

## 5 Che cos'è il legame metallico?

Il **legame metallico** si forma perché gli atomi perdono i loro elettroni esterni e formano ioni positivi tenuti insieme dagli elettroni liberati, questi ultimi sono liberi di muoversi su tutto il metallo e fanno da collante fra gli ioni positivi.

### ! ATTENZIONE

Ricorda che nella tavola periodica i metalli occupano la parte di sinistra, quella che corrisponde agli atomi con bassa energia di ionizzazione.

## 6 Qual è la forma delle molecole?

La **forma di una molecola** è determinata dalla disposizione nello spazio degli atomi che la costituiscono. Per conoscere completamente la forma di una molecola occorre conoscere le lunghezze dei legami e gli angoli di legame: la **lunghezza di legame** è la distanza tra i nuclei degli atomi del legame; l'**angolo di legame** è l'angolo compreso tra due legami:



La teoria **VSEPR** («Valence Shell Electron Pair Repulsion») permette di stabilire la forma delle molecole (gli angoli di legame), e stabilisce che la forma che una molecola assume è quella che permette alle coppie di elettroni che circondano l'atomo centrale di stare il più possibile lontane le une dalle altre. I legami doppi si considerano come se fossero un tutt'uno, come una sola coppia; gli elettroni di non legame vanno considerati come quelli di legame.

### Esempi

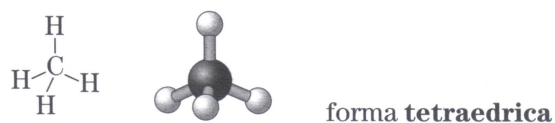
- **CO<sub>2</sub>**: l'atomo centrale (C) è circondato da due gruppi di elettroni e l'angolo di legame è di 180°:



- **BF<sub>3</sub>**: il B è circondato da tre coppie di legame e l'angolo di legame è di 120°:



- **CH<sub>4</sub>**: il carbonio è circondato da 4 coppie di legame e l'angolo di legame è di 109,5°, come in un tetraedro regolare:



- **NH<sub>3</sub>**: l'azoto è circondato da 3 coppie di elettroni di legame e una di non legame. Le 4 coppie si dispongono ai vertici di un tetraedro, ma la forma della molecola è piramidale, perché le coppie di non legame non contribuiscono a determinare la forma. Gli angoli tra le coppie di legame sono più piccoli che in un tetraedro regolare e misurano 107,3°:



- **H<sub>2</sub>O**: l'ossigeno è circondato da 2 coppie di legame e due di non legame e gli angoli tra le coppie di legame misurano 105°:

