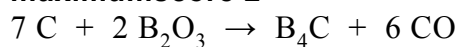


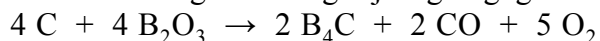
De structuur van boorcarbide

13 maximumscore 2



- C en B₂O₃ voor de pijl en B₄C en CO na de pijl 1
- juiste coëfficiënten 1

Indien de volgende vergelijking is gegeven: 1



14 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Koolstofatomen kunnen vier bindingen vormen. / De covalentie van koolstof is 4. In structuurformule II heeft het koolstofatoom twaalf / meer dan vier bindingen. (Deze is dus onjuist.)

- koolstofatomen kunnen vier bindingen vormen / de covalentie van koolstof is 4 1
- in structuurformule II heeft het koolstofatoom twaalf / meer dan vier bindingen (die is dus onjuist) 1

15 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

In de structuurformules I en III hebben de booratomen drie (covalente) bindingen gevormd. Dus heeft een booratom drie elektronen om zulke bindingen te vormen.

- elk booratom heeft drie (covalente) bindingen gevormd 1
- conclusie 1

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als: „In elke structuurformule staan bij de booratomen drie streepjes. Dus heeft een booratom drie elektronen om covalente bindingen te vormen.”, dit goed rekenen.

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

16 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Een booratom heeft vijf elektronen. Daarvan worden er drie gebruikt voor covalente bindingen. Dus worden twee elektronen niet gebruikt voor covalente bindingen.
- Boor heeft atoomnummer 5. De booratomen hebben drie covalente bindingen gevormd, dus worden twee elektronen niet gebruikt voor covalente bindingen.

- een booratom heeft vijf elektronen / boor heeft atoomnummer 5 1
- conclusie 1

Indien slechts een antwoord is gegeven als: „(Een booratom heeft) 2 (elektronen die geen bindingen vormen.)”, zonder uitleg 1

Opmerkingen

- *Wanneer een onjuist antwoord op vraag 16 het consequente gevolg is van een onjuist antwoord op vraag 15, dit antwoord op vraag 16 goed rekenen.*
- *Wanneer het antwoord slechts is geformuleerd als: „ $5 - 3 = 2$ ”, dit goed rekenen.*

17 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Uit de gegeven structuurformules zou je kunnen afleiden dat boorcarbide uit (kleine) moleculen bestaat. De (vanderwaals/molecuul)bindingen tussen deze moleculen zijn zwak (omdat de moleculen klein/licht zijn). Dan verwacht je een laag smeltpunt en dat is in tegenspraak met het hoge smeltpunt.

- (als de gegeven structuurformules juist zouden zijn,) bestaat boorcarbide uit (kleine) moleculen / is boorcarbide een moleculaire stof 1
- de bindingen tussen de moleculen zijn zwak 1
- dan verwacht je een laag smeltpunt en dat is in tegenspraak met het hoge smeltpunt 1

Indien een antwoord is gegeven als: „Als de gegeven formules juist zouden zijn, is boorcarbide een moleculaire stof. En een moleculaire stof heeft niet zo'n hoog smeltpunt.” 2

Indien een antwoord is gegeven als: „Als de gegeven formules juist zouden zijn, verwacht je niet zo'n hoog smeltpunt.” 0