

آلیاژها

سیاس ویژه از خانم پروین محمدی

گروه علوم آنلاین

@OloomOnline



آلیاژ چیست؟

ریشه لغوی آلیاژ از یک واژه فرانسوی به معنی "مخلوط شدن" در حالت های زیر:

۱-مخلوط مذاب دو یا چند فلز مانند ورشو که آلیاژی از فلز مس و روی و نیکل است.

۲-مخلوط مذاب یک فلز که معمولا پایه است با یک غیر فلز . مانند چدن که ترکیبی از آهن و کربن است.

۳-مخلوط مذاب چند فلز و نافلز مانند: فولاد منگنز دار که آلیاژی از آهن ، منگنز و کربن است .

مخلوطی که از سه حالت گفته شده حاصل می شود یک محلول جامد فلزی است .
Aghdak

در برخی از آلیاژها ممکن است پس از آمیخته شدن، همان خواص عناصر اولیه را داشته باشد.

فرض کنیم شبیه حل شدن نمک در آب باشد که فقط حل شدن اتفاق می افتد.

این گونه آلیاژها نیاز به حرارت زیاد ندارند.

اما در برخی از آلیاژها، فلزها چنان در هم می آمیزند که آرایش ذرات آنها دگرگون شده و یک ترکیب شیمیایی به دست می آید.
مانند: آلیاژ برنج.

فلزاتی که اتم های آنها اندازه مشابهی دارند در مقایسه با فلزاتی که اندازه اتم های آنها خیلی متفاوت است بهتر در یکدیگر حل می شوند.

Aghdak

انواع آلیاژ بر حسب فلز پایه :

- ۱- آلیاژهای آهنی
- ۲- آلیاژهای غیرآهنی

آلیاژهای آهنی بر حسب میزان کربن موجود به چند دسته تقسیم می شوند.

۱- فولاد: وجود کمتر از ۲ درصد تا ۰٫۲ کربن در آهن، فولاد را به وجود می آورد.

اضافه کردن عناصر دیگر غیر از کربن، هرکدام خواص متفاوتی به فولاد می دهد.

منگنز: سبب سختی فولاد،

نیکل: باعث جلوگیری از خوردگی فولاد،

تنگستن: باعث محکمی

کروم و نیکل: سبب ضد زنگ شدن فولاد می شود.

۲- چدن: وجود بیش از ۲ تا ۶ درصد کربن در آهن،

تشکیل چدن می دهد.

آلیاژهای غیرآهنی:

فلز پایه در این آلیاژها، فلزی غیر از آهن است. مفرغ، برنج، ورشو، آلیاژهای طلا و بسیاری آلیاژهایی که می‌شناسیم، آلیاژهای غیرآهنی هستند.

به عنوان نمونه عیار طلای خالص را ۲۴ فرض می‌کنند؛ بنابراین طلای ۱۸ عیار، طلایی است که از ۲۴ قسمت، ۱۸ قسمتش طلا و باقی مس است.

یکی دیگر از آلیاژهای مشهور غیر آهنی ورشو است. این آلیاژ ترکیبی است از مس به عنوان فلز پایه و روی و نیکل به عنوان عناصر حل شونده است.

به ورشو به علت شباهت هایش به نقره، نقره آلمانی و نقره انگلیسی نیز گفته می‌شود.

ملغمه نقره (آمالگام دندان) آلیاژی از نقره و جیوه است که از آن برای تهیه مواد پرکننده دندان هم استفاده می‌شود. در این آلیاژها فلز پایه، جیوه است.

آلیاژهای مس

منبع: شیمی توصیفی دکتر عابدینی

برنج	مس، روی، قلع، سرب و منگنز
برنز	مس، روی، قلع، سرب و فسفر
مفرغ	مس و قلع
نقره آلمانی	مس، روی و نیکل
سکه نیکلی	مس و نیکل
نقره استرلینگ	مس و نقره
طلا (۱۴ و ۱۸ عیار)	مس، طلا و نقره

@OloomOnline.



**برنزی یا مفرغ آلیاژی از مس و قلع است
فلزکاری لرستان از هزاره چهارم پیش از
میلاد قدمت دارد.**