Fysische eigenschappen chemische stoffen Cheat Sheet

by avn via cheatography.com/185588/cs/42547/

Kookpunt

Hoe sterker de intermoleculaire krachten zijn in de moleculen, hoe hoger het kookpunt zal liggen

KP: alkanen

zijn niet- polaire covalente bindingen

gemiddelde landingsdistrubutie is neutraal

elektronen bewegen en op een bepaald moment e- densiteit aan 1 kant hoger dan aan de andere kant = tijdelijke dipool, een andere moleculen er naast en die krijgt ook een tijdelijke dipool

geinduceerde dipool interacties = london dispersie krachten

in een homologe reeks stijgt het KP als er CH2 wordt toegevoegd

bij vertakkingen daalt het contact opp en wordt het KP lager

KP stijgt bij stijging van het moleculair gewicht

KP: alkylhaliden, ethers, alcoholen en amines

beïnvloed door polaire karakter C-X binding (X = N, O, F, Cl, Br

dipoolmoment: grootte ladingsverschil --> dipolen gaan zich oriënterne zodat positieve en negatieve uiteinden naar elkaar worden gericht

ether: london-dispersiekrachten + dipool-dipool interacties

alcoholen: (london)-dispersiekrachten + dipool-dipool interacties + H-bruggen

amines: KP : primaire amines > secundaire amines > tertaire amines (bij vergelijkbaar moleculaire gewicht)

Alkyl halides: london-dispersiekrachten + ddipool-dipool interacties

dipool-dipool interactie daalt van fluor naar jood

KP: alkylhaliden, ethers, alcoholen en amines (cont)

grootte neemt toe van fluor naar jood --> grootte e- wolk neemt toe --> groter atoom= meer polariseerbaar --> hoe polariseerbaarder het atoom, hoe meer dispersie-interacties

enkele begrippen

H-brug	speciale elektrostatische interacties tussen een H-atoom gebonden op een e- negatief atoom (N, O en F) en een vrij e- paar van elektronegatief atoom
pakking	eigenschap die bepaalt hoe goed moleculen in een vaste stof in een kristalrooster passen (beïnvloed SP)
solvatatie	interactie van een solvent en een molecule of ion opgelost in dat solvent

Smelt punt

SP alkanen stijgt in homologe serie

SP van alkanen met even koolstofnummer liggen op 1 curve, die gene met oneven liggen ook op 1 curve

oplosbaarheid van polaire solventen

polaire verbindingen lossen op in polaire solventen

pariële lading die kan interageren met partiële ladingen van polaire op te lossen component

- pool solventmoleculen omringt door + pool polaire component

+ pool solventmolecule omringt - pool van polaire component

Oplosbaarheid van niet-polaire componenten

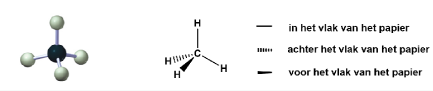
niet-polaire verbindingen lossen op in niet-polaire solventen

ze zijn niet in staat polaire moleculen van elkaar weg te duwen

oplosbaarheid van alcoholen, ethers, amine

alcohol	polaire OH groep en niet polaire alkylgroep
	hoe groter alkylgroep hoe slechter het oplost
ether	H-brig acceptor --> oplosbaarheid in water
	algemeen weinig reactief + functie als solvent
Amine	lage amines zijn oplosbaar in water, amines kunnen H-bruggen wormen met waterm-oleculen (2 H-atomen voor brug vorming ij primaire amines)
	tertair amine= H-brug acceptor,
	geprotoneerde amine (RNH3+, R2NH2+, R3NH+): toename oplosbaarheid (ion-dipool-interacties)
Alkylh-aliden	polair karakter
Fluoriden	waterstofbrugacceptor --> alkyl fluoriden = meest wateroplosbaar van de alkylhaliden

3D structuur van molecule



By **avn**
cheatography.com/avn/

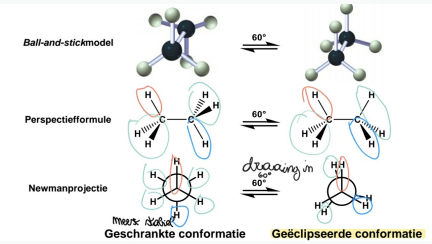
Not published yet.
Last updated 1st March, 2024.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

structuur van alkanen

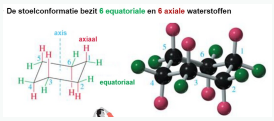
conformaties	verschillende ruimtelijke schikkingen van atomen die door rotaties rond een X-Y sigma-binding snel in elkaar overgaan
torsiespanning	extra energie van de geëclipseerde conformatie vermits er afstoting is tussen de elektronen in de twee bindinggen
sterische spanning	nabijheid van groepen
zigzagvorm	anti-conformatie
hoekspanning	de afwijking van de bindingshoek van de ideale hoek

conformatie



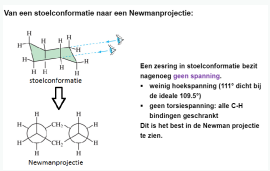
geëclipseerde is minst stabiele
geschrankt is het stabielste = grootste groepen ver van elkaar

Stoel conformatie



equatoriaal is stabieler

stoel conformatie en newman projectie



ringinversie

alle equatoriale groepen worden axiaal en omgekeert (je draait met de klok mee met het plaatsen van de elementen)

bootconformaties: minder stabiel, zijdelingse C-H binding zijn geëclipseerd, geen hoekspanning, sterische spanning door nabijheid van flagpole waterstoffen

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com