

1.1.9 Atomy a molekuly

Ve světě kolem nás dnes rozpoznáváme asi 4 miliony různých látek. Že tyto látky nejsou složeny ze 4 milionů různých částic hmoty, nýbrž zhruba ze stovky různých základních stavebních prvků, poznáme brzy v chemii. Již nyní si však můžeme říci, že:

Všechny látky jsou složeny z atomů a molekul. Molekuly vznikají sloučením dvou nebo více atomů.

Například nám dobře známá voda. Její molekuly jsou složeny ze dvou atomů vodíku a jednoho atomu kyslíku. Nebo oxid uhličitý. Skládá se ze dvou atomů kyslíku a jednoho atomu uhlíku.

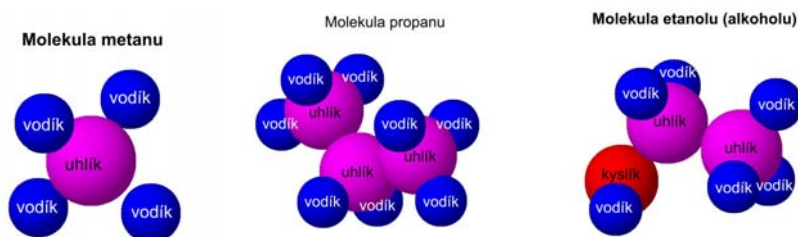
Molekuly prvků se skládají ze stejných atomů.

Například kyslík a dusík jako nám dobře známé plyny tvoří dvouatomové molekuly. Rovněž tak lehký plyn vodík. Z kovů jmenujme například železo, zlato nebo stříbro či měď.

Všechny známé prvky jsou vyjmenované v periodické tabulce prvků.

Molekuly tvořené dvěma a více různými atomy (atomy různých prvků) tvoří sloučeniny.

Sloučeninami jsou výše uvedená voda i oxid uhličitý, ale také kyselina sírová, manganistan draselný (hypermangan), síran měďnatý (modrá skalice), uhličitán vápenatý (vápenec, mramor), oxid křemičitý (křemen). Uspořádání atomů v molekulách některých sloučenin může vypadat například takto:



Látky složené z různých molekul jsou směsi nebo roztoky.

Směsí je například žula (živec, slída a křemen), vzduch (dusík, kyslík, oxid uhličitý, vodní pára a další plyny), bronz (slitina mědi a cínu), ocel (železo a uhlík).

Atomy i molekuly jsou velmi malé, nejsou viditelné ani optickým mikroskopem s největším možným zvětšením (asi 100x). (viz příloha z časopisu ABC, soubor **Mohu vidět atom.jpg**) Skládají se z ještě menších částic, z protonů, neutronů a elektronů, o nichž si povíme později.

Příklady:

1/ Uveďte další konkrétní příklady využívání kapalin a plynů člověkem.