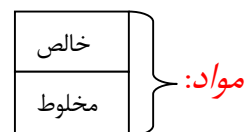
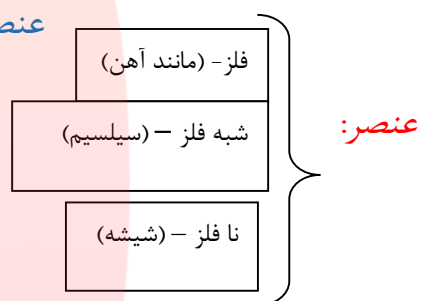


## فصل اول «مواد و نقش آنها»



**فلزات:** عناصر اتمی، چکش خوار، رسانا و دارای جلا و درخشندگی هستند. که در ساختن اشیایی مانند: خانه، پل، زیورآلات، ابزار، وسایل حمل و نقل و... استفاده می شود.

عنصر فقط از یک اتم ساخته شده است.



**ویژگی های فلز مس:**

۱- فلزی پر کاربرد. ۲- براق و سرخ رنگ. ۳- اولین فلز استخراج شده از سنگ معدن. ۴- رایج ترین رسانا در سیم کشی ساختمان.

**واکنش پذیری شیمیایی:**

هر ماده ای که سریع تر وارد یک واکنش شیمیایی معین شود، واکنش پذیری آن بیشتر است.

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

**به طور کلی:**

بعضی فلزها با اکسیژن به سرعت واکنش می دهند و بعضی فلز واکنش کمتری دارند می دهند.  
مانند:

منیزیم < آهن < مس < طلا

## نافلزات:

عناصر مولکولی، شکننده، نارسانا و دارای سطح غیر شفاف هستند. که همه ی گازهای موجود در هوای سالم از این عناصر تشکیل شده اند. مانند: فسفر، سیلیسیم، کربن، گوگرد، فلوئور... \*

## گاز اکسیژن:

۱- ۲۱٪ حجم هوا را تشکیل می دهد.

۲- به صورت مولکول دو اتمی  $O_2$  یافت می شود.

۳- در فرایند فتوسنتز تولید و در تنفس مصرف می شود.

۴- در ترکیبات سولفوریک اسید به کار می رود.

## اوزون:

به صورت سه اتمی است، این گاز در لایه های بالایی زمین (استراتوسفر) وجود دارد، و از رسیدن پرتوهای فرابنفش خورشید را گرفته و به صورت لایه ی محافظ عمل می کند.

**کاربرد آمونیاک:** تهیه کودهای شیمیایی و مواد منفجره

**کاربرد فلوئور:** در خمیر دندان برای جلوگیری از پوسیدگی دندان استفاده می کنند.

## کاربرد کلر:

۱- بعنوان گند زدا و میکروب کش به آب اضافه می شود.

۲- در تولید مواد و کودهای شیمیایی برای کشاورزی کاربرد دارد.

۳- در تولید هیدروکلریک و اسید، کاربرد دارد.

۴- از مواد اصلی در تولید جرم گیر دستشویی کاربرد دارد.

## طبقه بندی عنصرها:

۱- مطالعه را آسان می کند.

۲- با استفاده از طبقه بندی عنصرهایی که در یک گروه قرار دارند، می توان گفت: خواص مشابهی دارند.

۳- با استفاده از طبقه بندی میتوان گفت: عنصرهایی که در یک گروه دارند، تعداد الکترون های لایه آخر اتم آنها برابرست.

سدیم (Na) ← گروه ۱ - لایه ۳

\* برای اینکه با اکسیژن ندهد، آن را درون نفت نگه می دارند.

\* با لیتیم در یک گروه قرار دارند، و خصوصیات مشترکی دارند. (با آب واکنش می دهد)

\* سدیم وقتی در خارج از نفت، در مجاورت هوا قرار گیرد، رنگ آن تیره می شود.

\* فلزی نرم، که با چاقو می توان بُرش داد.

## عنصرهایی که در فعالیت بدن نقش دارند؟

آهن ← در ساختمان هموگلوبین خون نقش اساسی دارد.

سدیم و پتاسیم ← در فعالیت های قلب نقش دارد.

ید ← کمبود ید، باعث بیماری گواتر می شود. تنظیم فعالیت های بدن نقش اساسی دارد.

کلسیم ← در رشد استخوان موثر است.

## سلولز:

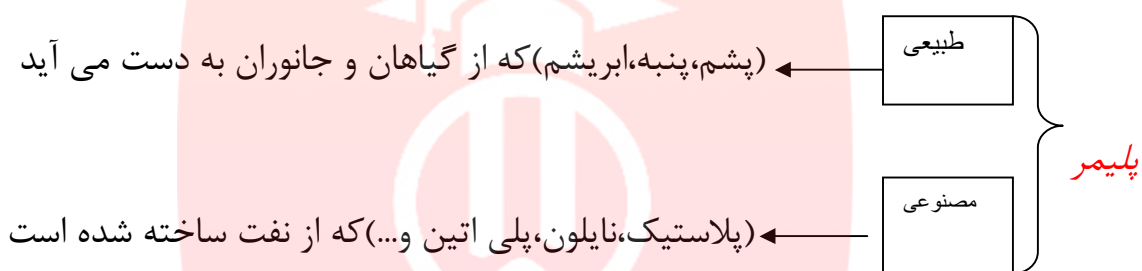
هرمولکول از تعداد بسیار زیادی اتم ساخته شده است و این مولکول سلول گیاهی درشت هستند.

## پلیمر:

دسته ای از مواد هستند که مولکول های درشت دارند و به صورت زنجیره های بلندی به هم وصل شده است.

## تعریف پلیمر:

هر پلیمر از زنجیره های بلندی تشکیل شده است، که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک به یکدیگر به دست می آید.



## معایب پلیمرهای مصنوعی (پلاستیک):

\*در محیط زیست به راحتی تجزیه نمی شود.

\*برای مدت های طولانی در طبیعت باقی می ماند.

\*باعث آلودگی می شود.

\*سوزاندن آنها بخار سمی وارد هوا می شود.

## مزیت پلیمرهای مصنوعی (پلاستیک):

قابل بازگردانی است.