

بخش دوم:

مواد فضای زندگی

فصل سوم:

اتم ها فضای مواد

✓ همه موادی که در اطراف ما وجود دارند ← از ذرات بسیار ریزی به نام اتم ساخته شده اند

✓ به طو مثال چند مورد از مواد و کاربردهای آن را در زیر می بینید

که این ذره ها
خواص مواد را
تعیین می کنند

نام ماده	کاربرد
سنگ مرمر	مجسمه سازی - نمای ساختمان
نفت	وسایل پلاستیکی- لاستیک ماشین- سوخت خودروها - لباس ها
نمک	مصرف خوراکی- آب کردن یخ ها- سرم شست و شو

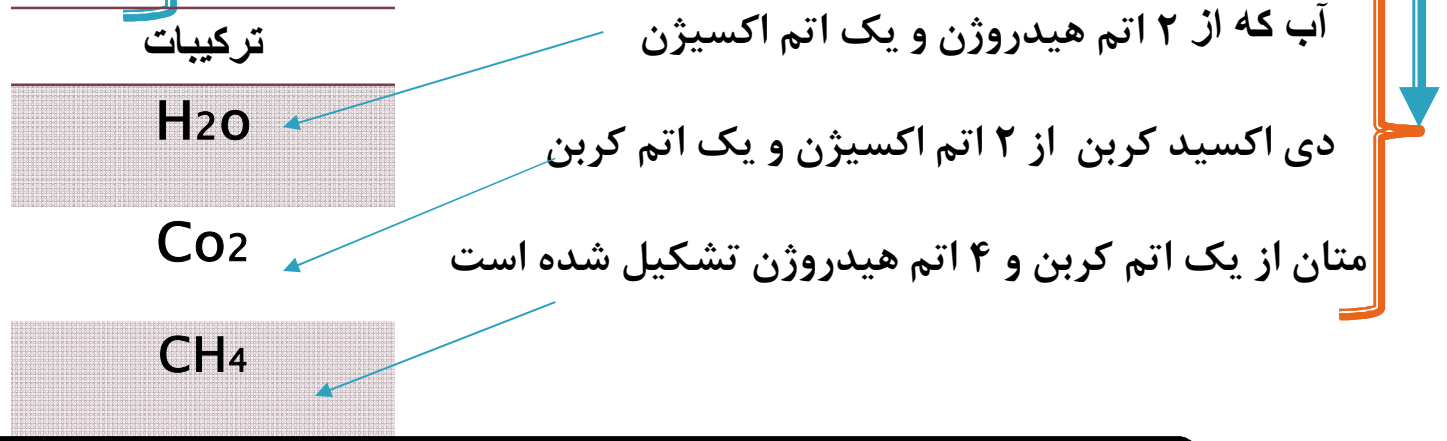
ذره های ریز سازنده مواد هستند که اصلی ترین ذره های
سازنده در جهان هستند

➤ تعریف اتم

➤ اندازه اتم ها آنقدر کوچک است که با میکروسکوپ هم نمی توان دید ← پس از مشاهده غیر مستقیم استفاده می کنیم

✓ بعضی از مواد از یک نوع اتم تشکیل شده اند
 مثل سیم های مسی
 ظروف آلومینیومی
 ظروف نقره ای

اما اکثر مواد از ترکیب چند اتم تشکیل شده اند مثل:



- تعریف عنصر: عنصر شکل خاصی از یک ماده است که یک نوع اتم دارد
- تعریف مولکول: مولکول از پیوند دو یا چند اتم به وجود می آید
- تعریف ماده: همه چیزهای که در اطراف ما هستند از ماده ساخته شده اند

□ برای نمایش اتم ها از مدل های گروی شکل استفاده می کنیم

چند نکته:

گوگرد نافلز جامد و زرد رنگ است

گاز کلر یک نافلز سمی است

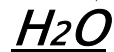
تعداد اندکی از عناصرها مانند طلا، اکسیژن، نیتروژن و کربن و گوگرد در طبیعت یافت می‌شوند. اما اکثر آنها در طبیعت یافت نمی‌شوند.

جیوه فلزی مایع و سمی است

عصرهای گازی شکل اکسیژن و نیتروژن که در هوا یافت می‌شوند، رسانای جریان برق نیستند.

بچه ها دقت کنید

وقتی می‌گوییم که یک ماده از چند نوع اتم ساخته شده منظور نوع اتم است مثلا آب از دو نوع اتم اکسیژن و هیدروژن ساخته شده است ولی وقتی می‌گوییم از چه تعداد منظور مجموع اتم‌هایی است که در آن ماده استفاده شده است مثلا در آب دو اتم هیدروژن و یک اتم اکسیژن وجود دارد پس دارای سه عدد اتم است



✓ بچه ها به یاد داشته باشید که خود اتم نیز از چند ذره ی دیگر تشکیل شده است یعنی هر اتم دارای چند ذره دیگر در ساختار خود است پس:



✓ فاصله بین ذره های مواد در حالت گاز بیش تر از مایع و در مایع بیش تر از جامد است

✓ با افزایش دما و گرما جنبش مولکولی مواد بیش تر شده و در نتیجه فاصله بین آنها بیش تر می شود

✓ جامدات شکل و حجم معینی دارند اما مایعات حجم معینی ندارند ولی شکل معینی ندارند و گازها شکل و حجم معینی ندارند

✓ گازها را بسیار راحت تر می توان فشرده و متراکم کرد در حالی که در جامدات و مایعات این کار ساده نیست!!!