

3/2 Vaznost atomu, elektronegativita

Co je to vaznost atomu, co udává?

- schopnost tvořit jednu nebo více vazeb současně
- udává počet vazeb vytvořených prvkem ve sloučenině
 - např. vodík je jednovazný, kyslík je dvojevazný, dusík je trojevazný...

Jaké mohou být typy vazeb podle počtu vazebných elektronových párů?

- jednoduchá (–) s 1 vazebným elektronovým párem
 - např. mezi 2 atomy H nebo mezi atomem H a atomem Cl
 - H–H; H–Cl
- dvojná (=) se 2 vazebnými elektronovými páry
 - např. mezi 2 atomy O
 - O=O
- trojná (\equiv) se 3 vazebnými elektronovými páry
 - např. mezi 2 atomy N
 - N \equiv N

Co je to délka vazby?

- vzdálenost mezi jádry atomů, když se při slučování prvků překrývají jejich orbitály
- s násobností vazby klesá (ne přímo úměrně) její délka; nejdelší je vazba jednoduchá, nejkratší je vazba trojná

Co je to elektronegativita [X]?

- schopnost (síla) prvku přitahovat k sobě vazebné elektronové páry
- je uvedena v PSP a platí, že čím vyšší hodnotu X prvek má, tím silněji k sobě vazebné elektronové páry poutá
 - nejvyšší hodnotu X mají prvky v pravém horním rohu PSP
 - např. F [4,1] a O [3,5]
 - nejnižší hodnotu X mají prvky v levém dolním rohu PSP
 - např. Fr [0,7]
- důležitá je *hodnota rozdílů elektronegativit*
 - ΔX (delta X), podle které lze určit typ vazby

Úkol

- 1) Vyhledejte v PSP následující prvky a vypište hodnoty jejich elektronegativit

a) vodík	e) fosfor	i) železo
b) vápník	f) hořčík	j) sodík
c) draslík	g) lithium	
d) síra	h) křemík	
- 2) Seřadte prvky od nejelektronegativnějšího k prvku s malou schopností přitahovat vazebné elektronové páry.

Řešení