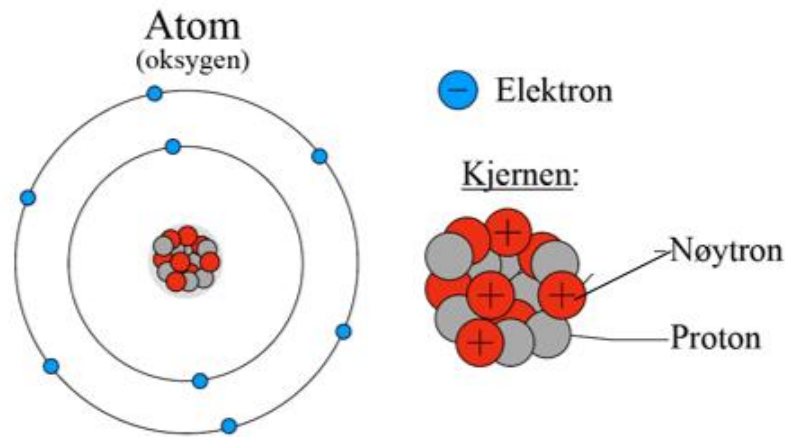


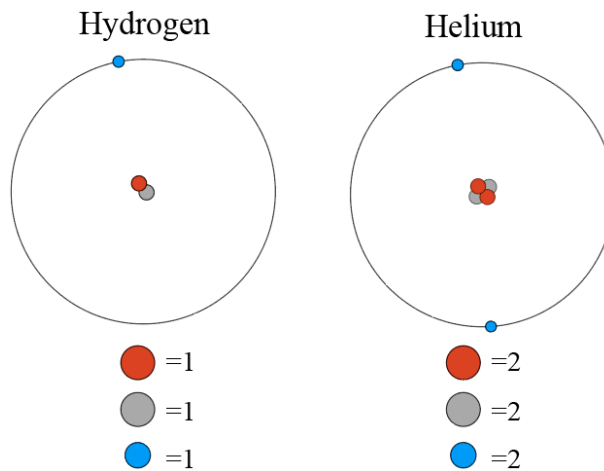
اتم ها و مالیکولها



Figur 1. NAFO

اتم ها خشت های کوچک ساختمانی اند که همه اشیای اطراف ما از آنها بنا یافته اند. اتم ها از تکه های ریز درست شده که به آنها ذرات می گویند. ذرات با چارج مثبت پروتون ها نامیده می شود و به ذرات که چارج منفی دارند الکترون ها گفته می شود. ذرات که هیچ چارج ندارند نیوترون نام دارد. هسته اتم که در مرکز آن قرار دارد، از پروتون ها و نیوترون ها تشکیل گردیده است. الکترون ها به دور هسته در حرکت اند.

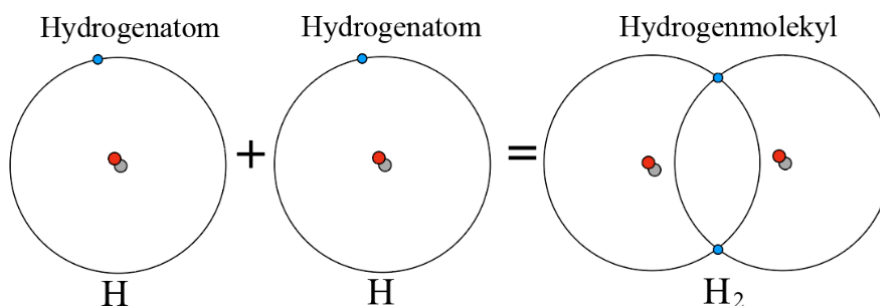
اتم ها آنقدر کوچک اند که ما آنها را با چشم دیده نمی توانیم. بنابر این ما مدل ها را استفاده می کنیم تا نشان دهیم که اتم ها چگونه به نظر می رسند. یک مدل صورت ساده واقعیت است. مدل که درین مورد بیشتر استفاده میشود، مدل قشری یا مداری است. در مدل قشری الکترون ها در قشر ها با فاصله های مختلف از هسته قرار می گیرند. در درونی ترین قشر فقط برای دو الکترون جا وجود دارد. در قشر دومی برای هشت الکترون جا وجود دارد. در یک اتم اکسیجن که هشت الکترون دارد، دو الکترون در داخلی ترین قشر و شش الکترون دیگر در قشر دومی قرار می گیرند.



Figur2: NAFO

عنصرهایدروجن و هلیوم دارای ساده ترین اتم ها ست. هایدروجن یک پروتون و یک نیوترون در هسته دارد و یک الکترون که بدور هسته می چرخد. چارج منفی الکترون معادل است با چارج مثبت پروتون طوریکه اتم هایدروجن خنثی می باشد. به این معنی که اتم هایدروجن چارج ندارد. اتم ها خنثا می باشند. اتم هلیون دو پروتون، دو نیوترون و دو الکترون دارد، و کمی از اتم هایدروجن بزرگتر می باشد.

یک ماده که از یک تیپ اتم بوجود می آید عنصر نامیده می شود. تعداد پروتونها در هسته یک اتم نوعیت عنصر را تعیین می کند. در طبیعت ۹۲ عنصر وجود دارد. تمام عناصر با یک سمبول نوشته می شوند. سمبول یک عنصر از یک یا دو حرف تشکیل می شود. اکسیجن (O)، هایدروجن (H)، طلا (Au) و نقره (Ag) نمونه های عناصر اند. بسیاری از اتم ها میخوانند باهم باشند. علت آن این است که اتم ها می توانند قشر و یا مدار آخری خود را پر نمایند. این کار را اتم ها با اشتراک گذاری الکترون ها انجام می دهند. چند اتم که الکترونها را به اشتراک می گذارند، مالیکول می گویند. دو اتم هایدروجن می توانند الکترونهای خود را به اشتراک بگذارند. بدینصورت قشری بیرونی آنها دو الکترون می یابند و مشبوح می گردند. دو اتم هایدروجن (H) یک مالیکول هایدروجن را بوجود می آورند (H_2). آب هم یک مالیکول است، با یکجا شدن دو اتم هایدروجن (H) با یک اتم اکسیجن (O) یک مالیکول آب (H_2O) تشکیل می شود.



Figur3: NAFO

تمرینات اتم ها و مالیکولها

کلمات را بگونه ای که جملات صحیح از آنها ساخته شود، ترتیب دهید.

کلمات را از این چهارچوب انتخاب کنید:

اتم ها	هسته ذرات	نیوترونها
الکترونها همان الکترونها	پروتونها	مدل ها

_____ خشت ساختمانی کوچک که همه چیزهای دور و پیش ما را ساخته است. آنها از تکه های کوچکی درست شده اند

که آنها را _____ می گویند. _____ ذرات اند با چارج مثبت و ذرات که چارج منفی دارند _____ می نامند. _____

ذرات اند که چارج برقی ندارند. _____ از پروتونها و نیوترونها ساخته شده است.

_____ بدور هسته حرکت می کنند. ما _____ را بکار می بریم تا بفهمیم که اتم ها چگونه به نظر می رسند.