تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

نيابة القنيطرة الأستاذ : خالد المكاوي	مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية السنة الثالثة إعدادي	ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية سوق أربعاء الغرب

1

أمثلة لبعض المواد المستعملة في حياتنا اليومية

Exemples de quelques matériaux utilisés dans la vie quotidienne

I- التمييز بين الأجسام و المواد :

أ- تجربة :

الأجسام	الكأس	النافذة	الطاولة	الساعة
مواد الصنع	- الزجاج أو الألومنيوم أو البلاستيك أو الطين	- الزجاج و الحديد الخشب	- الخشب و الحديد	- الزجاج و البلاستيك و الألومنيوم

1 - حدد المادة أو المواد التي تدخل في تركيب كل جسم ؟

2 - هل يمكن لجسم أن يتكون من مادة واحدة ؟

3 - هل يمكن لجسم أن يتكون من مواد مختلفة ؟

2 - نعم يمكن لجسم أن يتكون من مادة واحدة , مثل الكأس يتكون من زجاج أو البلاستيك أو الألومنيوم .

3 - يمكن لجسم أن يتكون من عدة مواد مثل الطاولة أو النافذة (حديد , خشب ,...) .

ب- استنتاج :

- يسمى الكأس و النافذة و الطاولة .... بالأجسام les corps

- يسمى الزجاج و البلاستيك و الخشب و الحديد و الألومنيوم بالمواد les matériaux

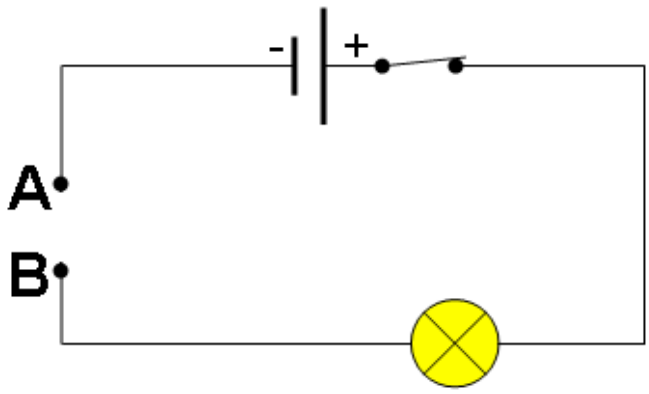
- يمكن صنع نفس الجسم من مواد مختلفة , كما يمكن صنع عدة أجسام من نفس المادة .

II- تصنيف المواد حسب خواصها :

1- الموصلية الكهربائية : conductivité électrique

أ- تجربة :

ننجز الدارة الكهربائية التالية ثم ندرج في الجزء AB قطع من مواد مختلفة : قطعة خشب , البلاستيك , الزجاج , الحديد



- حدد حالة المصباح في كل حالة ؟

المواد	حالة المصباح

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

الخشب	لا يضيء
البلاستيك	لا يضيء
الحديد	يضيء
الزجاج	لا يضيء

ب- استنتاج :

الحديد مادة موصلة للكهرباء بينما الخشب و الزجاج و البلاستيك مواد عازلة للكهرباء .

2 - الموصلية الحرارية : conductivité thermique

أ- تجربة :

نسخن بواسطة موقد بنسن أحد طرفي كل قطعة من الحديد , الزجاج , الخشب ,... :

- بماذا تُحِس اليد عند تسخين هذه القطع ؟
  - ✓ تحس اليد بسخونة أكثر عند تسخين قطعة الحديد .
  - ✓ تحس اليد بسخونة ضعيفة عند تسخين قطعة الزجاج .
  - ✓ عند تسخين قطعة الخشب تحترق و تتوهج و لا تحس اليد بأي سخونة.

ب- استنتاج :

الحديد موصل جيد للحرارة و الزجاج موصل رديء أما الخشب فهو عازل للحرارة .

3- خلاصة :

تصنف المواد المستعملة في حياتنا اليومية إلى 3 أصناف :

- المواد الفلزية : كالحديد , النحاس , الألومنيوم , الزنك ,... و هي موصلات جيدة للكهرباء و الحرارة و معتمة (خاصية بصرية) و غير منفذة للغازات و السوائل .
- المواد العضوية : كالخشب , الورق , البلاستيك ,... وهي مواد عازلة للكهرباء و الحرارة و قد تكون شفافة أو معتمة و غير منفذة للسوائل و الغازات .
- المواد الزجاجية : وهي مواد عازلة للكهرباء و ذات توصيل رديء للحرارة و شفافة و قابلة للكسر ولا تتفاعل مع المواد الكيميائية .

III- التمييز بين المواد من نفس الصنف :

1- التمييز بين بعض الفلزات :

1-1 الخاصية المغنطيسية : propriété magnétique

- تجربة :

نقرب قطعة مغنطيس من أربع صفائح فلزية : النحاس , الحديد , الألومنيوم , الزنك

- في أي حالة يجذب المغنطيس الصفائح الأربعة ؟
  - ✓ يجذب المغنطيس صفيحة الحديد و لا يجذب صفيحة الألومنيوم و النحاس والزنك .

2-1 خاصية الكتلة الحجمية : propriété de la masse volumique

- تجربة :

نعتبر أربع صفائح فلزية لها نفس الحجم من الزنك و النحاس و الحديد و الألومنيوم :

1 - قارن m كتلة الصفائح الأربعة ؟

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

2 - قارن ρ الكتلة الحجمية للصفائح الأربعة ؟

1 - نلاحظ أن كتلة الزنك أثقل من كتلة الحديد و الألومنيوم و النحاس :

$$m(Zn) > m(Cu) > m(Fe) > m(Al)$$

2 - بما أن الصفائح لها نفس الحجم V :

و نعلم أن الكتلة الحجمية : $\rho = \frac{m}{V}$

نستنتج أن : $\rho(Zn) > \rho(Cu) > \rho(Fe) > \rho(Al)$

7,1 8,9 7,8 2,7

3-1 خاصية اللون : propriété de colores

يتميز النحاس بلون أحمر أجوري , بينما للصفائح الأخرى لون رمادي يختلف لمعانه من فلز إلى أخرى .

2- التمييز بين بعض المواد البلاستيكية :

2-1 بعض أنواع البلاستيك :

توجد أنواع مختلفة من البلاستيك أعطيت لها رموز و أرقام للتعرف عليها , أنظر الجدول :

اسم المادة البلاستيكية	رمزها	استعمالاتها
متعدد الإيثيلين PE Polyéthylène	02 PE	أكياس النفايات و التسويق , قوارير المنظفات
متعدد كلوروالفينيل PVC Polychlorure de vinyle	03 PVC	إطارات النوافذ , الأنابيب , الملابس غير المنفذة للماء
متعدد السيتيرين PS Polystyrène	06 PS	الأواني المنزلية , أغلفة , الطماطم , الأقراص المدمجة

- في غياب هذه الرموز كيف يمكن التمييز بين مختلف أنوع البلاستيك ؟

2-2 خواص بعض أنواع البلاستيك :

نعتبر قطعة بلاستيكية من متعدد الإيتيلين PE و أخرى من متعدد كلوروالفينيل PVC و أخرى من متعدد السيتيرينPS :

- نضع القطع البلاستيكية في كأس به ماء عادي ثم كأس به ماء مالح .
- نقرب القطع السابقة من موقد بنسن .

❖ يلخص الجدول أهم المواد البلاستيكية :

المادة البلاستيكية و خواصها	يطفو فوق الماء	يطفو فوق الماء المالح	رائز اللهب
متعدد الإيثيلين	نعم	نعم	لا يتغير لون اللهب
متعدد كلوروالفينيل	لا	لا	لهب أخضر
متعدد السيتيرين	لا	نعم	لا يتغير لون اللهب

IV- أهمية المواد المستعملة في التلفيف و التعليب :

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

الأستاذ : خالد المكاوي الفيزياء و الكيمياء ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية : سوق أربعاء الغرب

يعتبر الزجاج و البلاستيك و الورق و الكارطون و الخشب و الفلزات (Al و Fe , ...) و الفولاذ و الأشابة مواد رئيسية لتفيف و تعليب المواد الغذائية و الأجهزة , ويلخص الجدول التالي أهم خواص مواد التعليب و التلفيف (أنظر الجدول) : الصفحة 96

❖ خلاصة :

يتعلق اختيار مادة التعليب بطبيعة المنتوج المراد تلفيفه إذ تؤخذ بعين الاعتبار خواص مادة التلفيف من حيث مقاومة التصادم و موصلية الكهرباء و الحرارة و النفاذية و عدم تفاعلها مع الهواء و مع المادة المعلبة بالإضافة إلى جمالية التلفيف .

المعجم العلمي

معتم	Opaque	فولاذ	Acier
مواد	Matériaux	فلز	Métal
تلفيف	Emballage	معدن	Minerai
التعليب	Mise en boite	أشابة	Alliage
طفو	Flottation	نفاذية	Perméable
إعادة التصنيع	Recyclage	تحلل إحيائي	Biodegradation
تصادم	Choc	عازل	Isolant
موصل	Conducteur	موصلية	Conductivité
توصيل	Conduction	توهج	Incandescence
مصقولة	Décapée	أسيتون	Acétone
لهب	Flamme		