

## ATOMI E MOLECOLE

L'atomo è la più piccola parte di un elemento che ne conserva tutte le caratteristiche; esso è costituito principalmente da 3 tipi di particelle: i **PROTONI** (particelle di carica positiva e di massa unitaria), i **NEUTRONI** (particelle prive di carica e con massa circa uguale a quella dei protoni) e gli **ELETTRONI** (particelle di carica negativa con massa trascurabile). Protoni e neutroni si trovano nel nucleo dell'atomo, mentre gli elettroni occupano regioni dello spazio intorno al nucleo.

Quando un atomo ha uguale numero di protoni e di elettroni, la sua carica netta risulta uguale a zero. Ogni atomo di un elemento è caratterizzato da uno specifico numero di protoni e di neutroni. Alcuni elementi presentano atomi con ugual numero di protoni, ma diverso numero di neutroni e sono detti **ISOTOPI**.

Gli elettroni si dispongono su livelli la cui energia aumenta secondo la distanza dal nucleo (**GUSCI ELETTRONICI**). Le proprietà chimiche di un atomo dipendono dal numero di elettroni presenti nel guscio elettronico più esterno. Tutti gli atomi tendono a completare il guscio elettronico più esterno per raggiungere una configurazione elettronica più stabile. Per fare ciò, gli atomi cedono, acquistano o mettono in comune elettroni con altri atomi, formando un legame chimico.

Un atomo che perde un elettrone si carica positivamente (**IONE POSITIVO**), mentre se lo acquista si carica negativamente (**IONE NEGATIVO**). Ioni negativi e positivi si attraggono reciprocamente, formando un legame ionico. Quando due atomi mettono in comune una coppia di elettroni, il legame che si viene a creare è detto covalente.

Atomi uniti da uno o più legami covalenti formano una **MOLECOLA**. Per esempio, la molecola dell'idrogeno ( $H_2$ ), il gas più comune dell'universo, è formata da due atomi di idrogeno (H), tenuti insieme da un legame covalente.