

Koolstofchemie

Samenvattingen

Je kunt bij een onderwerp komen door op de gewenste rubriek in de inhoud te klikken.
Wil je vanuit een rubriek terug naar de inhoud, klik dan op de tekst van de rubriek waar je bent.
Gewoon scrollen gaat natuurlijk ook.

Inhoud

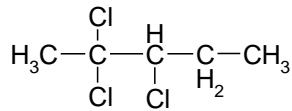
Enkele regels voor systematische naamgeving (bovenbouw)	2
Mechanisme estervorming (bovenbouw).....	4

Enkele regels voor systematische naamgeving (bovenbouw)

Zie ook BINAS tabel 66D (5^e en 6^e druk)

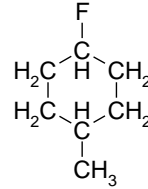
1. Kijk welke **zijgroep of -groepen** aan de hoofdketen zijn bevestigd en geef dit aan met een plaatsnummer (laagste mogelijke nummering; denk ook aan alfabetische volgorde en telwoorden). Houd de som van de plaatsnummers zo laag mogelijk. Bij cycloalkanen zet je *cyclo* voor de stam.

Voorbeeld 1



2,2,3-trichloorpentaan (maar niet 3,4,4-trichloorpentaan)

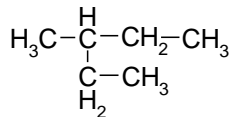
Voorbeeld 2



1-fluor-4-methylcyclohexaan

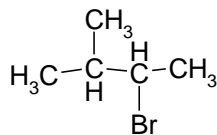
2. Als er sprake is van een vertakte koolstofketen, dan zijn de koolstofatomen die geen deel uitmaken van de hoofdketen een zijgroep (tak) met een taknaam die bestaat uit een stam + yl. Zoek de langste onvertakte koolstofketen (hoofdketen). De naam van de hoofdketen is de "stamnaam".

Voorbeeld 3



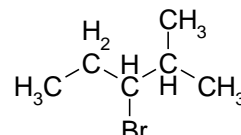
3-methylpentaan

voorbeeld 4



2-broom-3-methylbutaan

voorbeeld 5



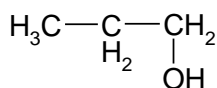
3-broom-2-methylpentaan

Een keten kan één of meer **karakteristieke groepen** bevatten. De volgorde van prioriteit in de naamgeving staat in onderstaande tabel. -COOH heeft de hoogste en een halogeen de laagste prioriteit.

prioriteit	karakteristieke groep	voorvoegsel	achtervoegsel
carbonzuren	-COOH		-zuur
alcoholen	-OH	hydroxy-	-ol
aminen	-NH ₂	amino-	-amine

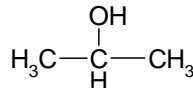
3. Bij een koolstofverbinding met één soort karakteristieke groep wordt deze groep als achtervoegsel aangeduid. Het achtervoegsel heeft een zo laag mogelijk plaatsnummer.

Voorbeeld 6



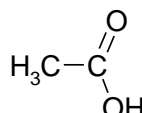
propan-1-ol

Voorbeeld 7



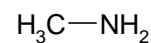
propan-2-ol

Voorbeeld 8



ethaanzuur (azijnzuur)
(of methaancarbonsuur)

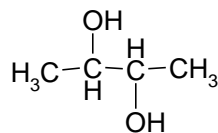
Voorbeeld 9



methaanamine

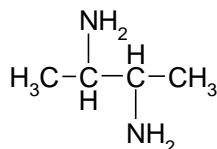
4. Bij meer karakteristieke groepen van één soort geeft men steeds het aantal ervan aan met een numeriek voorvoegsel.

Voorbeeld 10



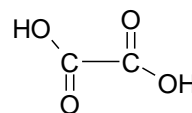
butaan-2,3-diol

Voorbeeld 11



butaan-2,3-diamine

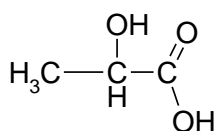
Voorbeeld 12



ethaandizuur (oxaalzuur of dicarbonzuur)

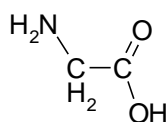
5. Wanneer een molecuul verschillende karakteristieke groepen bevat, dan is de hoofdgroep de groep die het hoogst in de tabel staat. Deze wordt in de naam met een achtervoegsel aangegeven. (Bij meer karakteristieke groepen kiest men de stam zó dat zoveel mogelijk van deze groepen direct aan de stam vastzitten). Het achtervoegsel heeft steeds een zo laag mogelijk plaatsnummer.

Voorbeeld 13



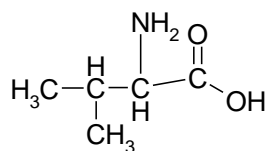
2-hydroxypropaanzuur (melkzuur)

Voorbeeld 14



aminoethaanzuur
(glycine)

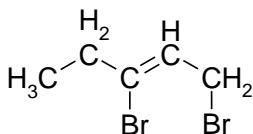
Voorbeeld 15



2-amino-3-methylbutaanzuur
(valine)

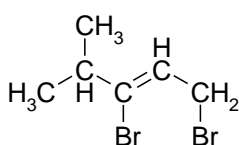
6. Bij onverzadigde koolwaterstoffen krijgt de verbinding de uitgang *-een* bij één dubbele binding (*-dienen*: twee dubbele bindingen), en *-yn* bij een drievoudige binding. Als er meer dubbele of drievoudige bindingen aanwezig zijn, komt er een numeriek voorvoegsel voor de uitgang *-een* of *-yn*. Als er geen karakteristieke groep aanwezig is, worden de plaatsnummers bepaald door de meervoudige binding. In het andere geval door de karakteristieke groep.

Voorbeeld 16



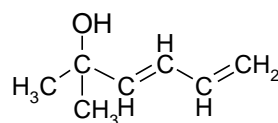
1,3-dibroompent-2-*een*

Voorbeeld 17



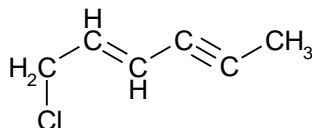
1,3-dibroom-4-methylpent-2-*een*

Voorbeeld 18



2-methylhexa-3,5-*dienen*-2-*ol*

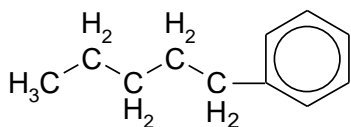
Voorbeeld 19



1-chloor-hex-2-*een*-4-*yn*

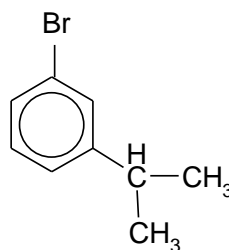
7. Een alkylgroep of andere atomen die aan een benzeenring zijn gebonden, krijgen een naam die afstamt van benzeen.

Voorbeeld 19



pentylbenzeen

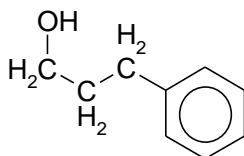
Voorbeeld 20



1-broom-3-(1-methylethyl)benzeen

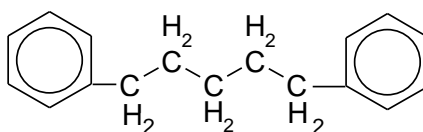
8. Als in de zijketen van een verbinding met een benzeenring karakteristieke groepen voorkomen, dan wordt de zijketen de stam en benzeen de taknaam *fenyl*. Koolwaterstoffen die verschillende benzeenringen bevatten, krijgen een naam die afstamt van de koolwaterstof met die keten; benzeen krijgt hier ook de taknaam *fenyl*.

Voorbeeld 21



3-*fenyl*propaan-1-*ol*

Voorbeeld 22



5-*fenyl*pentylbenzeen

Mechanisme estervorming (bovenbouw)

Bij het bepalen van het reactiemechanisme van de verestering heeft men gebruik gemaakt van een isotoop van zuurstof, namelijk O-18. De verestering werd uitgevoerd met een alkanol en een O-18 "gemerkt" alkaanzuur. Hierbij bleek dat de zuurstofisotoop niet in de ester en wel in het water terecht komt.

