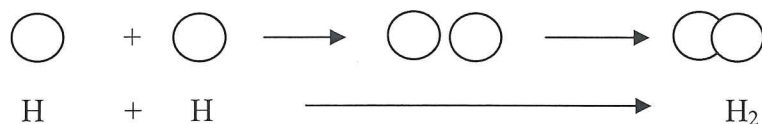


CHEMICKÁ VAZBA. ELEKTRONEGATIVITA.

Molekula je částice složená ze dvou a více sloučených atomů. Soudržné síly, které spojují atomy v molekulách, nazýváme chemická vazba. Chemická vazba tedy vznikne spojením atomů pomocí valenčních elektronů.

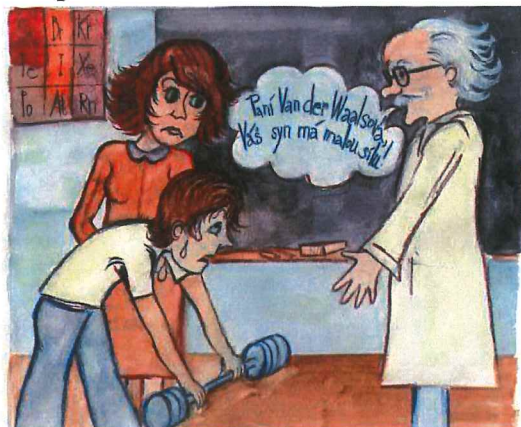
Předpoklady vzniku chemické vazby:

- atomy se musí k sobě přiblížit
- musí mít dostatečnou energii
- musí mít vhodné uspořádání valenčních elektronů



2 atomy vodíku

molekula vodíku



Vazebná energie je energie, která se při vzniku vazby uvolní a kterou by bylo nutné dodat k roztržení této vazby.

Elektronegativita (X) – je schopnost atomů poutat (přitahovat) valenční elektrony (najdeme ji v PSP).

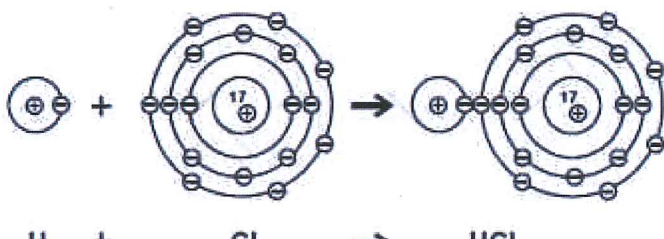
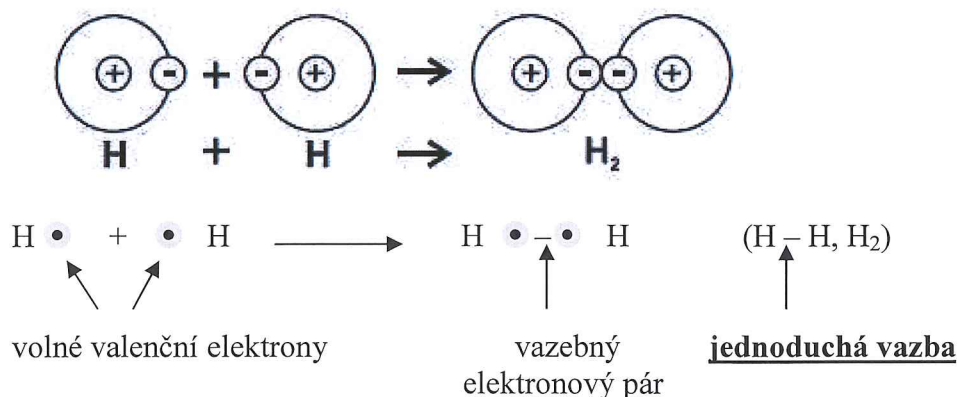
Elektronegativita v periodách roste zleva doprava, ve skupinách klesá shora dolů. Největší elektronegativity jsou v tabulce vpravo nahoře a nejnižší vlevo dole.

Typy vazeb: iontová, kovalentní (polární, nepolární, koordinačně kovalentní), kovová, vodíkové můstky, van der Waalsovy síly...

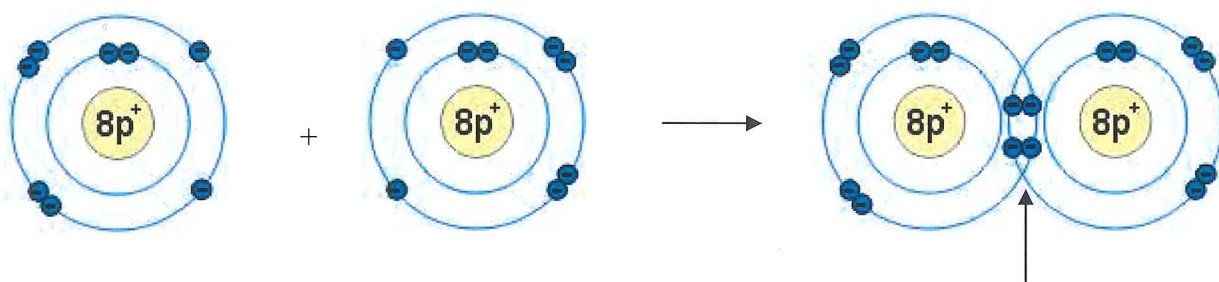
Kovalentní vazba vzniká sdílením valenčních elektronů.

- jednoduchá vazba (H – H, Cl – Cl) – sdílí jeden elektronový pár
- dvojná vazba (O = O) – sdílí dva elektronové páry
- trojná vazba (N = N) – sdílí tři elektronové páry

Jednoduchá vazba

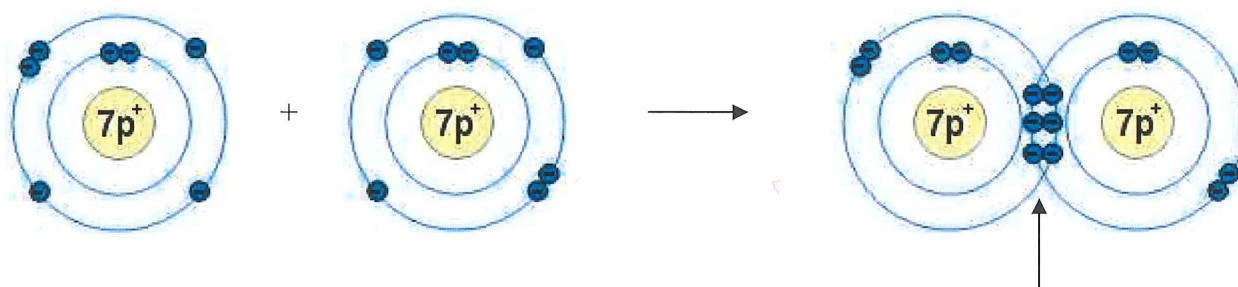


Dvojná vazba $O = O$



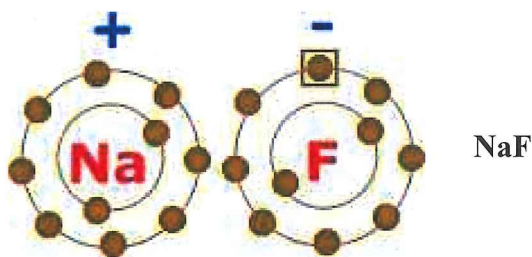
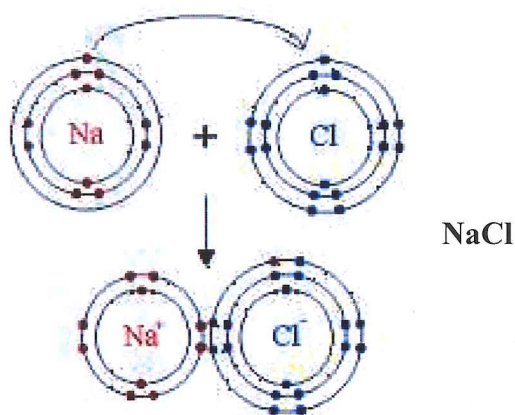
dva elektronové páry, dvojná vazba

Trojná vazba $N \equiv N$



tři elektronové páry, trojná vazba

Iontová vazba – vazba mezi opačně nabitými ionty (kationy a anionty). Kationy a aniony vytvářejí iontové sloučeniny.



Typ chemické vazby zjistíme rozdílem elektronegativit. Platí, že od větší elektronegativity odečítáme elektronegativitu menší.

Chemická vazba

nepolární

$$\Delta X = 0 - 0,4$$

Cl_2

$$\Delta X = X(Cl) - X(Cl)$$

$$\Delta X = 2,8 - 2,8 = 0$$

polární

$$0 < \Delta X < 1,7$$

HCl

$$\Delta X = X(Cl) - X(H)$$

$$\Delta X = 2,8 - 2,2 = 0,6$$

iontová

$$\Delta X > 1,7$$

$NaCl$

$$\Delta X = X(Cl) - X(Na)$$

$$\Delta X = 2,8 - 0,9 = 1,9$$