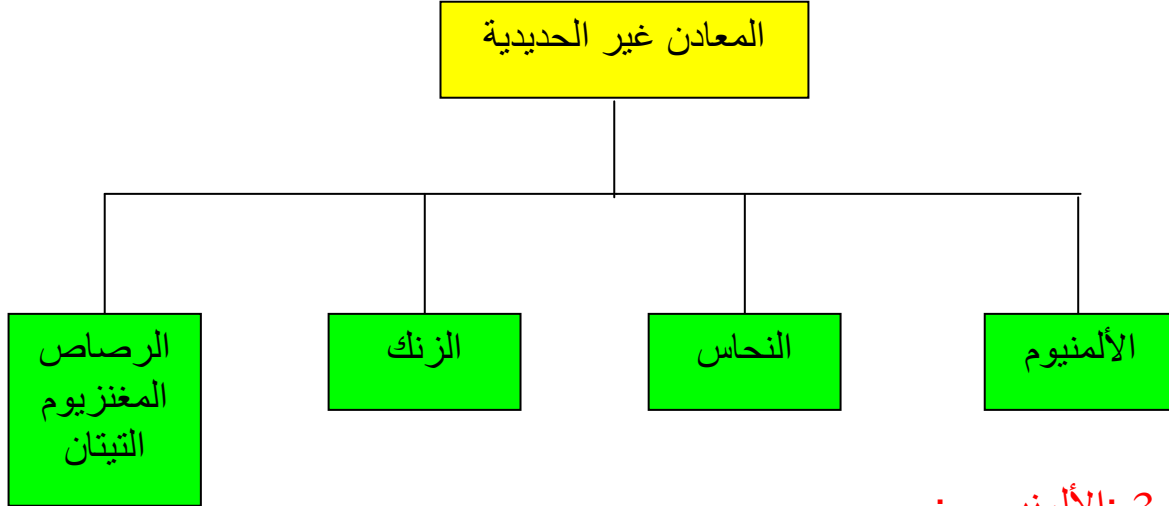


4- المواد غير الحديدية :

1-4 مفهوم :

ان كل معدن لا يحتوي في تركيبته على الحديد يسمى معدن غير حديدي

2-4 تصنيف المعادن غير الحديدية :



3-4:الألمنيوم :

أ- مفهوم :

الألمنيوم هو معدن غير حديدي ابيض اللون ، ناقل جيد للحرارة ، للكهرباء ، مقاوم للتآكسد ، خفيف الوزن .

ب- إعداده :

يتم اعداد الألمنيوم على مرحلتين :

اولا :

استخراج الألومين AL_2O_3 من الخام (البوكسيت) بالمعالجات الكيميائية

ثانيا :

ارجاع الألومين AL_2O_3 للحصول على المنيوم خالص بالتحليل الكهربائي

ج- تعيين امزجة الألمنيوم :

1-الألمنيوم الخالص :

مثال :

AL 99.9

AL: المنيوم

99.9 : 99.9 % من الألمنيوم

استعماله :

يستعمل في صناعة الأسلاك المعدنية ، مجال الطيران ... الخ

2- الألمنيوم المطروق :

مثال :

AL Mg 4

AL : المنيوم
Mg : العنصر المضاف وهو المغنيزيوم
4 : نسبة المغنيزيوم 4%

مجال استعماله :

يستعمل في مجال الحدادة ،المجال البحري ... الخ

3-الألمنيوم المسبوك :

مثال :

AL Cu 4 Mg Ti

AL : المنيوم
Cu : العنصر المضاف الأول و هو النحاس
4 : نسبة النحاس و هي 4 %
Mg : العنصر الثاني المضاف و هو المغنيزيوم
Ti : العنصر الثالث المضاف و هو التيتان

مجال استعماله :

يستعمل في مجال الطيران ، المجال الميكانيكي ... الخ

4-4 النحاس :

أ- مفهومه :

يعتبر النحاس من المعادن الخفيفة ،كما ان ناقليته للحرارة و للكهرباء تفسر تعدد استعمالاته .

ب- خامات النحاس :

يتواجد النحاس في الطبيعة على شكل :
* خامات كبريتية $CuFeS_2$ و هو الأكثر استعمالا
* خامات مؤكسدة Cu_2O و هو اقل انتشارا من الكبريتات
* خالص Cu يوجد بكميات ضئيلة جدا

ج- اعداده :

بتم اعداد النحاس في اغلب الأحيان من الخامات الكبريتية على مرحلتين :

* يستخلص النحاس البليستيري من الخامات الكبريتية عن طريق المعالجات الميكانيكية و الحرارية
* تنقية النحاس البليستيري بالتحليل الكهربائي للحصول على

نحاس خالص

د- تعيين امزجته :

1- النحاس الخالص :

مثال :

Cu 99

Cu : نحاس خالص

99 : نسبة النحاس 99 %

استعمالاته :

يستعمل في صناعة الأسلاك الكهربائية، قنوات الغاز و التدفئة... الخ

2- النحاس المطروق :

مثال:

CuSn8 (البرونز)

Cu : النحاس

Sn: العنصر المضاف الأول و هو القصدير

8 : نسبة القصدير وهي 8 %

استعمالاته :

يستعمل في صناعة القطع المقاومة للإحتكاك مثل الأغدة ،المسندات ،الصواميل... الخ

3- النحاس المسبوك :

مثال :

CuZn39Pb2 (الصفرة)

Cu: النحاس

Zn : العنصر المضاف الأول و هو الزنك

39 : نسبة الزنك و هي 39 %

Pb : العنصر المضاف الثاني و هو الرصاص

2 : نسبة الرصاص

استعمالاته :

يستعمل في صناعة الأجهزة الحرارية ،سلاح المدفعية ،الحلي و الجواهر... الخ

4-5 بعض المعادن الغير الحديدية الأخرى :

أ- الزنك و امزجته :

* الزماك : Z A4 G

يستعمل للقوية تحت الضغط ،المضخات ،... الخ

* الكيام : Z A5 Cu

يستعمل في صناعة مكربنات السيارات ،قوالب المواد

البلاستيكية ،علب تغليف المواد الغذائية... الخ

ب- الرصاص و امزجته :

يستعمل لتسهيل عمليات القوية ،الدهان ،اغدة الأسلاك

الحاملة للطاقة ،البطريات... الخ

ج- المغنيزيوم و امزجته :

يستعمل في صناعة هياكل عربات السراعات... الخ