

3/1 Chemická vazba

Co je to chemická vazba a které částice atomu se podílí na jejím vzniku?

- označení pro soudržné síly mezi atomy
- valenční elektrony (elektrony v poslední vrstvě – nejdále od jádra)

Kdy jsou atomy nejstabilnější?

- tvoří-li elektrony ve valenční vrstvě dvojice - *elektronové páry*

Jak vzniká chemická vazba?

- původně nespárované elektrony z valenční vrstvy vytvoří elektronový pár
- mezi atomy vznikne chemická vazba, vytvoří se molekula prvku nebo sloučeniny

Jaké podmínky musí být splněny pro to, aby vznikla chemická vazba?

- atomy se k sobě musí přiblížit tak, aby se jejich valenční orbitály překryly
 - orbital = prostor, kde se s největší pravděpodobností a nejčastěji vyskytují elektrony
- počet valenčních elektronů, jejich energie a uspořádání musí být takové, aby mohly vzniknout elektronové páry

Jak vznikne např. molekula vodíku?

- atom vodíku má 1 valenční elektron
- 2 atomy vodíku se překryjí a nespárované valenční elektrony vytvoří elektronový pár (viz níže)

Jak vznikne např. molekula chlorovodíku HCl?

- atom vodíku má 1 valenční elektron
- atom chloru má 7 valenčních elektronů (3 dvojice + 1 nespárovaný elektron)
- 1 valenční elektron H vytvoří elektronový pár s 1 elektronem Cl (viz níže)

Úkol

- 1) Zakreslete pomocí atomových modelů vznik vazby molekuly chloru (chlor má protonové číslo 17: v první vrstvě má 2 elektrony, ve druhé vrstvě má 8 elektronů a v poslední vrstvě má 7 valenčních elektronů).
- 2) Zakreslete pomocí atomových modelů vznik vazby molekuly chloridu sodného (sodík má protonové číslo 11 – v první vrstvě má 2 elektrony, ve druhé vrstvě má 8 elektronů a ve třetí vrstvě má 1 valenční elektron).

Řešení

