| | | |
|---|---|---|
| المدرسة الإعدادية..... | المحور الرابع :المواد<br>الدرس السادس:<br>المواد المستعملة | المادّة: التربية التكنولوجية |
| مختبر التربية التكنولوجية | | السنة السابعة أساسي<br>نوفمبر 2008 |
| السنة الدراسية: 2009/2008 | | الأستاذ: ..... |

## 1- النشاط الاستكشافي:

كرّاس الأنشطة - ص 50

## 2- محتوى الدّرس :

### أ - أتساءل :

كتاب الدروس – ص 42

المادة هي كل ما يحيط بالإنسان و هي تتمتع بخصائص فيزيائية ( حجم و كتلة و ..) وهي تتواجد في إحدى الحالات الثلاث الآتية:

- غازية : .....
- سائلة : .....
- ..... : حديد و خشب و نحاس ...

### ب - أتأمّل:

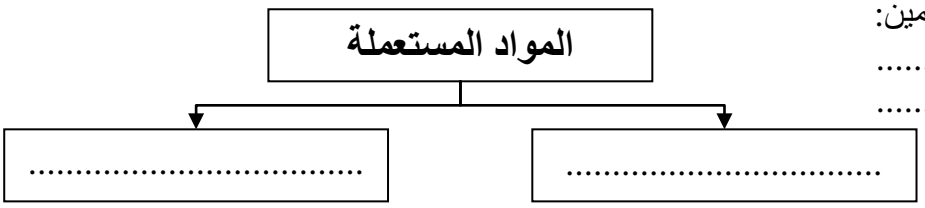
كتاب الدروس – ص 42

### ج - أستنتج:

كتاب الدروس – ص 47

تنقسم المواد المستعملة إلى قسمين:

- .....
- .....




### د- تصنيف المواد المستعملة:

#### *أصنّف المواد إلى معدنية و غير معدنية:

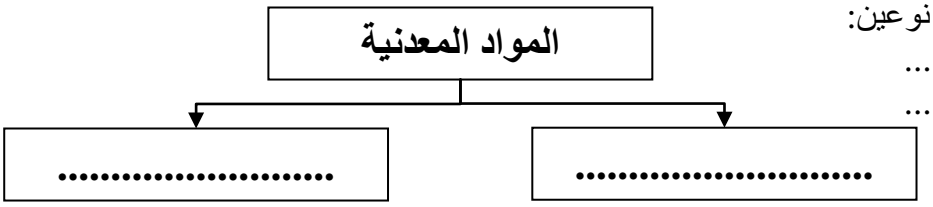
كتاب الدروس – ص 47

النشاط رقم1 – كتاب الأنشطة – ص 51 + 52

تتميّز المواد المعدنية عن غيرها من المواد بكونها .....

يمكن تقسيم المواد المعدنية إلى نوعين:

- .....
- .....




#### * أصنّف المواد إلى مواد حديديّة و غير حديديّة:

كتاب الدروس – ص 48

النشاط رقم 2 – كتاب الأنشطة – ص 52 + 53

المواد التي جذبها المغنطيس هي مواد حديديّة.

#### * أصنّف المواد الحديديّة إلى زهر و فولاذ:

كتاب الدروس – ص 49

النشاط رقم 3 – كتاب الأنشطة – ص 54 + 55

هي المواد المعدنية التي تحتوي في تركيبتها على ..... إذ يندر وجوده في الطبيعة بحالة خالصة لذا يقع صهره لنزع الشوائب منه للحصول على الفولاذ و الزّهر.

| المادة | اللّون | الأصل | الخاصيات | مجالات الاستعمال |
|---|---|---|---|---|
| ***الفولاذ*** | رمادي فاتح (فضّي) | حديد + ( 0.05 إلى 1.7 % ) من الكربون | - صلب<br>- غير قابل لليونة<br>- قابل للصّدأ | .....<br>.....<br>..... |



COLLEGE.MOURAJAA.COM

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***الزّهر*** | رمادي داكن | حديد + (2 إلى 6 %) من الكربون | - صلابة عالية<br>- يتحمّل الضّغط<br>- غير مقاوم للصّدمات<br>- قابل للقولبة | .....<br>.....<br>..... |

ملاحظة: يستخرج الفولاذ من الزّهر بالتنقيص من نسب الكربون و محاولة إزالة بعض العناصر الأخرى منه مثل الفوسفور و الكبريت و السيليسيوم.

*** أصنّف المعادن غير الحديدية:**

كتاب الدروس – ص 49 + 50

النشاط رقم4 – كتاب الأنشطة – ص 55 + 56

هي المواد المعدنية التي لا تحتوي في تركيبتها على ..... و من أهم هذه المواد نجد النحاس و الألمنيوم.

| المادة | اللّون | الأصل | الخاصيات | مجالات الاستعمال |
|---|---|---|---|---|
| ***النحاس*** | أحمر بنّي | نحاس مخلوط ببعض المعادن الأخرى | - ناقل جيد للكهرباء و الحرارة<br>- قابل للحام | .....<br>.....<br>..... |
| ***الألمنيوم*** | أبيض فضّي | البوكسيت أو الابرادوريت | - معدن ليّن<br>- ناقل جيد للكهرباء و الحرارة<br>- خفيف الوزن<br>- قابل للقولبة و اللّحام | .....<br>.....<br>..... |

ملاحظة:

* غالبا ما يخلط النّحاس بمواد أخرى لتكوين خلائط منه تتمتّع بخاصيات تناسب مختلف مجالات الاستعمال.

| المادّة | اللّون | الأصل | مجالات الاستعمال |
|---|---|---|---|
| **النّحاس الأصفر** | أصفر | نحاس + زنك | .....<br>..... |
| **البرنز** | أصفر داكن | نحاس + قصدير | .....<br>..... |
| **الميشور** | أبيض مع اصفرار | نحاس + نيكل + زنك | .....<br>..... |

**هـ- الناقلية للحرارة:**

كتاب الدروس – ص 50 + 51

النشاط رقم5 – كتاب الأنشطة – ص 57

ناقلية الحرارة تختلف من معدن إلى أخر فالنحاس له قدرة عالية لنقل الحرارة يليه الألمنيوم و خلائط النحاس ثمّ الفولاذ.

***3- الأنشطة التطبيقية :*** ( كرّاس الأنشطة )

- النشاط 6 – ص 59

- النشاط 8 – ص 61

***4- تمارين تطبيقية :*** ( كتاب الدروس )

- تمرين تطبيقي عدد2 – 51

*** الخلاصة :** كتاب الدروس– ص51



COLLEGE.MOURAJAA.COM

## 5- تطبيق على مشروع الفصل:

بعدما تعرّفنا على المواد المستعملة أصبح بإمكاننا تصور المواد التي تصلح لإنجاز أجزاء مشروعنا :"....." و حتّى يكون اختيارنا دقيقا و صائبا علينا إتباع المراحل التالية و التي تمثّل في مجملها أطوار نشاط " التصور" .

- *البحث عن الحلول:*

تنّص بنود كرّاس الشروط الوظيفي على:

يجب على المنتج أن يروق ..... و أن يستقرّ على ..... و هذا يهم المادة التي سيصنع منها غلاف الجهاز و بالتالي نبحث له عن كل الحلول الممكنة أي عن كل المواد الصالحة لصنع غلاف هذا الجهاز و التي تستجيب لها الوظيفة.

- *تحليل الحلول و التقييم:*

في هذه المرحلة نختار كل الحلول المناسبة من بين الحلول المقترحة و تقييمها تقييما تقنيا و اقتصاديا.

| **الجهاز : جهاز انتظار هاتفي موسيقي** | **القطعة: العلبة و غطاء العلبة** | |
|---|---|---|
| **الحلول** | **تقييم تقني مبسط** | **تقييم اقتصادي مبسط** |
| **الفولاذ** | - يتحمل الصدمات – قابل للثني – ناقل للحرارة و الكهرباء – ثقيل الوزن نسبيا – يتأكسد بسرعة.... | متوفر بالسوق و سعره مناسب |
| **النحاس** | - يتحمل الصدمات – قابل للثني – ناقل جيد للحرارة و الكهرباء | سعره مرتفع و غير متوفر بكثرة بالسوق في شكل مطيلة |
| **الخشب** | - يتحمل الصدمات – غير قابل للثني – عازل الكهرباء عندما يكون جافا | سعره مناسب و متوفر بالسوق |
| **البلاستيك** | - يتحمل الصدمات – سهل القولبة و التشكيل – عازل للحرارة و الكهرباء – خفيف الوزن – جميل المنظر ... | سعره مناسب و متوفر بالسوق |
| **الزهر** | - لا يتحمل الصدمات – ثقيل الوزن – غير قابل للثني – رديء المظهر.. | سعره مناسب و متوفر بالسوق |
| **البلّور** | - لا يتحمل الصدمات ـــ غير قابل للثني إلا في درجة حرارية مرتفعة – شفاف - جميل المظهر.. | سعره مناسب و متوفر بالسوق |
| **الألمنيوم** | - يقاوم الصدمات – قابل للثني – مادة لينة – ناقل للحرارة و الكهرباء - جميل المظهر.. | سعره مناسب و متوفر بالسوق |

### * *الخلاصة:*

بناء على هدا التحليل و التقييم بوسعنا أن نختار ..... كمادة يمكن أن تكون صالحة لصنع غلاف الجهاز.

*** تمرين تقييمي :**

| ***المادة*** | ***الأصل*** | ***اللون*** | ***مجالات الاستعمال*** |
|---|---|---|---|
| ***الفولاذ*** | حديد+2 إلى 6 % من الكربون | أبيض فضّي | الأواني المنزلية – صناعة السفن و الطائرات |
| ***النحاس*** | البوكسيت أو الأبرادوريت | رمادي | تحف - تماثيل |
| ***الزّهر*** | حديد+0.05 إلى 1.7 % من الكربون | أبيض مع اصفرار | الهياكل الآلية – بكرة رفع الأثقال |
| ***البرنز*** | نحاس + نيكل + زنك | أحمر بنّي | الأسلاك الكهربائية |
| ***الألمنيوم*** | نحاس + قصدير | فضي | معدات طبية – مقبض أبواب |
| ***الميشور*** | نحاس مخلوط ببعض المواد الأخرى | أصفر داكن | المسامير – السكك الحديدية |



COLLEGE.MOURAJAA.COM