

Verwerkingsopdrachten Onverzadigde koolwaterstoffen

VWO

Leerdoelen:

- Ik kan het verschil tussen een alkaan, alkeen en alkyn uitleggen.
- Ik ken de algemene formule voor alkanen, alkenen en alkynen en kan deze gebruiken.
- Ik kan m.b.v. de structuurformule de systematische naam geven (en omgekeerd) van alkanen, alkenen en alkynen met maximaal 6 C-atomen in de stam.

Opdracht A Alkaan, alkeen of alkyn?

1. Leg uit tot welke groep (alkaan of alkeen) de volgende moleculen behoren.
 - a. C_3H_4
 - b. $C_{36}H_{72}$
 - c. $C_{16}H_{34}$
2. Geef de molecuulformule van een alkeen met 28 koolstofatomen.
3. Geef de molecuulformule van het alkyn met 46 waterstofatomen.

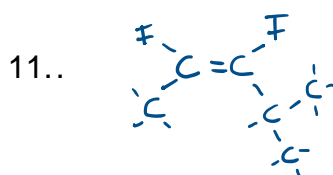
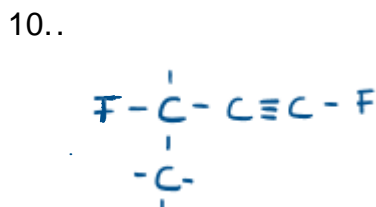
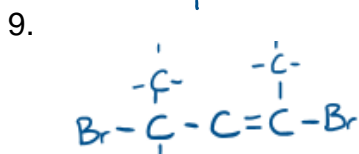
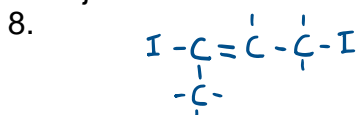
Opdracht B Structuurformules

Geef steeds de juiste structuurformule.

4. 2,2-dimethylpent-3-een
5. methylpropeen
6. propyn (en leg uit waarom methylpropyn niet bestaat)
7. 3-ethyl-5-methylhex-1-yn

Opdracht C Namen van alkenen

Geef de juiste naam van de alkenen en alkynen met de volgende structuurformules.



De antwoorden staan op de volgende bladzijde.

Verwerkingsopdrachten Onverzadigde koolwaterstoffen

VWO

ANTWOORDEN

Opdracht A Alkaan, alkeen of alkyn?

1. Leg uit tot welke groep (alkaan of alkeen) de volgende moleculen behoren.

a. C_3H_4

Dit is een alkyn want, het voldoet aan de algemene formule voor alkynen (C_nH_{2n-2}). $2 \times 3 - 2 = 4$

b. $C_{36}H_{72}$

Dit is een alkeen want, het voldoet aan de algemene formule voor alkenen (C_nH_{2n}). $2 \times 36 = 72$

c. $C_{16}H_{34}$

Dit is een alkaan want, het voldoet aan de algemene formule voor alkanen (C_nH_{2n+2}). $2 \times 16 = 32$, $32 + 2 = 34$

2. Geef de molecuulformule van een alkeen met 28 koolstofatomen.

De algemene formule voor alkenen luidt: C_nH_{2n} . Dus $C_{28}H_{56}$.

3. Geef de molecuulformule van het alkyn met 46 waterstofatomen.

De algemene formule voor alkynen luidt: C_nH_{2n-2} .

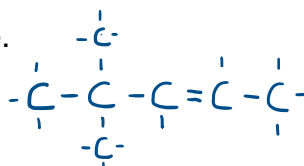
Dus 46 H-atomen = $2n-2$, $n = (46+2)/2 = 24$.

De molecuulformule wordt dan: $C_{24}H_{46}$.

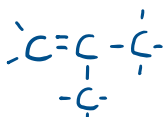
Opdracht B Structuurformules

Geef steeds de juiste structuurformule.

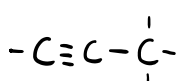
4. 2,2-dimethylpent-3-een



5. methylpropeen

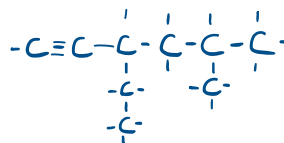


6. propyn (en leg uit waarom methylpropyn niet bestaat)



als de 2^e C nog een methylgroep krijgt. Dan heeft deze C 1 atoombinding te veel. (5 ipv 4)

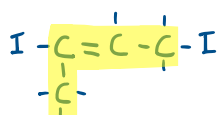
7. 3-ethyl-5-methylhex-2-yn



Opdracht C Namen van alkenen

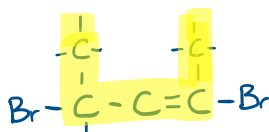
Geef de juiste naam van de alkenen met de volgende structuurformules.

8. .



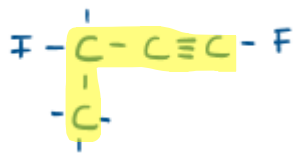
1,3-diiodobut-2-een

9.



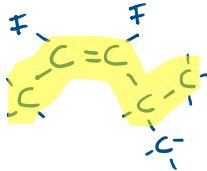
2,4-dibromopent-2-een

10.



1,3-difluor-but-1-yn

11..



2,3-difluor-4-methylpent-2-ene

EINDE