الأسرة البلاستيكية

الأهداف

- إدراك استخدام الأشياء والبلاستيك في حياتنا اليومية
- جعل الأطفال أبطالاً من خلال أن يصبحوا مبدعين ومروجين لحلول بديلة
- كن على دراية بإمكانية تقليل استهلاك البلاستيك من خلال اتخاذ خيارات مستنيرة
- تحفيز الإبداع والتفكير المتباين في البحث عن حلول. تعزيز التعاون

أين

في الفصل

وقت

حوالي 1 ساعة

عنوان

معرفة المواد البلاستيكية المختلفة والتخلص منها وإعادة تدويرها

مستوى النشاط البدني

متوسط منخفض

المفهوم الأساسي

غالباً ما نفكر في البلاستيك على أنه مادة واحدة ، ولكن في الواقع ، هناك أنواع من البلاستيك ذات خصائص مختلفة جداً، وبحسب تأثيرها على البيئة وقابليتها لإعادة التدوير.
إن معرفة اللدنة ومعرفة كيفية التمييز بين الأنواع المختلفة خطوة مهمة نحو الوعي بالتخلص الصحيح منها وتوجيه خيارات الاستهلاك.

كيف يمكنك فعلها؟

المرحلةالأولى: اكتشاف البلاستيك

يبدأ النشاط بسؤال الطلاب عن معنى كلمة بلاستيك. يمكن للجميع كتابة تعريفهم الخاص ، ثم مع الفصل بأكمله ، يتم البحث عن معنى وأصول مصطلح "بلاستيك" في القاموس ، وهو مشتق من الكلمة اليونانية "plastikos "، والتي تعني مناسبة لتشكيلها ، وبالتالي الإشارة إلى مرونة أو مرونة المادة أثناء الإنتاج ، والتي يمكن صبها أو تشكيلها أو بثقها في مجموعة متنوعة لا تصدق من الأشكال. ولكن كيف يمكن للبلاستيك أن يكون مرناً ومقاوماً؟ يحدث هذا لأن البلاستيك بوليمر.

في هذه المرحلة ، يتم تقديم عملية تكوين البوليمر بطريقة مبسطة.

يمكن تقديم هذا المفهوم بطريقة ملموسة من خلال جعل الأطفال يصطفون. الأطفال الفرديين هم المونومرات ، التي تتحد معاً في سلسلة لتكوين بوليمر.
يشرح كيف يولد البلاستيك من خلال عملية البلمرة ، حيث تتحد الجزيئات الفردية معاً لتشكيل سلاسل طويلة ، البوليمرات، وبالتالي تصبح أكثر مقاومة. كلما كانت السلسلة أكثر سمكاً وكثافة ، زادت صلابة المادة التي نحصل عليها. يمكنك بعد ذلك أن تجعل الأطفال يحاولون تشكيل السلسلة بطرق مختلفة. أولاً عن طريق وضع راحة اليد فقط على راحة الجار ، ثم باليد فقط ، ثم الضغط على الذراع الأقرب في الذراع وتثبيتها بشكل وثيق مع بعضهما البعض.لكل "وضع" اختبر "المقاومة" وخصائص السلسلة ، ربما عن طريق جعل الأطفال المتروكين يحاولون "كسر" السلسلة المتكونة.

المرحلة الثانية: العائلات البلاستيكية

على وجه التحديد ، نظراً للتنوع الكبير في الطرق التي يمكن من خلالها تشكيل سلاسل البوليمر ، كما رأينا للتو ، لا يوجد نوع واحد فقط من البلاستيك ، ولكن هناك مجموعة كبيرة ومتنوعة! يمكنك البدء بتقديم موضوع الأنواع المختلفة من البلاستيك للأطفال من خلال مشاهدة **فيديو قصير مثل هذا على** ه .
بعد مشاهدة الفيديو ، تبدأ اللعبة. بالنسبة لهذه اللعبة ، فهي ضرورية للأولاد أو غيرهم من الحالات. يتم وضع الكراسي الفارغة في زوايا الغرفة ، حيث يتم إرفاق العديد من الأسر البلاستيكية.
يتم توزيع Acard على كل مشارك على أي كائن بلاستيكي يتوافق مع "عائلة" معينة. في البداية ، يتم تشغيل الموسيقى.
كلما استمر الطفل طويلا ً، كان سلوك الأطفال يتبادلون الورق في يدهم بأوقات ممكنة. عند توقف الموسيقى ، يجب على الجميع أن يبحثوا عن قطعة من الورق في يدهم ويبدأوا في محاولة لم شمل "عائلتهم" ، أي كائن يحمل هذا الرمز.

عندما يتم جمع الأسرة ، فإن الأطفال سيجلسون على الكرسي الأيمن في زوايا الغرفة ، مكدسين فوق بعضهم البعض.
التحدي الأول للأسرة. يجب أن تتحقق زوجة الرأس من أن العائلات قد تشكلت بشكل صحيح.
يمكن أن تتكرر هذه اللعبة عدة مرات حتى يصبح الأطفال مألوفين مع فئات مختلفة.
في نهاية اللعبة ، مع تكوين العائلات ، يمكن تقديم الخصائص المحددة لكل تصنيف فردي بشكل أفضل.

الخصائص:المواد البلاستيكية

يمكن أن يصنع القسم الأول بين عائلتين رئيسيتين من البوليمرات:

- البلاستيكية الحرارية (التي تنعم بالحرارة وتتصلب مرة أخرى بالتبريد).
- التصلد بالحرارة (التي لا تلين أبداً بعد تشكيلها).

أمثلة على اللدائن الحرارية ـ المواد القابلة لإعادة التدوير

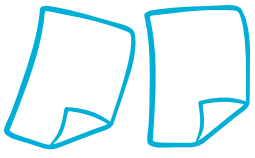
البولي إيثيلين (PE) - يمكن أن يكون منخفض الكثافة (PE-LD) أو عالي الكثافة (PE-HD) ، ومن المحتمل أن يكون البولي إيثيلين
تيريفثالات قابل لإعادة التدوير بلا حدود (PET)- يمكن إعادة تدويره بلا حدود كلوريد البوليفينيل (PVC)
البولي بروبلين (PP)- يمكن إعادة تدويره بحد أقصى عدد المرات ، عادة 3 بوليسترين (PS)

أمثلة على مجموعات الحرارة ـ غير قابلة لإعادة التدوير

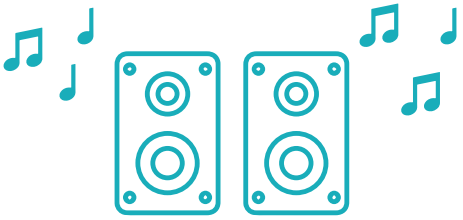
الايبوكسيد(EP)
فينول فورمالديهايد (PF)
بولي يوريثين (PUR)
(UP) راتنجات البوليستر غير المشبعة
(Polytetrafluoroethylene) PTFE

تعرف على المزيد حول خصائص المواد المختلفة.

ماذا أحتاج



أوراق اللعبة

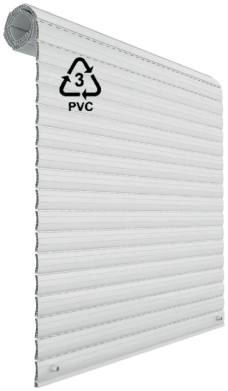


موسيقى

رمز	اسم	صفات	إعادة التدوير
PET	بولي ايثيلين تريفثالات	إنه راتنج لدن بالحرارة من عائلة البوليستر. تتميز بخصائص الشفافية والمقاومة وحاجز الغاز: لهذا السبب ، فهي مناسبة بشكل خاص لانتاج زجاجات ل المشروبات الغازية والصواني **التطبيقات الرئيسية:** الزجاجات والأفلام والأنابيب والصواني والبثور والحاويات والتغليف ، تسميات	المعاد تدويره PET (ص- PET) يحافظ صفات تشبه الى حد بعيد بوليمربكر. قنينة ماء من بين الأكثر سهولة للفر زوقابلة لإعادة التدوير التعبئة والتغليف.
HDPE	بولي ايثيلين عالي كثافة	البولي إيثيلين هو الأكثر شيوعاً وأبسط البوليمرات الاصطناعية: إنه لدن بالحرارة الراتنج الناتج عن بلمرة الإيثيلين. يتكون الجهاز عالي الكثافة من سلاسل خطية تعطي قوة وصلابة أكبر، مما يجعلها مناسبة بشكل خاص لإنتاج العلب والحاويات الصلبة. أكثر ثباتاً وخاملاً ، فهو يعتبر أفضل البلاستيك تخزين الطعام على المدى الطويل. **الاستخدامات الرئيسية:** حاويات وزجاجات المنظفات والأغذية ولعب الأطفال والأغطية والأنابيب نقل المياه والغاز الطبيعي.	المعاد تدويره جدا HDPEعلى غرار العذراء البوليمر، ولكن المخلفات من الاستخدام السابق يمكن تؤثرعلى الجودة. تحتوي عبوة HDPE على ملف درجة عالية من إعادة التدوير (زجاجات الغذاء والمنزلية والعناية الشخصية من بين المنتجات أسهل في الفرز وإعادةالتدوير).
PVC	البوليفينيل كلورايد	للدائن الحرارية التي تم الحصول عليها من بلمرة كلوريد الفينيل. يجد التطبيق قبل كل شيء في إنتاج نصف المنتجات النهائية والصلبة (Ue-PVC) مرن (P-PVC) بفضل إضافة الملدنات. **الاستخدامات الرئيسية:** إنتاج الزجاجات وزجاجات لمستحضرات التجميل ، والملصقات ، وحزم الفقاعات وحزم من جزء واحد. يستخدم على نطاق واسع في بناء الأنابيب، مثل المزاريب أو أنابيب مياه الشرب ، إطارات النوافذ وأرضيات الفينيل. تستخدم أيضاً في إنتاج الأغشية الصلبة والبلاستيكية للتغليف وسجلات الفونوغراف.	خلق الكفاءة تيارات إعادة التدوير من PVC التعبئة والتغليف معقد بسبب إلى المحدود كميات من PVC التعبئةوالتغليف موجودة في متفرق مجموعة. بدلا من ذلك، هو كذلك بنجاح المعاد تدويرها في أخرى قطاعات مثل بناء.

رمز	اسم	صفات	إعادة التدوير
LDPE 	بولي ايثيلين قليل الكثافة	إنها أخف مادة مطيلة ومرنة لعائلة البولي إيثيلين. **الاستخدامات الرئيسية:** في إنتاج المواد المرنة مثل الأفلام والرقائق ، الأكياس المستخدمة للتغليف والزراعة. يتم استخدامه في الطلاء ل الكابلات والأنابيب المرنة.	يحافظ المعاد تدويرها الميكانيكيةخصائص المواد الأولية حتى لو فقدت الشفافية. درجة ال إعادة التدوير يعتمد على التطبيق: كثير التعبئةوالتغليف المرنة، على سبيل المثال ، هي مطبوع على خارج ، مكسو بالمعدن أو إلى جانب موادا خرى (مثل الألمنيوم).
PP 	البولي بروبلين	تم الحصول عليها من إضافة البروبيلين ، لديه مقاومة حرارية جيدة ، وصلابة عالية وغير منفذة لبخار الماء ، ولك ليس كذلك للغازات (وبالتالي فهي غير مناسبة لزجاجات للمشروبات الغازية). **الاستخدامات الرئيسية:** العديد من الأشياء شائعة الاستخدام مثل الأدوات المنزلية والألعاب ولكن أيضاً العديد من المواد الصلبة (الجرار والزجاجات) أو مرن (صواني أو غشاء تغليف) التعبئة والتغليف).	المعاد تدويره PP يحافظ صفات مشابه ل أصلي ، لكن له درجة إعادة التدوير مرتبطة بـ عدم تجانس تطبيقاتها في ف يمجال التعبئةوالتغليف التي يمكن أن تجعلها أكثر صعب.
PS 	الستايروفوم، أو البوليسترين	بوليمرستايرين بالحرارة. موسع يتم تصنيع البوليسترين (EPS) عن طريق نقع البوليسترين في الماء وإضافة البنتان. **الاستخدامات الرئيسية:** انتاج العديد من المنتجات ، من أدوات المائدة التي تستخدم لمرة واحدة لعناصر المكتب والتعبئة والتغليف. في نسخته الموسعة ، يتم استخدامه لإنشاء عازل تفتيح وصوت- عبوة ماصة	اعادة التدوير جامدة PS هي مشروط به تأثير ضعيف مقاومة. علاوة على ذلك ، كثير توسيع PS التعبئة والتغليف ، مثل الصواني المستخدمة لتعبئة اللحوم ملوثة بقايا المنتج وبالتالي صعب التحديد لإعادة التدوير.

البولي فينيل كلورايد



البولي ايثلين

بولي ايثيلين عالي الكثافة

بولي إيثيلين قليل الكثافة

تذكر أن المشاركة مهمة!

لتخبرناعن تجربتك من خلال الإرسال والإرسال عبر البريد الإلكتروني:info@istituto-oikos.org Take a picture.
شاركها على وسائل التواصل الاجتماعي مع الهاشتاج: #بلاستيك ليس مدرسة!# LifeBeyondPlastic

تمويل
الوكالة الايطالية للتنمية والتعاون

تنفيذ
OIKOS

بالشراكة مع
مؤسسة الفرح الإجتماعية
FARAH SOCIAL FOUNDATION
CSL
CHARITABLE CHALDEAN SOCIETY OF LEBANON

المرفقات

البولي بروبلين

بولي ستيرين