

أمثلة لبعض المواد المستعملة في حياتنا اليومية

Quelques matériaux au quotidien

I. التمييز بين الأجسام والمواد

أ. نشاط تجريبي

تظهر الصورة ص : 9 (كتاب واحة العلوم الفيزيائية) مجموعة من الأجسام مكونة من مواد مختلفة. لاحظ الصورة ثم اجد جميع الأجسام التي تظهرها مع تحديد المواد المكونة لكل جسم ؟

الأجسام	مكتب	نافذة	كرسي	شاشة الحاسوب	كتاب
المواد المكونة لها	خشب فلز	خشب زجاج - فلز	خشب حديد	بلاستيك فلز	ورق

ب. ملاحظة

- يمكن لنفس المادة أن تدخل في تركيب عدة أجسام.
- يمكن لنفس الجسم أن يتكون من عدة مواد.

ج. استنتاج

تتكون أغلبية الأجسام المحيطة بنا من ثلاث مجموعات رئيسية للمواد : الفلزات – البلاستيك – الزجاج. وهي مواد قابلة لإعادة التصنيع أو إعادة التدوير.

II. التمييز بين مختلف المجموعات الرئيسية للمواد

أ. نشاط تجريبي

لاحظ المجموعات الثلاث المعروضة في الوثيقة واملأ الجدول التالي :

المجموعة 3	المجموعة 2	المجموعة 1	المواد المكونة للمجموعة
فلزات	البلاستيك	الزجاج	التوصيل الكهربائي التوصيل الحراري مقاومة التصادم نفاذية السوائل
موصل كهربائي جيد موصل للحرارة مقاوم غير منفذ	عازل كهربائي غير موصل للحرارة البعض غير منفذ	عازل كهربائي موصل رديء للحرارة قابل للكسر غير منفذ	

ب. استنتاج

تتميز الفلزات (الحديد Fe، النحاس Cu، الألومنيوم Al) بالتوصيل الكهربائي والتوصيل الكهربائي الجيد، أما البلاستيك والزجاج فهما مادتان عازلتان كهربائياً.

يتميز الزجاج بقابليته للكسر، أما البلاستيك فيتميز بقابليته للتشوه عند درجة حرارة عادية.

ج. ملحوظة

تنتمي المواد البلاستيكية الى مجموعة المواد العضوية. تعد الأصناف الثلاث للمواد (الزجاج، البلاستيك، الفلزات) مواد أساسية لتغليف وتعليب المواد الغذائية وأثناء اختيار مادة التغليف يجب مراعاة مجموعة من الشروط :

☀ للتفاعل المادة مع الهواء ومع المادة المعلبة. ☀ نفاذيتها للسوائل. ☀ مقاومتها للتصادم.

III. التمييز بين المواد من نفس الصنف

7. التمييز بين بعض الفلزات

أ. نشاط تجريبي

نأخذ عينة تتكون من أربع صفائح فلزية مختلفة لها نفس الأبعاد، ثم ننجز عليها التجارب التالية :

❖ تقريب المغناطيس من الصفائح. ❖ مقارنة كتلة الصفائح.

ثم ندون النتائج في الجدول التالي :

الفلز	الحديد	النحاس	الألومنيوم	الزنك
اللون	رمادي	أحمر آجوري	رمادي	رمادي
الخاصية المغناطيسية	يجذبه	لا يجذبه	لا يجذبه	لا يجذبه
الكتلة الحجمية ب g/cm ³	7,8	8,9	2,9	7,14

ب. استنتاج

يعتبر الحديد والألومنيوم من الفلزات الأكثر استعمالا في صناعة التعبئة، وهما بالإضافة إلى الزنك والنحاس، من أهم الفلزات المستعملة في حياتنا اليومية.

☞ يتميز النحاس بلون أحمر آجوري.

☞ يؤثر المغناطيس على المواد التي تحتوي على نسبة كبيرة من الحديد.

☞ كثافة الألومنيوم أصغر من كثافة الزنك.

2. التمييز بين المواد البلاستيكية

أ. نشاط تجريبي

نأخذ عينة من أجسام تتكون من أنواع مختلفة من البلاستيك، وننجز عليها روائز الكشف التالية :

• رانز الطفو في الماء العذب. • رانز الطفو في الماء المالح.

الخصائص	المواد البلاستيكية	متعدد كلورور الفينيل P.V.C	متعدد ستيرين P.S	متعدد الإيثيلين P.E
الطفو في الماء العذب	لا يطفو	لا يطفو	لا يطفو	يطفو على الماء العذب
الطفو في الماء المالح	لا يطفو	لا يطفو	يطفو	---

ب. استنتاج

☞ نستنتج أن لكل مادة خاصية تميزها عن الأخرى.

ج. خلاصة

☞ يمكن التمييز بين فلز وآخر، ومادة بلاستيكية وأخرى انطلاقا من اختلاف خواصها الفيزيائية.