الأمراض مثل الكوليرا والتيفوئيد، ومن الجدير بالذكر أن إطلاق النفايات الناتجة عن المزارع، والمناطق الحضرية يؤدي إلى زيادة مسببات الأمراض في المجاري المائية، بالإضافة إلى أن انتشار الملوثات الكيميائية في المياه مثل المعادن الثقيلة كالزئبق والزرنيخ قد يؤدي إلى العديد من المشكلات الصحية مثل السرطان، واضطراب الهرمونات، وتغيير وظائف المخ، وتجدر الإشارة إلى أن فئتي الأطفال والنساء أكثر عرضةً للإصابة بخطر التلوث من باقي الفئات الأخرى.

آثار تلوث التربة على الإنسان إن تلوث التربة يؤدي إلى زيادة تعريض البشر الذين يعيشون في المناطق المجاورة للتربة الملوثة والأراضي المتدهورة إلى المواد الكيميائية السامة، والضارة، وهذا يؤدي إلى الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي، وأمراض الجلد، بالإضافة إلى العديد من المشاكل الصحية الأخرى التي تنتج عن العمل، أو اللعب، أو العيش في أماكن تحتوي على التربة الملوثة.

طرق الحدّ من التلوّث البيئي

1. الانتفاع من التكنولوجيا وتقليل الاعتماد على الطاقة النووية.
2. اتباع الطرق الصحيّة في التخلّص من النفايات ووضعها في مكبات خاصة، أو يمكن الاستفادة منها وتدويرها، أو تحوليها إلى أسمدة كيميائية.
3. تفعيل دور الإعلام في نشر مخاطر ومضار التلوّث على البيئة، في المدارس والمؤسسات.
4. بناء المصانع في مناطق بعيدة عن السكان، واعتماد نظام المجمعات الصناعية.
5. التشجيع على النقل العام بدلاً من النقل الخاص، للتقليل من الازدحام الذي يساهم في تلوّث الهواء.
6. الاعتماد على مصادر طاقة نظيفة، مثل طاقة الشمس والرياح.
7. العمل على مشاريع تحافظ على المجاري الطبيعيّة للأنهار.
8. معالجة المياه العادمة والتأكد من عدم وصولها للمسطحات المائية.
9. الترشيد في استخدام المبيدات والأسمدة الزراعية.
10. تكثيف زراعة الأشجار في المناطق الواسعة، للحد من مشكلة تلوّث الهواء.
11. معالجة التلوّث النفطي، وذلك عن طريق رشّ بقع النفط بمواد كيميائيّة تساعد على توزيع جزيئاته وترسيبه في قاع المحيطات.

مقترحات معالجة التلوث البيئي فيمكن أجمالها بالآتي:

1. تقليل الاعتماد على البترول كمصدر وحيد للطاقة والبحث عن مصادر بديلة للتقليل من التلوث.
2. فرض رقابة صارمة على المصانع والمنشآت التي تنتج مواد كيميائية وبترولية ذات تأثيرات ضاره على البيئة.
3. معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها في الري والزراعة
4. منع دفن المخلفات الصناعية والإشعاعية قبل معالجتها

5. استخدام الفلاتر (المصافي) في المصانع لتقليل آثارها

6. منع تصريف مياه المجاري والمصانع والمستشفيات للأنهار مباشرة

7. التقليل من استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات في الزراعة واستخدام الأسمدة الحيوانية.

8. الاهتمام بإعادة التشجير

9. أنشاء المحميات الطبيعية ومنع الصيد الجائر البري والبحري

10. استخدام الطرق الحديثة في الري للتقليل من هدر المياه

11. التثقيف العام في مجال حماية البيئة بعدم رمي الأنقاض والأوساخ في المناطق العامة أو الطرق العامة.

12. التخلص بشكل آمن من النفايات السامة

13. أنشاء معامل خاصة لمعالجة المياه الثقيلة والملوثة (مياه المجاري والمعامل والمستشفيات وغيرها)

14. أعادة تصنيع القمامة الصلبة لتحويلها إلى أسمدة عضوية

15. تخصيص أماكن خاصة لحرق مخلفات المستشفيات بعيدا عن المناطق السكنية.

16. البحث عن وسائل جديدة للطاقة للتقليل من الغازات والدخان الذي يلوث الجو.

تطوير الوصول إلى الموارد والحفاظ على الموارد المتاحة وتجديدها.

سواء كانت صلبة او سائلة النفايات الخطيرة المتولدة من النشاطات التجارية والصناعية تمثل خطر على الأشخاص والطبيعة أيضا.

مثل: عبوات متسخة، بطاريات، دهان مستعمل، نفايات نشاط الرعاية الصحية، الهيدروكربونات، النفايات السائلة الصناعية، المنتجات الكيميائية.

كل يوم الدول وخاصة المتطورة منها تأخذ على عاتقها القضاء على هاته النفايات او تحسنيها من اجل إعادة استعمالها بما يتوافق مع الشروط العالمية.

التعامل مع النفايات الخطرة يبدأ اصلا من مكان انتاجها. حيث يقوم الخبراء الكيميائيون بتحليل خصائصها واعطاء توصيات وحلول حول الطريقة السليمة لنقلها، معالجتها واستردادها.

بما ان هاته النفايات مختلطة ومتكونة من عدة انواع لذلك يجب تجميعها وترتيبها من اجل توجيهها الى مراكز معالجة متخصصة. عند وصولها الى مركز المعالجة تعرف وتحلل في المخبر. عند معرفة طبيعة هاته النفايات الخطيرة حينئذ تعرف طريقة التعامل معها واستخراج الملوثات منها. والهدف الاساسي هنا هو تحييد الملوثات واستخراج الجزء القابل للاسترداد من النفايات واستغلال طاقتها الكامنة.

يتم معالجة النفايات المحتوية على أحماض أو معادن ثقيلة أو سوائل شديدة السمية بواسطة عمليات فيزيائية كيميائية في مفاعل حيث تتم مجموعة من التفاعلات الكيميائية من اجل تحيد الأحماض والتقاط المواد الملوثة. يتم استخلاص الأجزاء النبيلة من الهيدروكربونات أو المذيبات المستخدمة بالطرد المركزي والتقطير لإعادة توليدها واعادة استخدامها لاحقا.

يتم فصل المياه الملوثة بالملوثات العضوية عن مكوناتها الصلبة عن طريق أنظمة التهوية أو التبخر ويتم اعادة تدوير المياه المستعملة. اما المواد القابلة للتحلل الحيوي يتم إدخالها في مفاعل حيوي حيث يتم هضمها في غضون أيام قليلة بواسطة الكائنات الحية الدقيقة.

ملاحظة: تتعلق المعالجة الحرارية بالحرق بمعظم النفايات الصلبة والسائلة التي لا يمكن معالجتها في مكان اخر حيث يتم حرق النفايات في فرن دوار يتم تسخينه إلى درجة حرارة عالية جدًا. يتم التقاط أبخرة وغازات الاحتراق وتصفيتها وتنظيفها ثم يتم استخدام الطاقة المنبعثة كبخار وكهرباء. يتم إرسال المخلفات النهائية والنفايات الخطرة الخاملة التي لا يمكن استعادتها إلى مواقع التخزين المتخصصة. يتم تثبيتها ثم توجيهها إلى خزائن تخزين آمنة وفقًا للمعايير البيئية الاكثر صرامة .