

المحور تفاعلات بعض المواد مع المحاليل	عنوان الدرس خطورة بعض المواد المستعملة في الحياة اليومية على الصحة والبيئة	مدة الانجاز 2 ساعتان
--	---	-------------------------

الوسائل التعليمية	المكتسبات القبليّة	التوجيهات التربوية الرسمية
- صور - وثائق - ملصقات - بحوث - المتعلمين	تلوث الهواء المحاليل الأيونات 	- يتطرق إلى خطورة بعض المواد المستعملة في حياتنا اليومية على الصحة والبيئة، وإلى كيفية التخلص من نفاياتها وإلى بعض السلوكات المواطنة الواجب التحلي بها للمساهمة في الحد من خطورة تلوث البيئة في المحافظة على الموارد الطبيعية... - وللتوسع في هذا الموضوع ولإثرائه من طرف المتعلم(ة) يجب حثه على البحث عن معلومات في هذا الميدان وذلك بإنجاز بحوث مستقلة من شأنها إغناء الرصيد المعرفي وامتلاك سلوكات مواطنة تحافظ على البيئة.

الوضعية المشكلة

أي إرث بيئي سنتركه للأجيال القادمة؟ ما مسؤوليتنا تجاه البيئة؟
ما مصير المحيط البيئي أمام مخلفات أنشطة الإنسان؟

ما هي المدة التي تستغرقها المواد لكي تتحلل ؟

عشرات السنوات



عشر سنوات

أجسام من حديد
أو من ألومنيوم

بضعة أشهر فقط



سنة أشهر

بقايا الأطعمة، الورق
الخشب، الكرتون

الآلاف السنوات



أربعة آلاف سنة

الزجاج لا يتعرض للتحلل
اكتشفت أجسام تعود
ألفي سنة قبل الميلاد

مئات السنوات



ألف سنة

أجسام من مواد بلاستيكية
قنينة البلاستيك لا تتحلل
إلا بعد قرون

مقاطع الدرس	الأهداف المحققة للكفايات	الأنشطة البناية	التقويم التدريجي
I- نفايات المواد غير القابلة للتحلل في الطبيعة.	- تعرف تصنيف النفايات إلى نفايات المواد القابلة للتحلل في الطبيعة ونفايات المواد غير القابلة للتحلل في الطبيعة.	- استثمار وثائق أو ملصقات لها صلة بالموضوع لتصنيف النفايات.	تمرين:
II- خطورة النفايات غير القابلة للتحلل على الصحة والبيئة	- معرفة خطورة نفايات المواد غير القابلة للتحلل في الطبيعة.	- استثمار وثائق أو ملصقات لتحسيس التلاميذ بخطورة النفايات.	تمرين:
III- كيفية التخلص من النفايات.	- تعرف بعض طرق تدبير النفايات وبعض تقنيات استردادها (إعادة التصنيع). - الوعي بأهمية المحافظة على البيئة.	- استثمار وثائق أو ملصقات لها صلة بالموضوع للتعرف على بعض طرق تدبير النفايات.	تمرين:
IV- واجب الإسهام في المحافظة على البيئة.	- تعرف بعض السلوكات المواطنة الواجب التحلي بها للمساهمة في الحد من خطورة تلوث البيئة في المحافظة على الموارد الطبيعية...	حوار ونقاش حول ضرورة تغيير عاداتنا ومواقفنا البيئية والإنخراط بفعالية في الإسهام في المحافظة على البيئة.	تمرين:



التعرف على مواد النفايات كما ونوعا هي نقطة البداية من أجل التعاطي معها بسلوك علمي ومسؤول.

تختلف النفايات حسب طبيعتها ومصدرها، وبالنظر إلى خطرها، وهي تصنف إلى عدة أصناف أهمها: النفايات المنزلية - النفايات الصناعية - النفايات الطبية - المياه العادمة - بالإضافة إلى النفايات النووية وغيرها....



فلزات

مواد عضوية

علب وسخة ومختلفة

بلاستيك

زجاج

كارتون - أوراق

النفايات المتولدة من أنشطة حياتنا اليومية يمكن تقسيمها كما يلي:

- 1- نفايات المواد القابلة للتحلل في الطبيعة: وهي المواد العضوية (الورق والكرتون - المواد الغذائية) وبعض المواد الكيميائية.
- 2 - نفايات المواد غير قابلة للتحلل في الطبيعة: وهي المواد البلاستيكية - المواد الزجاجية - المواد الفلزية وبعض المواد الكيميائية.

II- خطورة النفايات غير القابلة للتحلل على الصحة والبيئة:

1- خطورة النفايات غير قابلة للتحلل على البيئة: يعتبر الهواء والماء العنصرين الحيويين ضمن عناصر البيئة كلها، ونقاوتهما ضرورية لاستمرار الحياة، والمأزق الكبير أن تلوثهما تتم بوتيرة متصاعدة.

1-1- تلوث المياه: الأمطار الحمضية والمواد الكيميائية التي تطرحها المصانع وقنوات الصرف الصحي وغيرها تلوث المياه الجارية في الأنهار والبحار والمحيطات، كما تلوث المياه الجوفية التي تغذي الآبار والعيون، وقد غدت كل من الموارد

المائية النقية والأحياء المائية في خطر حقيقي. 1-2- تلوث الهواء: مكونات الهواء الجوي النقي هي 78% من غاز ثنائي الأزوت و 21% من غاز ثنائي الأوكسجين و 01% من غازات أخرى.



تلوث الهواء يعني تغير تركيبته بشكل واضح نظرا لتصادد أنواع مختلفة من غازات المصانع وعوادم السيارات نذكر منها على الخصوص أكاسيد الكبريت (SO-SO2)، أكاسيد الأزوت (NO- NO2) ومركبات الكلور مثل غاز كلورو فليورو كربون CFC. من النتائج الوخيمة التي ترتبت على تلوث الهواء: (1) الأمطار الحمضية: عندما تتأثر أكاسيد الكبريت وأكاسيد الأزوت بالرطوبة تتحول إلى حمضين قويين هما حمض الكبريتيك وحمض النتريك.



يصعب حصر الآثار التخريبية للأمطار الحمضية: ففي البحيرات ماتت أعداد كثيرة من الكائنات الحية.

وفي الغابات تجردت الأشجار من أوراقها، وحدث خلل في توازن التربة، واضطراب في الامتصاص لدى الجذور.

وفي التربة انخفض نشاط البكتيريا المثبتة للأزوت كما انخفض معدل تفكك المادة العضوية، مما أدى إلى سماكة طبقة البقايا النباتية والحد من نفاذ الماء إلى داخل التربة وعدم تمكن البذور من الإنبات.

وأما في بيئة الحيوانات فإن تأثر النباتات بالأمطار الحمضية يحرم القوارض من المادة الغذائية والمأوى، ويؤدي إلى موتها أو هجرتها، كما تموت الحيوانات اللاحمة التي تتغذى على القوارض.

(2) الإحتباس الحراري: يؤدي ازدياد نسبة وجود غاز ثنائي أكسيد الكربون في الغلاف الجوي إلى ارتفاع درجة الحرارة المتوسطة للأرض، وتعرف هذه الظاهرة بالاحتباس الحراري، وهي بدورها تؤدي إلى ظواهر طبيعية خطيرة، كالفيضانات و الجفاف وغيرها....



(3) ثقب الأوزون: تعتبر مركبات الفليور و الكلور و البروم السبب الرئيسي في حدوث هذه الظاهرة، فهي تتفكك في الأجواء العليا فتتحرر غازات الفليور و الكلور و البروم و بتحررها تقوم بتفكيك غاز الأوزون إلى غاز الأوكسجين بتفاعلات متسلسلة طويلة.

تسمح ثقب الأوزون بوصول كميات كبيرة من الأشعة فوق البنفسجية إلى الأرض الشيء الذي يؤدي إلى تفاقم الاحتباس الحراري وتأثر الحياة النباتية والزراعية وغيرها....



2- خطورة النفايات غير قابلة للتحلل على الصحة:
1) خطورة تلوث مياه الشرب ومياه السقي على الصحة:

تشكل مياه الشرب خطورة على الصحة عندما تكون مشبعة بالفلزات الثقيلة كالرصاص والزنك والنيكل والكروم والكاديوم وهي السموم الأكثر شيوعاً:

الفلز الثقيل	الاستعمال	خطير على
الرصاص	أنابيب-دهان	الدماغ
الزنك	ورق-أعمدة	أعصاب
النيكل	أعمدة-شاشات	الكبد
الكروم	طلاء (غلفنة)	الجلد
الكاديوم	أعمدة-شاشات	الرئتين

وأما مياه السقي الملوثة فإن خطرها يمتد من التربة إلى الغلاف النباتي والمنتجات الفلاحية من خضروات وبواكر وأعلاف.... ويصل مفعوله السلبي في نهاية المطاف إلى الإنسان.

(2) خطورة تلوث الهواء على الصحة:
إن التعرض لكميات زائدة من الأشعة البنفسجية يهدد بالإصابة بحروق الشمس في الحد الأدنى وبسرطان الجلد وإعتام عدسات العيون وإضعاف نظام المناعة المكتسبة في الحالات الحادة.

III- كيفية التخلص من النفايات:
1- الردم: وهو أقدم أنماط معالجة النفايات يتكون مركز الردم من مجموعة من الحفر المغلفة بمواد غير منفذة حيث تفرغ الفضلات، وبعد امتلاء أي حفرة تغطي بمواد بلاستيكية ومن ثم تستخرج الغازات الحيوية المنبعثة منها وتستغل في توليد الطاقة (التدفئة - الإنارة - الكهرباء...).

2- الترميد أو المعالجة الحرارية: وهو التخلص من النفايات عن طريق حرق المركبات العضوية وغيرها. يتم استغلال الرماد في التسميد والحرارة في توليد الطاقة الكهربائية يتم الاستفادة منها وأما الغازات فتطرح في الهواء بعد تنقيتها من المواد الملوثة.

3- التدوير: وهو من أهم الحلول الهامة لمعالجة المشكلات الناتجة عن تراكم النفايات وذلك بإعادة الاستفادة منها مجدداً، فهي تمكننا من الحفاظ على المواد الخام والحيولة دون استنزافها، ومن الاقتصاد في الطاقة، ومن التقليل من التلوث الناتج عن تراكم الأحجام الهائلة للنفايات وبالتالي الحفاظ على الموارد الطبيعية للأرض.

IV- واجب الإساهام في المحافظة على البيئة:



السلوكات المواطنة الواجب التحلي بها للإسهام في المحافظة على البيئة نوعان:

1- التخلص النهائي من العادات والمواقف السلبية اتجاه البيئة على مستوى الفرد والأسرة والمجتمع والدولة...

2- التبنّي الواعي والمسؤول لبعض الإجراءات العملية منها:

- نختر منتجات مصنوعة بطرق لا تضر بالبيئة.
- نختر منتجات مصنوعة من مواد قابلة لإعادة التصنيع.
- استعمال المادة ثانية إذا أمكن ذلك بدل رميها.
- الاستجابة لحملات التوعية التي تنظمها الدولة ومؤسسات المجتمع المدني.

.....

