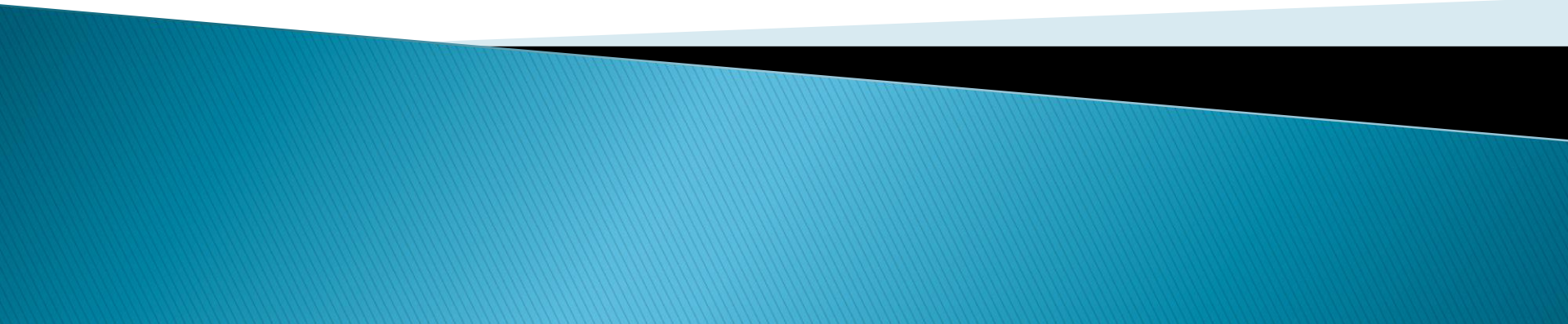


Yhdisteiden muodostuminen

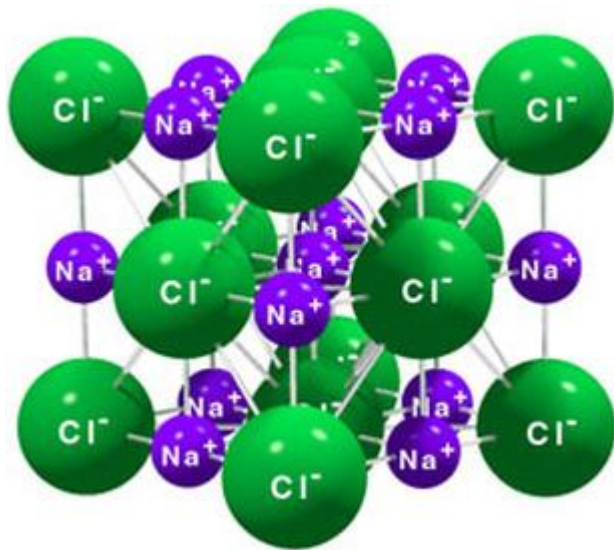


Ioniyhdisteet

- ▶ Muodostuvat metallin ja epämetallin välille (elektronegatiivisuusero on suuri)
- ▶ Metallista positiivnen ioni (kationi)
- ▶ Epämetallista negatiivinen ioni (anioni)

- ▶ Positiiviset ja negatiiviset ionit yhdistyvät ionihilaan

Ioniyhdiste muodostaa ionihilan



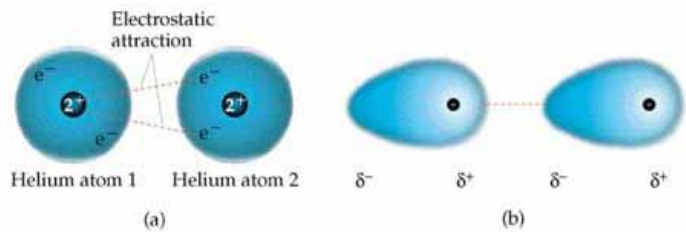
Ioniyhdistettä kutsutaan *suolaksi*

Ioniyhdisteen ominaisuuksia

- ▶ Liukeaa veteen ioneina
 - → vesiliuos johtaa sähköä
(ionit ovat elektrolyyttejä eli sähkönkuljettajia)
- ▶ Rakenne on kova mutta hauras (Kiderakenne pirstoutuu iskun vaikutuksesta)

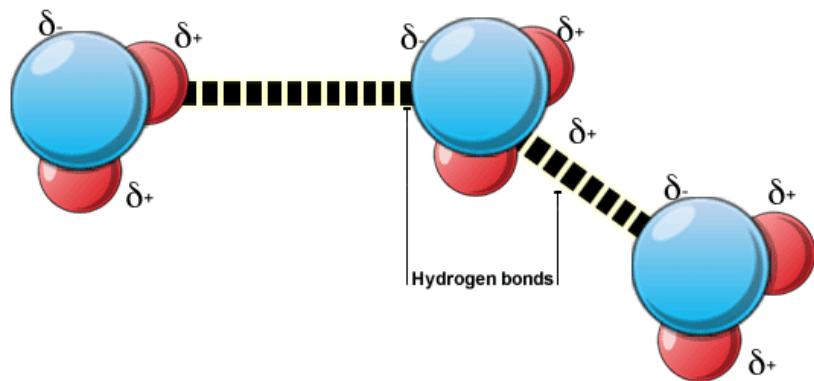
Molekyyliyhdisteet

- ▶ Elektronegatiivisuusero pieni →
molekyyliyhdiste
 - Muodostuu kovalenttisella sidoksella
- ▶ Atomien välinen sidos on vahva, mutta
molekyyliin välinen on heikko
 - Pooliton molekyyli: dispersiovoimat
 - Poolinen molekyyli: dipoli-dipoli -siidokset tai
vetysidokset



Dispersiovoimat, aiheutuvat hetkellisestä epätasapainosta elektronijakaumassa

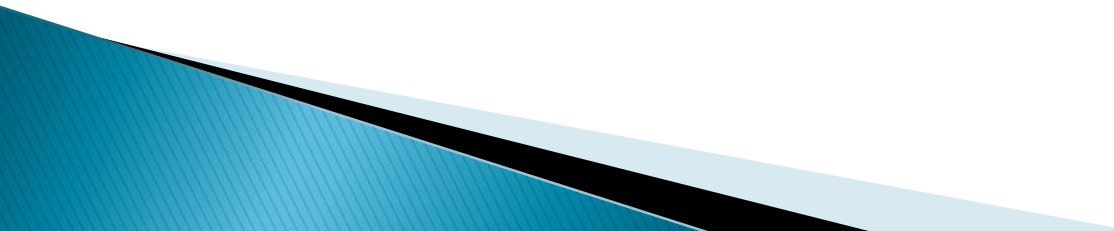
[Linkki videoon](#)



Dipoli–dipoli sidos. Pysyvä epätasapaino varausjakaumassa.

- Tässä vetysidos, joka muodostuu vedyn ja pienen elektronegatiivisen atomin välille

Molekyylilyhdisteiden ominaisuuksia

- ▶ Poolittomat yhdisteet lähes poikkeuksetta kaasuja huoneenlämpötilassa (vrt. alkuaine jodi: kiinteä, mutta sublimoituu herkästi)
 - ▶ Pooliset yhdisteet nesteitä
 - ▶ Pooliset yhdisteet liukenevat veteen
- 

Sidosten vertailu

- ▶ Sidoksen ioniluonnetta mitataan elektronegatiivisuuserolla
 - Ero $> 1,7$: sidos luokitellaan ionisidokseksi
 - Ero $< 0,4$: sidos lähes pooliton
- ▶ Sidoksen vahvuutta kuvaa sidosenergia
 - = energia, joka tarvitaan sidoksen katkaisemiseksi
- ▶ Kovalenttiset sidokset
 - Useampikertainen on yksinkertaista lyhyempi
 - Bentseeni: *delokalisoituneet* sidoselektronit