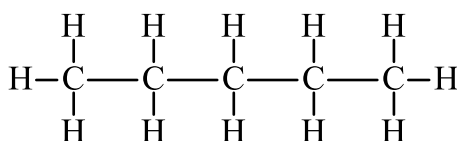
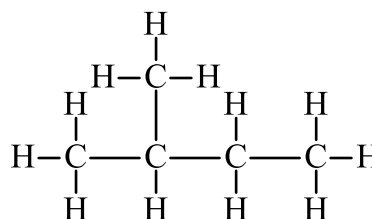


Systematische namen

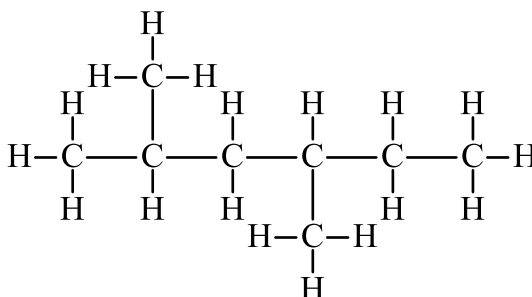
figuur 1



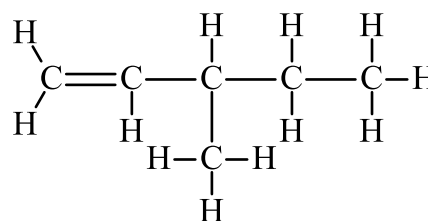
Stof 1



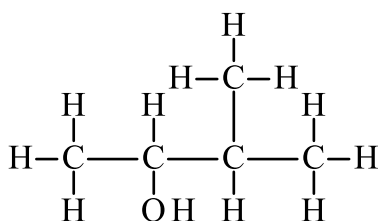
Stof 2



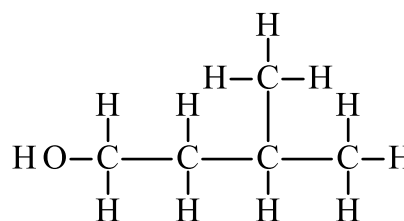
Stof 3



Stof 4



Stof 5



Stof 6

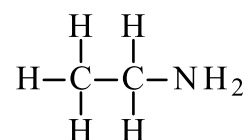
- 1 Geef de systematische naam van stof 1 uit figuur 1.
- 2 Geef de systematische naam van stof 2 uit figuur 1.
- 3 Geef de systematische naam van stof 3 uit figuur 1.
- 4 Geef de systematische naam van stof 4 uit figuur 1.
- 5 Geef de systematische naam van stof 5 uit figuur 1.
- 6 Geef de systematische naam van stof 6 uit figuur 1.

Structuurformules

- 7 Geef de structuurformule van 3-ethylpentaan.
- 8 Geef de structuurformule van butaan-1,3-diol.
- 9 Geef de structuurformule van 2-methylhex-3-een.
- 10 Geef de structuurformule van 2-methylbuta-1,3-dieen.

Amines*

Amines zijn stoffen met een NH_2 -groep. Over het algemeen hebben ze een onaangename, meestal visachtige geur. De systematische naamgeving gaat op een vergelijkbare manier als die van alcoholen, waarbij de NH_2 -groep het achtervoegsel -amine krijgt. In de figuur hiernaast zie je de structuurformule van ethaanamine.



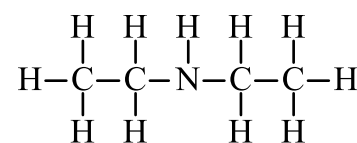
Ethaanamine

- 11 Leg uit waarom het zuurstofatoom bij alcoholen één waterstofatoom heeft (dus een OH-groep) en bij amines het stikstofatoom een NH_2 -groep vormt.
- 12 Geef de structuurformule van butaan-1-amine.

IBA is een isomeer van butaan-1-amine en heeft ook een NH_2 -groep.

- 13 Geef de structuurformule en de systematische naam van IBA.

DEA is een andere isomeer van butaan-1-amine en wordt onder andere gebruikt voor de productie van kleurstoffen.



DEA

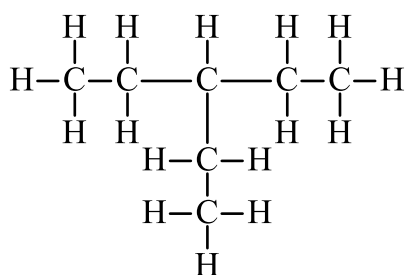
- 14 Leg uit of DEA en butaan-1-amine isomeren zijn. Geef een duidelijke uitleg.

DEA wordt geproduceerd door ammoniak te laten reageren met ethanol. Hierbij ontstaat, naast DEA, nog één andere stof.

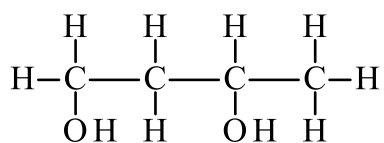
- 15 Geef de reactievergelijking voor de productie van DEA in structuurformules.

Uitwerkingen

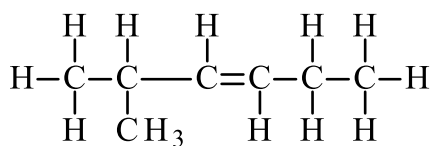
- 1 pentaan
- 2 2-methylbutaan
- 3 2,4-dimethylhexaan
- 4 3-methylpent-1-een
- 5 3-methylbutaan-2-ol
- 6 3-methylbutaan-1-ol
- 7 3-ethylpentaan:



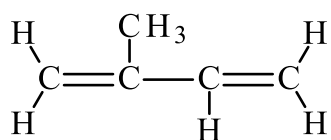
- 8 butaan-1,3-diol:



- 9 2-methylhex-3-een:

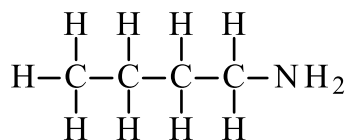


- 10 2-methylbuta-1,3-dien:

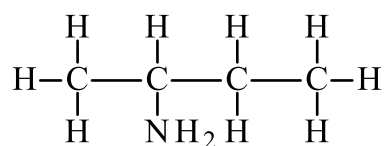


- 11 Zuurstof heeft covalentie 2, dus is gebonden aan de koolstofketen en heeft nog één binding over voor een waterstofatoom.
Stikstof heeft covalentie 3, dus is gebonden aan de koolstofketen en heeft nog twee bindingen over voor twee waterstofatomen.

- 12 butaan-1-amine:



- 13 IBA = butaan-2-amine:



- 14 Molecuulformule butaan-1-amine: $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$

Molecuulformule DEA: $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$

De molecuulformules zijn gelijk, de structuurformules verschillend, dus zijn het isomeren.

- 15 De productie van DEA:

