

Molekyylirakenteinen aine s. 99

Aine koostuu molekyyleistä.

(E) Vesi koostuu vesimolekyyleistä H_2O

(E) Jodi koostuu jodi-molekyyleistä I_2 eli $\text{I}-\text{I}$

(E) Happikaasu koostuu happimolekyyleistä O_2

Jos molekyylit ovat poolisia



Pysyvä
dipoli

↑
osittaisvaraus tarkoittaa
murto-osaa alkeisvarauksesta e.

niin molekyyliden välillä on dipoli-dipoli-sidos!

Ja sen lisäksi dispersiovoimia!

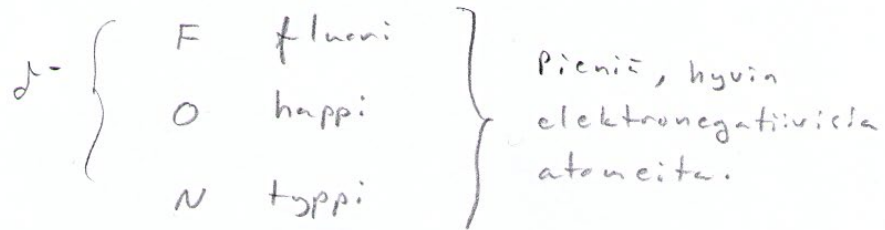
↑
Heikkoa dipoli-dipoli-sidokseen
verrattuna.

Dispersiovoimat: Elektronien satunnaisesta
liikkeestä johtuvien hetkellisten
dipolien välinen vetovoima!

Vety-sidedos: Dipoli-dipoli-sidoksen erikoistapaus.

δ^+

Tarvitaan vety H ja joku näistä kolmesta erittäin elektronegatiivisesta alkuelementistä:

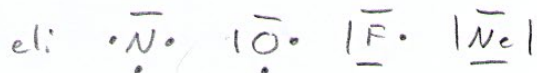
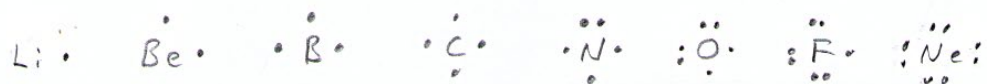


(Kloori Cl ei kelpaa,
koska se on liian iso.)

Atomien passiiviset elektroniparit s. 101 (Lewisin kaavat)

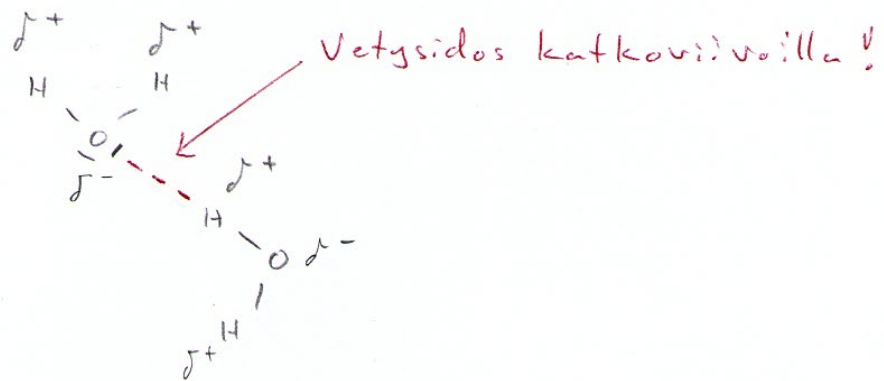
Neljänteen ulkoelektronin asti yksinään!

Vasta sitten muodostuu passiivisia elektronipareja.



Vain ylimääräiset parittomat elektronit muodostavat kovalenttisen sidoksen muihin atomeihin molekyylissä.

(E) Vetysidokset vedessä:

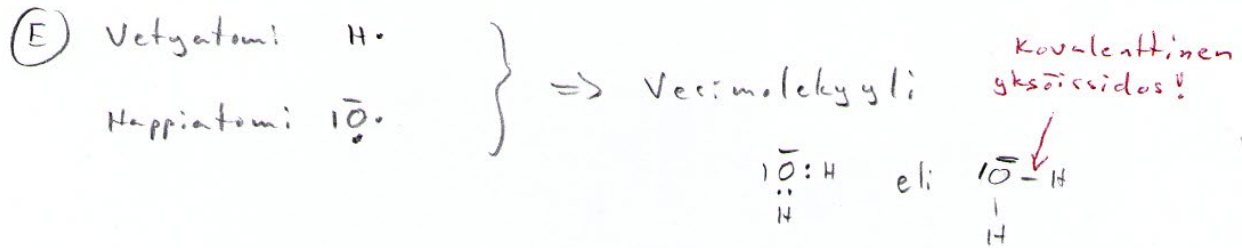


(E) Katso kirja s. 38

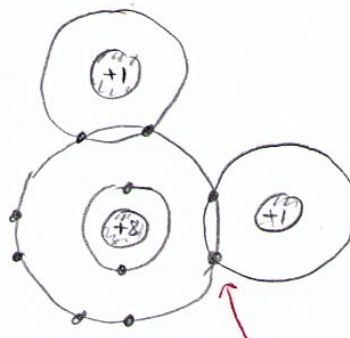
(E) Katso Taulukkokirja s. 172 (pun.) DNA:n rakenne
s. 168 (musta)

Kovalenttinen sidos

Yhteinen elektronipari kahden atomin välillä
molekyylissä.

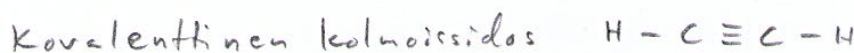
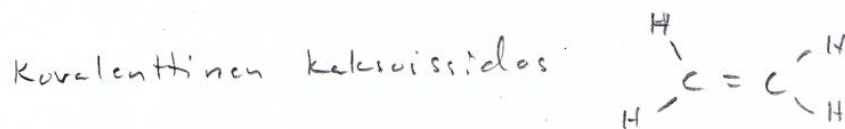


Hapella on 8 elektronia



Kovalenttinen sidos
on yhteinen elektronipari!

Näin happi on saanut oktetin
ja vety He-atomien elektronirakenteen
eli täyden K-kuoren.



Rakennelkuviossa:

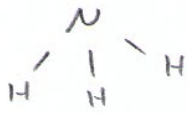
H:ilest \ddot{C} : lähtee aina 4 viivaa!

Vedyst \ddot{H} : lähtee aina 1 viiva!

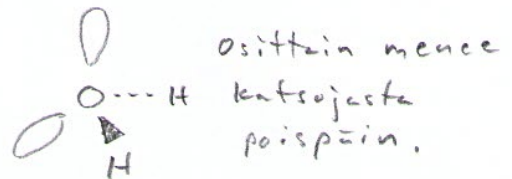
Hapest \ddot{O} : lähtee aina 2 viivaa!

Nypest \ddot{N} : lähtee aina 3 viivaa!

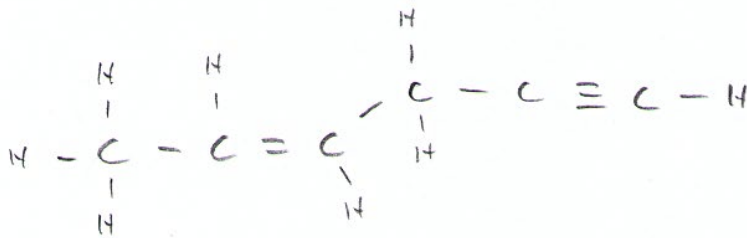
Ammoniakki:



Vesi:



Tulee osittain kohti katsojaa



Elektronegatiivisuus kertoo atomin kyvystä
vetää puoleensa kovalenttisen
sidoksen yhteisiä elektroneja!

Elektronegatiivisimmat alkuaineet: F, O, N, Cl
(vetävät voimakkaimmin)

Metallien elektronegatiivisuus pieni.