

Carbid

16 maximumscore 2

CO en CO₂

- CO 1
- CO₂ 1

Opmerking

Wanneer in plaats van de formules de juiste namen zijn gegeven, dit goed rekenen.

17 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De formule van het alkeen met twee C atomen is C₂H₄, dus acetyleen is geen alkeen.
 - Een acetyleenmolecuul bevat een drievoudige binding, dus het is geen alkeen.
 - Een acetyleenmolecuul kan nog vier waterstofatomen opnemen, dus het is geen alkeen.
 - In een acetyleenmolecuul komen slechts twee H atomen voor, dus het is geen alkeen.
 - Acetyleen is ethyn en is dus geen alkeen.
 - De formule van acetyleen / C₂H₂ voldoet niet aan de algemene formule C_nH_{2n}, dus het is geen alkeen.
- de formule van het alkeen met twee C atomen is C₂H₄ / acetyleen voldoet niet aan (de algemene formule) C_nH_{2n} / een acetyleenmolecuul bevat een drievoudige binding / kan nog vier waterstofatomen opnemen / bevat slechts twee H atomen / is ethyn 1
 - conclusie 1

Indien een antwoord is gegeven als: „Nee, het voldoet niet aan de algemene formule van alkenen.” 1

Indien een antwoord is gegeven als: „Ja, het is een alkeen, want het bevat een C=C binding / het eindigt op -een / het voldoet aan de algemene formule van alkenen / het is een onverzadigde verbinding.” 0

Indien als antwoord is gegeven: „Het is geen alkeen.” zonder toelichting of met een onjuiste toelichting 0

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

18 maximumscore 3

Voorbeelden van juiste of goed te rekenen antwoorden zijn:

- $C_2H_2 + O_2 \rightarrow C + CO + H_2O$
- $C_2H_2 + O_2 \rightarrow C + CO_2 + H_2$
- $C_2H_2 + O_2 \rightarrow 2 CO + H_2$
- $2 C_2H_2 + 2 O_2 \rightarrow 2 C + CO + CO_2 + H_2 + H_2O$
- $3 C_2H_2 + 3 O_2 \rightarrow C + 5 CO + 2 H_2 + H_2O$

- C_2H_2 en O_2 voor de pijl en C en/of CO (en eventueel CO_2) na de pijl 1
- H_2 en/of H_2O na de pijl 1
- juiste coëfficiënten waarbij de verhouding $C_2H_2 : O_2 = 1 : 1$ 1

Indien een van de volgende antwoorden is gegeven: 1

- $2 C_2H_2 + 5 O_2 \rightarrow 4 CO_2 + 2 H_2O$
- $4 C_2H_2 + 4 O_2 \rightarrow 4 C_2O + 4 H_2O$
- $C_2H_2 + O_2 \rightarrow C_2H_2O_2$
- $C_2H_2 + O_2 \rightarrow C_2O_2 + H_2$

19 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 0,27 (mol).

- berekening van het aantal $dm^3 O_2$ dat aanwezig is in de melkbus:
30 (dm^3) vermenigvuldigen met 21(%) en delen door 10²(%) 1
- berekening van het aantal mol O_2 dat aanwezig is in de melkbus:
het aantal $dm^3 O_2$ delen door 23 ($dm^3 mol^{-1}$) 1

20 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt afhankelijk van de gevolgde berekeningswijze, tot de uitkomst 17 of 18 (g).

- notie dat het aantal mol carbid dat met water heeft gereageerd gelijk is aan het aantal mol O_2 dat in de melkbus aanwezig is (= het antwoord op vraag 19) 1
- berekening van het aantal gram carbid dat met water heeft gereageerd: het aantal mol CaC_2 dat met water heeft gereageerd, vermenigvuldigen met de molaire massa van carbid ($64,10 g mol^{-1}$) 1

Opmerkingen

- *Wanneer een onjuist antwoord op vraag 20 het consequente gevolg is van een onjuist antwoord op vraag 19, dit antwoord op vraag 20 goed rekenen.*
- *Bij de beoordeling op het punt van rekenfouten en van fouten in de significantie de vragen 19 en 20 als één vraag beschouwen; dus maximaal 1 punt aftrekken bij fouten op de genoemde punten.*