

Kovy

- ▶ Na základe postavenia prvku v PSP vieme určiť stavbu atómu.
- ▶ Štruktúra atómu je dôležitá pri vytváraní chemickej väzby.
- ▶ Chemické väzby medzi atómami ovplyvňujú vlastnosti látok.
- ▶ 80 % prvkov sú kovy (ľavá časť a stred PSP tabuľky)

- ▶ Podľa niektorých vlastností môžeme prvky rozdeliť na kovy, nekovy a polokovy.

V prírode sa najčastejšie vyskytujú v zlúčeninách. Najrozšírenejší kov v zemskej kôre je hliník, druhý najrozšírenejší je železo a vápnik. (najrozšírenejší prvok je kyslík, potom kremík, hliník)

Kovy sú pri bežných podmienkach tuhé látky, jediný kvapalný kov je ortuť.
Rozdelenie kovov : železné a neželezné

Vlastnosti kovov:

- ▶ tepelná vodivosť
- ▶ elektrická vodivosť
- ▶ kovový lesk – okrem Au, Cu, Os
- ▶ kujnosť
- ▶ ťažnosť
- ▶ sú nepriehľadné
- ▶ sú schopné odrážať svetlo
- ▶ magnetické Fe, Ni, Cr, gadolinium



1. Podľa hustoty:

- ❖ ľahké – Na, K, Al
- ❖ ťažké – Pb, Hg, Au hustota väčšia ako 5 g/cm^3

2. Podľa reaktivity:

- ❖ ušľachtilé – Au, Cu, Pt
*V prírode sa väčšinou vyskytujú v rýdzom stave, nezlúčené.
Sú málo reaktívne*
- ❖ neušľachtilé – Fe, Na, K
*V prírode sa vyskytujú v zlúčeninách.
Na ich povrchu dochádza vplyvom vonkajších podmienok k zmenám –
podliehajú korózii*

3. Podľa teploty topenia

- ❖ nízkotaviteľné – Sn, Pb, Ga- $29 \text{ }^\circ\text{C}$
- ❖ vysokotaviteľné – W, Cr, Mo

4. Podľa ceny:

- ❖ Drahé – Au, Pt

▶ Zliatiny kovov :

Materiály zložené z viacerých kovov nazývame zliatiny. Majú lepšie mechanické - tvrdosť, pevnosť vlastností ako jednotlivé kovy, ktoré ich tvoria.

- ❖ Dural (Al+Cu) rámy bicyklov, lietadiel
- ❖ Amalgám (Hg+Ag,Cu) – plomby a pájky
- ❖ Bronz (Cu+Sn) sochy, ozubené kolesá
- ❖ Mosadz (Cu+Zn) vodovodné batérie a ventily, hudobné nástroje, náboje
- ❖ Oceľ (Fe+C,Cr) najpoužívanejší konštrukčný materiál

Použitie kovov:

Železo – konštrukčný materiál

Meď – vodiče, rúry- potravinárstvo a chemický priemysel, kúrenie, striechy a odkvapky

Hliník – vodiče, alobal, plechovky,

Cín – povrchová úprava konzerv, spájkovanie

Zinok - povrchová úprava železných materiálov

Striebro a zlato – elektrotechnika a šperky

Olovo – akumulátory, farby, pájky

Polokovy

- Viaceré kovy vo forme katiónov patria medzi biogénne:
 - Železo (*katióny* Fe^{2+}) ako súčasť hemoglobínu, potrebný pri prenose kyslíka. Jeho zdroje: *pečeň, žltok, strukoviny, mak, orechy,...*
 - Horčík (*katióny* Mg^{2+}) dôležitý pre činnosť svalov, nervov, obehovej sústavy. Jeho zdroje: *strukoviny, banány, mak, orechy, čokoláda, listová zelenina, obilie,...*
 - Vápnik (*katióny* Ca^{2+}) nevyhnutný pre zdravý vývin a rast kostí a zubov. Jeho zdroje: *mlieko a jeho výrobky, ryby, mak, orechy, kapusta, brokolica, žltok,...*
 - Lítium (*katióny* Li^+) duševné zdravie. Jeho zdroje: *citrusy, minerálky*
 - Sodík (*katióny* Na^+) dôležité pre životné procesy. Jeho zdroje: *soľ, minerálky*
 - Draslík (*katióny* K^+) dôležité pre OS,TS,NS. Jeho zdroje: *ovocie a zelenina*