

## DIPOLER OCH DIPOLBINDNING

H

Metanmolekylen,  $\text{CH}_4$  är symmetrisk i sin uppbyggnad H C H

De "svagt" positiva väteatomerna (pga kolkärnans större H

attraktion på elektroner) sitter symmetriskt runt kolatomen. Detta medför att tyngdpunkten för pos. och neg. laddning sammanfaller. Molekylen är opolär.

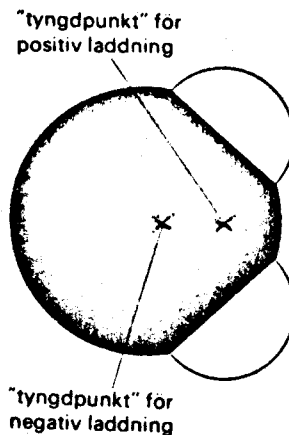
Vattenmolekylen har ej symmetrisk uppbyggnad.

Se fig. Tyngdpunkten för pos. och neg. laddning sammanfaller ej. Vattenmolekylen är en dipol.

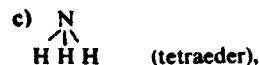
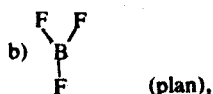
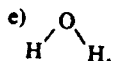
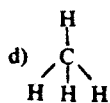
Vattenmolekylen sägs vara en polär molekyl.

Experiment. Ladda en ebonitstav med ett kattskinn och närma den till en vattenstråle, som rinner från en byrett ner i en bägare.

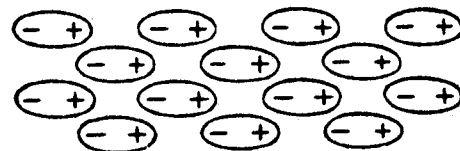
Vad händer? Förklara! \_\_\_\_\_



1. Vilken eller vilka av följande molekyler är dipoler? OBS! Alla polära molekyler är ej dipoler.

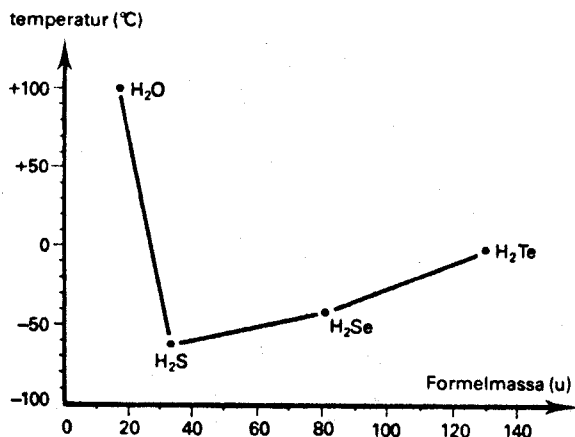


2. Bindningen mellan polära molekyler är starkare, än mellan opolära, vilka har van der Waal. bindning. Förklara. \_\_\_\_\_



## VÄTEBINDNING

Förekommer bara hos polära molekyler, där väte är bundet till syre, kväve eller fluor.



I grupp 6 i det periodiska systemet står ämnena syre, svavel, selen, tellur och polonium. Diagrammet visar kockpunkten hos väteföreningarna med de fyra första ämnena i gruppen. Väteföreningarna är ordnade efter stigande formelmassa.

a) Ungefär vilken kockpunkt skulle vatten ha haft, om det "legat i linje med" de tre övriga väteföreningarna?

b) Ge en förklaring till att vatten "bryter kurvan" och har så ojämförligt mycket högre kockpunkt än sina kemiska släktingar.



Fig. 2

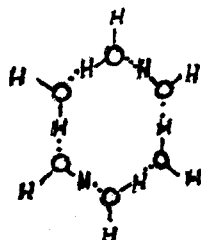


Fig. 1

Markera vätebindningen i fig. 1 och 2.

Vätebindningen förklarar också varför is har lägre densitet i fast form än i flytande. Hur?