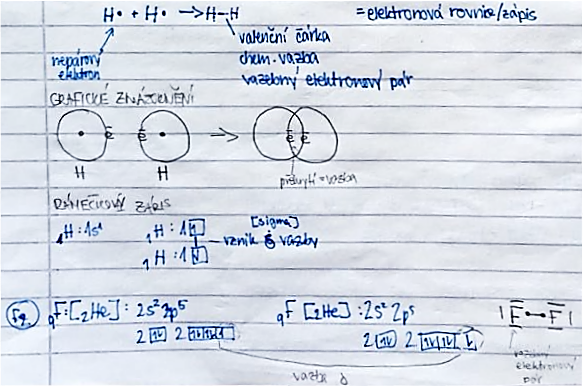
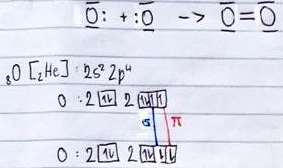
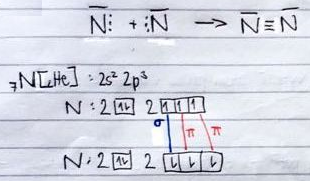
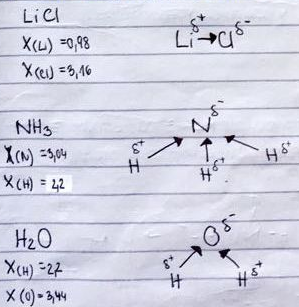
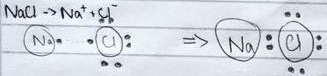
Chemická vazba

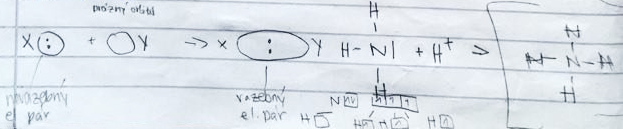
* vazebná síla, jimiž jsou k sobě navzájem poutány sloučené atomy v molekula
* vzniklý celek je stabilnější než volné atomy (má nižší energii)
* u všech prvků kromě VIII.A skupiny
* při vzniku vazby se uvolňuje vazebná energie
  + [Ev] = kJ × mol-1
  + čím je Ev vyšší, tím je vazba pevnější
* valenční elektrony – sdílení, nebo předávání
* překrytí valenčních orbitalů přiblížených atomů (zvýšení elektronové hustoty)
* vhodná vzdálenost a orientace

# Typy chemické vazby

* kovalentní – vznik překrytím orbitalů obsahujících nepárový elektron
  1. jednoduchá, na vazbě se podílí 1 elektron z každého atomu, například H2



* 1. dvojná – na vazbě se podílejí 2 elektrony z každého atomu, například O2
  2. trojná, na vazbě se podílejí 3 elektrony z kaženého atomu, například N2
  + vaznost = číslo udávající, kolik kovalentních vazeb vytváří atom prvku v určité sloučenině
  + elektronegativita (X)
    - bezrozměrné číslo
    - schopnost atomu přitahovat elektrony chemické vazby
    - u molekul tvořených atomy s různou hodnotou X jsou elektrony více přitahovány k atomu s vyšší X
    - u atomu s vyšší X → dílčí (parciální) záporný náboj δ-, u atomu z nižší X → dílčí (parciální) kladný náboj δ+  
      
  + ΔX = rozdíl X (kladné číslo)
    - míra polarity kovalentní vazby
    - ΔX < 0,4 kovalentní nepolární
    - 0,4 < ΔX < 1,2 kovalentní polární
    - ΔX > 1,2 kovalentní iontová
* iontová vazba
  + silná polární vazba
  + sdílené elektrony patří téměř úplně do elektronového obalu elektroreaktivnějšího atomu  
    
  + sloučeniny tvoří pravidelnou vnitřní stavbu, krystaly (krystalovou mřížku), kde se kationty a anionty pravidelně opakují
  + sloučeniny jsou měkké, křehké, rozpustné v polárních rozpouštědlech
* koordinačně-kovalentní vazba = dativní vazba = donor-akceptorová vazba
  + zvláštní typ kovalentní vazby, kdy elektronový pár pochází od jednoho z atomů (dárce, donor), druhý atom (příjemce, akceptor) musí mít volný orbital
  + například



* kovová vazba
  + mezi atomy kovů v pevném skupenství
  + vytvoření mřížky z kationtů kovu a delokalizace valenčních elektronů (elektronový plyn)
  + umožňuje elektrickou a tepelnou vodivost, lesk, neprůsvitnost

# Mezimolekulové síly

* interakce mezi molekulami
* slabší než chemické vazby
* Van der Waalsovy síly
* interakce dipól-dipól
* příklad – **vodíkové vazby** (můstky)
  + vodík vázaný na atom s vysokou X (O, F, N)
  + jedná se o silně polární vazby
  + látky s těmito vazbami vytvářejí shluky částic
  + tyto vazby podmiňují stálost prostorového uspořádání bílkovin a nukleových kyselin, zároveň také kapalnost vody