

مصادر تلوث الأوساط المائية والأمراض الناتجة عن تلوث المياه

تعريف الماء



الماء هو ذلك المركب السائل الشفاف .

يتركب الماء من ذرتين هيدروجين وذرة أكسجين، ورمزه الكيميائي: (H₂O).

يحتل الماء 71% من مساحة الكرة الأرضية.

أين يوجد الماء؟

- يوجد الماء في: الأنهار، المياه الجوفية ، المحيطات، البحار، مياه الأمطار، الثلوج، .
- كما يتواجد في الخلية الحية (جسم الانسان و الحيوان و النبات) بنسبة 50-60%.
- يوجد الماء في الغلاف الجوي على صورة بخار ماء.

تكرير المياه

تنقية المياه هي عملية إزالة الاجسام الملوثة أو الملوثات من المياه الخام. تنقية المياه قد تزيل: جسيمات الرمل، جزيئات المواد العضوية، الطفيليات، البكتيريا، الطحالب، الفيروس، الفطريات، الخ... المعادن الكالسيوم، والسليكا، والمغنيسيوم، الخ والمعادن السامة (الرصاص، والنحاس والكروم، الخ)

الهدف من تكرير المياه: الهدف هو إنتاج مياه لغرض محدد للاستهلاك البشري (مياه الشرب) أو لتلبية الاحتياجات الطبية، الصيدلة، المواد الكيميائية والتطبيقات الصناعية..

دور الكلور؟ (الجافال)



الكلور سائل لا لون له يشبه في مظهره الماء .

يستخدم الكلور لمعالجة المياه بعد عملية الترشيح وذلك للقضاء على البكتيريا والفيروسات.

أدى استعمال الكلور إلى الحد من انتشار العديد من الأمراض التي تنقلها المياه مثل الكوليرا وحمى التيفويد.



ما هي العناصر التي تسبب تلوث المياه العذبة؟

المياه العذبة هي أصل الحياة للإنسان لأنه يشربها ويستخدمها في طعامه وكذلك فهي مهمة للحيوان والنبات. قضي التلوث على جزء هام من المياه العذبة الصالحة للشرب لأن الإنسان تصريف بأنانية و استغلال كبير لموارد الطبيعة.

ويمكن حصر أسباب تلوث المياه:

1 - استخدام خزانات مياه غير نظيفة.

2 - القاء مياه الصرف الصحي في الأنهار و المحيطات : مياه الصرف الصحي هي مياه المجارى، وهي مياه تحتوى على أنواع من الجراثيم والبكتريا الضارة ما يؤدى إلى انتقالها إلى مياه الأنهار والبحيرات.

مخلفات المصانع السائلة الناتجة عن الصناعات التحويلية (توليد الكهرباء، إنتاج الحديد و المنتجات الأسمنتية، الزجاج، منتجات البلاستيك، تكرير البترول ...) .

ويؤدى تخلص المصانع من مخلفاتها السائلة بدون معالجة إلى الأضرار التالية:

- تفقد المياه الأكسجين الذائب بها فيحدث التخمر وتتعفن المياه.
- تصبح المياه مرتعا لتكاثر الأحياء الميكروبية و المعوية المعدية .
- تظهر التخمرات اللاهوائية والغازات مثل كبريتيد الأيدروجين برائحته الكريهة، والميثان وغيرها من الغازات السامة أو القابلة للاشتعال.
- تتكوّن طبقة كثيفة من الشحوم فوق مياه المصارف مما يعزل حرارة الشمس والاكسيجين
- تسرب المواد الملوثة والمعادن الثقيلة إلى المياه الجوفية، التي تعتبر مصدراً هاماً من مصادر مياه الشرب للكثير.
- كما أن المخلفات السائلة (الأصبغ الخاصة بعمليات الغزل والنسيج) تلوث التربة و تفقدها خصوبتها.





مخلفات المصانع الصلبة

المخلفات غير العضوية: مثل:

- فضلات المعادن الأساسية كفضلات النحاس والألومنيوم والورق.
- فضلات المنتجات الكيميائية.



ثانياً المخلفات العضوية:

- بقايا وفضلات الغزل والنسيج والورق والأخشاب (نشارة وفضلات وبقايا جذوع الأخشاب)، بقايا مطاط، بقايا بلاستيك،
- بقايا المواد الغذائية: بقايا الحبوب، الفحم النباتي ... الخ.
- إلى جانب المبيدات الحشرية المستخدمة في الأراضي الزراعية.

آثار تلوث المياه العذبة على صحة الإنسان

تنتج بعض الأمراض عن تلوث المياه ومن بعضها:

- **مرض الكوليرا:** إن سبب مرض الكوليرا جرثومة تعيش في الجهاز الهضمي.

الأعراض:

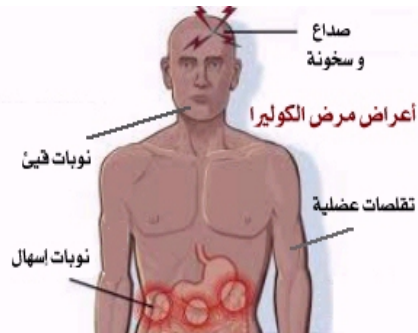
- الشعور بالآلام في الظهر والأطراف مصحوبة بتقيؤ وإسهال.

العدوى: تحصل العدوى عن طريق:

- تناول أطعمة ملوثة بهذه الجرثومة
- شرب مياه ملوثة بفضلات حيوانية وبشرية.

الوقاية:

- النظافة
- حفظ الأغذية.
- الامتناع عن شرب الماء الملوث.



- **الحمة التيفية:** يصاب الإنسان بالحمى التيفية عند:
- شربه ماء الوادي أو البئر المتواجدين قرب المراحيض ومصبات الفضلات
- عند أكله خضروات تم سقيها بمياه ملوثة
- أكل طعام ملوث و معروض للذباب الذي يساعد على نقل جرثومة هذا المرض من براز المريض إلى طعام الشخص السليم.



الأعراض: هذا المرض يسبب الحمى والصداع وآلام في الأمعاء.

الوقاية: نتقي مرض الحمى التيفية بـ:

- * شرب الماء الخالي من الشوائب والجراثيم.
- * غسل الخضروات والفواكه الطازجة قبل أكلها.
- * تغلية الحليب.
- * مقاومة الذباب (تغطية الطعام ونظافة المنزل).
- **مرض البوصفير:** مرض البوصفير سببه فيروس يؤدي إلى التهاب الكبد

الاعراض:

- اصفرار البشرة والعينين.
- فقدان شهية الأكل.
- الرغبة في التقيؤ.
- بالإضافة إلى فشل عضلي مصحوب بارتعاش وصداع وحمى.
- العدوى:** تتم العدوى عن طريق :



- مياه الشرب الملوثة .
- الفضلات الحيوانية والبشرية.
- الوقاية:** نتقي هذا المرض بواسطة :

- التلقيح.
- مراقبة الأغذية
- النظافة.

