|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الجزء 1 : المادة** | **رقم الدرس : 1** | **المدة الزمنية : 2 س** |  **3- التمييز بين المواد البلاستيكية :**+ تستعمل المواد البلاستيكية في تعليب وتلفيف بعض المواد الغذائية ، ونذكر منها : متعدد الاثيلين **PE** (عالي الكثافة **PEHD** أو منخفض الكثافة **PEBD**) ومتعدد الستيرين **PS** ومتعدد كلورور الفينيل **PVC** ومعدد البروبيلين **PP** ومتعدد تيرافتلات الاثيلين **PET** . ونميز بينها باعتماد خواص منها :خاصية الطفو (على الماء العذب أو المالح أو الساخن) و خاصية الذوبان في الأسيتون و رائز اللهب...+ تحمل مادة التلفيف أو التعليب بعض الرموز منها : **C:\Documents and Settings\prof\Bureau\anass\images.jpg** والتي تدل على أن مادة التلفيف أو التعليب قابلة لإعادة التصنيع (Recyclable) كما تحمل أرقاما في الوسط تشير الى اسم المادة.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الاسم والاصطلاح** | **متعدد ايتيلين تيترافتلات P.E.T** | **منعدد ستيرين P.S** | **متعدد البروبيلين P.P** | **متعدد كلورور الفينيل P.V.C** | **متعدد الاثيلين P.E** |
| **الرمز** | **C:\Users\user\Desktop\H.png** | **C:\Users\user\Desktop\F.png** | **C:\Users\user\Desktop\J.png** | **C:\Users\user\Desktop\K.png** | **C:\Users\user\Desktop\IO.png** |
| **الخواص الفيزيائية** | لا يطفو على الماء العذب | لا يطفو على الماء العذب | يطفو على الماء العذب | لا يطفو على الماء العذب | يطفو على الماء العذب |
| لا يطفو على الماء المالح | يطفو على الماء المالح | لا يتشوه عند جذبه | لا يطفو على الماء المالح | **يتشوه عند جذبه** |
| **يتقوس في الماء المغلى**  | **يذوب في الأسيتون** | - - - - - | **يغير لون اللهب الى الأخضر** | مختلفا الكثافة d |
| الأمثلة | قارورات المشروبات الغازية | علب الياغورت | ألياف نسيجية | أنابيب المياهقارورات الماء | أكياس ، أوانيقارورات المنظفات |

 **4- خـــلاصـــة :**+ يتم التمييز بين فلز و آخر و مادة بلاستيكية و أخرى اعتمادا على الخواص الفيزيائية المميزة لك مادة.+ تعد الأصناف الثلاثة للمواد (الزجاج، الفلزات، البلاستيك) مواد أساسية لتلفيف وتعليب المواد الغدائية والأجهزة. و أتناء إختيار مادة التلفيف تراعى مجموعة الشروط أهمها : - لا تتفاعل المادة مع الهواء و مع المادة المعلبة. - مقاومتها للتصادم. - نفاديتها للسوائل. - موصليتها الكهربائية و الحرارية. |
|  |
|  |  | الأجـــــســـــام و الـــــمـــــــواد**Objets et Matériaux** |  |  |
| **I- التمييز بين الجسم والمادة :** **1- تعريف :**الأجسام هي الأشياء التي نستعملها في حياتنا اليومية ( سكين ، نافذة ، سبورة ، ثلاجة ، ....) وتصنع من مادة أو أكثر. ويمثل الجدول أسفله، نماذج لبعض الأجسام و المواد المكونة لها :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأجسام** | **سبورة** | **نافذة** | **كأس** | **قنينة مشروب** | **سلك كهربائي** | **كرسي** |
| **المواد المكونة لها** | خشب | خشبزجاجحديد | زجاجأو خزفأو بلاستيك | زجاجبلاستيك | نحاسبلاستيك | خشبحديد |

 **2- ملاحظات :**+ يمكن صنع نفس الجسم من مواد مختلفة، مثل : كأس من زجاج، خزف أو من بلاستيك .+ يمكن صنع أجسام مختلفة من نفس المادة، على سبيل المثال فمن الزجاج يمكن صنع كأس أو صحن...+ يمكن صنع جسم واحد من عدة مواد، على غرار النافذة مثلا.**II- بعض خواص المواد المستعملة في التلفيف و التعليب :** **1- أصناف المواد و خصائصها :**بالإعتماد على رائز الموصلية الكهربائية، رائز الموصلية الحرارية و رائز الهشاشة. يمكن تصنيف المواد المستعملة في حياتنا اليومية إلى ثلاث مجموعات كبرى ، كما يبين الجدول الآتي :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | الزجاج | المواد البلاستيكية | الفلزات |
| التوصيل الكهربائي | عازلة | عازلة | جيدة التوصيل |
| التوصيل الحراري | موصلات رديئة | عازلة | جيدة |
| مقاومة الصدمات | لا يقاوم | بعض منها | مقاومة |
| نفاذية السوائل | غير منفذة | غير منفذة | غير منفذة |
| لا تتفاعل مع المواد | لا تتفاعل | لا تتفاعل | تتفاعل |

 **2- التمييز بين بعض المعادن :**من أجل التمييز بين بعض الفلزات، يمكن الاعتماد على بعض الخواص المميزة لها كاللون و الكتلة والمغناطيسية كما تلخص ذلك الخطاطة التالية :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | الحديد | النحاس | الألمنيوم | الزنك |
| اللون | رمادي | أحمر اجوري | رمادي | رمادي |
| المغناطيسية | ينجذب | لا ينجذب  | لا ينجذب | لا ينجذب |
| درجة حرارة الانصهار °C | 1535 | 1083 | 660 | 420 |
| الكتلة الحجمية ب g/cm3 | 7,874  | 8.96 | 2.6989 | 7,134 |

 |