

## Olomuodot

kiinteä s solid

nestettä l liquid

kaasu g gas

vesiliuos aq aqua

s. 36 marginaali

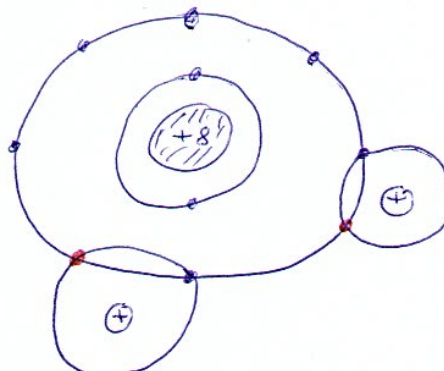
Kiinteä vesi:  $H_2O(s)$

Nestemäinen vesi:  $H_2O(l)$

Kaasumainen vesi:  $H_2O(g)$

Suolaliuos:  $NaCl(aq)$

# Kovalenttinen sidos molekyylissä



Yhteinen elektronipari  
on "kovalenttinen sidos"!

Merkitään viivalla  
rakennekaavassa!



## Vetyssidos

Vety H ja pienikokoinen elektronegatiivinen  
alkuaine: N, O, F

typpi, happi, fluori

(Cl on liian isokokoinen!)

TK s. 148 (punainen)

## Eksoterminen reaktio

Aineista vapautuu kemiallista energiaa lämpönä!

⇒ Reaktiosuoskus kuumenee!

## Endoterminen reaktio

Lämpöenergiaa sitoutuu aineiden kemialliseksi energiaksi!

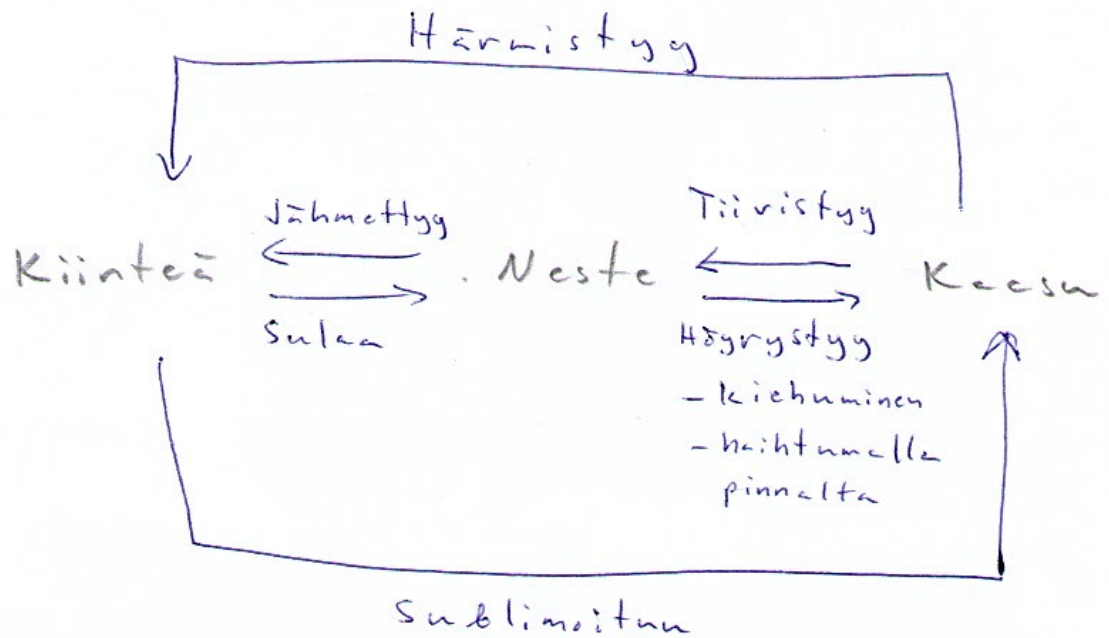
⇒ Reaktiosuoskus jäähtyy!

## Sitoutuminen

Sitoutumisessa aina vapautuu energiaa!

Sidoksen rikkominen vaatii juuri sen verran energiaa, kuin vapautui sidoksen syntyessä.

# Olmukoon muutokset



Vapauttavat energiaa



Vaativat energiaa