



درسنامه‌ی درس ۴: مواد اطراف ما



ماده :

به چیزی که جرم داشته باشد و فضا اشغال کند، ماده گفته می شود. مواد در اطراف ما به حالت های گوناگونی وجود دارند، بعضی جامد، بعضی مایع و بعضی گاز هستند.



جامد :

شکل مشخصی دارد. مانند: کتاب، بشقاب و لیوان



مایع :

شکل مشخصی ندارد بلکه به شکل ظرفش در می آید (دقیقاً به اندازه ی مقدارش در ظرف پخش می شود.) مانند: آب درون لیوان



گاز :

شکل مشخصی ندارد و چون معمولاً رنگ هم ندارد، با چشم دیده نمی شود و در همه جای ظرف یکسان پخش شود. مانند: هوایی که درون بادکنک است. یا بالن پر شده از گاز هلیوم



ما در زندگی از گازها استفاده های گوناگونی می کنیم.

الف) برای تنفس:

انسانها، گیاهان و جانوران برای زنده ماندن به هوا نیاز دارند. ما انسان ها بدون هوا نمی توانیم مدت زیادی زنده بمانیم. زیر آب فقط جانورانی که با آبشش نفس می کشند می توانند زندگی کنند و انسان شش دارد و نمی تواند از اکسیژن آب استفاده کند پس غواص ها **کپسول گاز اکسیژن** را با خود به زیر آب می برند تا بتوانند زیر آب نفس بکشند. بعضی از بیماران مجبور هستند برای خوب نفس کشیدن از **کپسول گاز اکسیژن** استفاده کنند.



ب) برای خاموش کردن آتش:

کپسول کربن دی اکسید برای خاموش کردن آتش در خانه ها و فروشگاهها مورد استفاده قرار می گیرد



ج) برای پختن غذا :

زمانی که گاز می سوزد و گرما آزاد می کند ما با این گرما می توانیم غذاها را بپزیم. گاز شهری که برای پختن غذا استفاده می شود گاز **متان** نام دارد.



د) باد کردن چرخ دوچرخه با تلمبه یا بالون هایی که با هوای گرم بالا می روند.



نکته: گازها هم مانند مایعات و جامدات، جرم دارند.

مواد همیشه به یک حالت باقی نمی مانند:

یعنی اگر شرایط دمایی تغییر کند حالت مواد هم عوض می شود. **ذوب، انجماد و تبخیر** نمونه هایی از تغییر حالت در ماده می باشند.

نکته: تنها ماده ای که در طبیعت به ۳ حالت وجود دارد **آب** است که شامل: یخ (جامد)، آب (مایع) و بخار آب (گاز)



این سه حالت مدام در حال تبدیل به یکدیگر هستند.



الف) ذوب:

وقتی یک جامد با دریافت گرما به مایع تبدیل می شود می گوئیم ذوب شده است.
مانند: ذوب شدن یخ در هوای گرم تابستان، ذوب شدن بستنی، ذوب شدن شمع، ذوب شدن برف روی کوهها



ب) انجماد:

وقتی یک مایع در اثر پایین رفتن دما (از دست دادن گرما) به جامد تبدیل می شود، می گوئیم منجمد شده است.
مانند: یخ زدن آب درون فریزر



ج) تبخیر:

وقتی یک مایع با دریافت گرما به گاز تبدیل می شود می گوئیم تبخیر شده است.
مثلا وقتی آب درون کتری یا قابلمه روی اجاق گاز به مرور زمان تبخیر شده و خشک می شود عمل تبخیر صورت گرفته است. خشک شدن لباسهای شسته شده روی بند در اثر گرمای خورشید مثال دیگری از تبخیر است.



جالب است بدانید که بخار آب نیز در اثر سرد شدن می تواند به آب تبدیل شود.

(د) میعان:

تبدیل گاز به مایع در اثر سرما را میعان می گویند.

وقتی در قابلمه ی غذای در حال پختن را برمی داریم می توانیم قطرات آب را روی در قابلمه مشاهده کنیم.

قطرات آبی که بر روی جداره ی خارجی یک پارچ آب خنک و یخ تشکیل می شود و یا در هوای سرد و مرطوب زمستان، ابر

کوچکی که به هنگام (ها کردن) از دهان شما خارج می شود یا تشکیل باران، در اثر عمل میعان ایجاد شده اند.

