

الاجسام و المواد

I - التمييز بين المواد و الأجسام :

تتكون الأجسام المستعملة في حياتنا اليومية من مادة واحدة أو من عدة مواد، وتتميز هذه المواد بالكثرة و التعدد و يمكن تصنيفها الى ثلاث مجموعات رئيسية هي : الفلزات، الزجاج، المواد العضوية.
مثال : الهاتف المحمول جسم يتكون من عدة مواد من بينها الزجاج، البلاستيك وبعض الفلزات بداخله.

ملحوظة :

- يصنع نفس الجسم من مواد مختلفة ، مثل : صحن من الزجاج أو صحن من الخزف أو صحن من البلاستيك .
- تصنع أجسام مختلفة من نفس المادة ، على سبيل المثال فمن الزجاج يمكن صنع أنبوب اختبار أو صحن أو كأس..- يمكن صنع جسم واحد من عدة مواد ، مثل السيارة أو الهاتف النقال.



II - التمييز بين المواد حسب خصائصها

1 - خصائص الفلزات



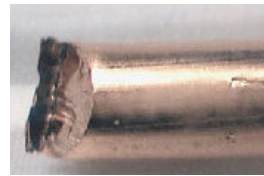
الذهب



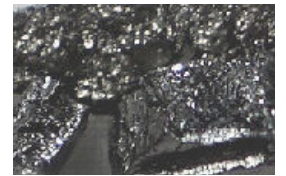
الفضة



الألومنيوم



النحاس



الحديد

الفلزات مواد صلبة مثل: الحديد (Fe)، النحاس (Cu)، الألومنيوم (Al)، الزنك (Zn)، الفضة (Ag)...إلا الزئبق الذي يوجد في الحالة السائلة .

للفلزات ثلاث خصائص مشتركة هي :

- البريق الفلزي (eclat métallique) : جميع الفلزات تتميز بسطح لامع بعد الصقل.
- التوصيل الكهربائي الجيد (conduction électrique) : كل الفلزات موصلة للكهرباء وتعتبر الفضة و النحاس و الذهب من أحسن الموصلات.
- التوصيل الحراري الجيد (conduction thermique) : جميع الفلزات موصلة للحرارة.

2 - خصائص الزجاج



الزجاج يتكون أساسا من مادة السيليس (SiO_2) التي توجد بكثرة في الرمل التي تضاف إليها مواد أخرى حسب نوع الزجاج المراد تصنيعه، عادة يكون شفاف، يتميز بمقاومة عالية للتأثيرات الكيميائية، عازل للتيار الكهربائي، وغير منفذ للسوائل و الغازات عيبه الوحيد أنه قابل للكسر.
المرآة العاكسة = زجاج مستوي + طبقة رقيقة من فلز (فضة).



الاجسام و المواد

3 - خصائص البلاستيك

يصنع البلاستيك بواسطة الصناعات البتروكيميائية ويتميز بمقاومة عالية لتأثيرات الكيمائية عازل للتيار الكهربائي وغير منفذ للسوائل و الغازات قابل لإعادة التصنيع. ويمكن تصنيفه الى عدة أنواع من بينها :

متعدد الإيثيلين (P.E)	متعدد الايثيلين تيريفتالات (P.E.T)	متعدد البروبيلين (P.P)	متعدد ستيرين (P.S)	متعدد كلورور الفينيل (P.V.C)
				
أحذية بلاستيكية	قنينات الماء	ألياف نسيجية	كوؤوس	أنابيب المياه

III - التمييز بين المواد من نفس الصنف

1 - الفلزات

يعتبر الحديد والنحاس والذهب والزنك والألمنيوم والفضة من أكثر الفلزات استعمالا في حياتنا اليومية. فالذهب والنحاس يتميزان بلونيهما الأصفر والأحمر الآجوري و الحديد والنيكل والكوبالت فلزات يجذبها المغنطيس، ونميز بين الزنك والألمنيوم برائز الكثافة أو الكتلة الحجمية (الكتلة الحجمية للألمنيوم أصغر من الكتلة الحجمية للزنك).

			
صحن من الفضة	صحن من الألمنيوم	صحن من الذهب	صحن من النحاس

2 - البلاستيك

نميز بين أنواع البلاستيك اعتمادا على الروائز التالية

PE	P.V.C	PP	P.S	P.E.T	اسم المادة البلاستيكية
تطفو على الماء العذب	لا تطفو على الماء العذب	تطفو على الماء العذب	لا تطفو على الماء العذب	لا تطفو على الماء العذب	خاصيتها الفيزيائية
تطفو على الماء المالح	لا تطفو على الماء المالح	×	تطفو على الماء المالح	لا تطفو على الماء المالح	
	لا يتقوس في الماء المغلي	×	×	يتقوس في الماء المغلي	
	يحول لون لهب موقد بنسن إلى الأخضر		يزوب في مادة الأستون		