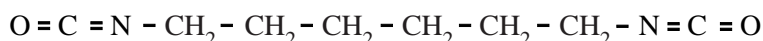


Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Zelfherstellende verf

1 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:



- dubbele binding tussen N en C in de isocyanaatgroepen 1
- dubbele binding tussen C en O in de isocyanaatgroepen en rest van de formule juist 1

2 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

In deze reactie verdwijnt de dubbele C = N binding in (een molecuul) 1,6-hexaandi-isocyanaat (en ontstaat één reactieproduct), dus is er sprake van een additiereactie.

- juiste uitleg 1
- conclusie 1

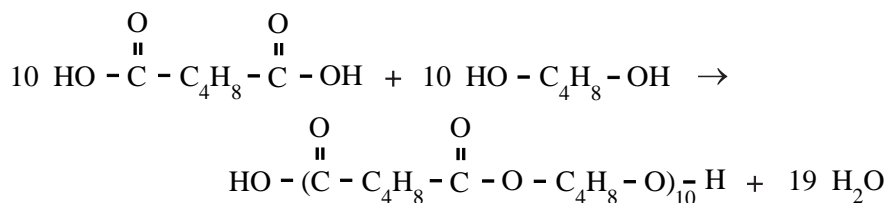
Indien een antwoord is gegeven als: „Uit twee moleculen ontstaat één molecuul, dus het is een additie.” of „Uit twee stoffen ontstaat één stof, dus het is een additie.” 1

Opmerking

Wanneer een onjuist antwoord op vraag 2 het consequente gevolg is van een onjuist antwoord op vraag 1, dit antwoord op vraag 2 goed rekenen.

3 maximumscore 4

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

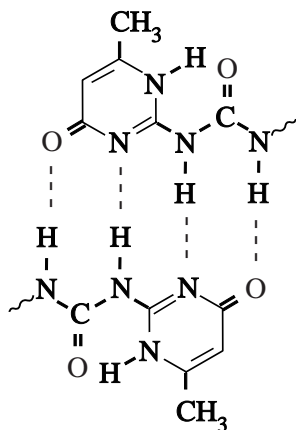


- juiste structuurformule van hexaandizuur voor de pijl 1
- juiste structuurformule van 1,4-butaandiol voor de pijl 1
- juiste structuurformule van stof A en vermelding van H₂O na de pijl 1
- juiste coëfficiënten 1

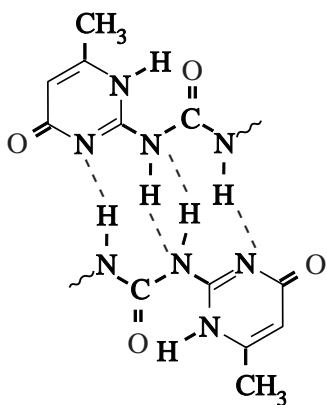
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

4 **maximumscore 3**

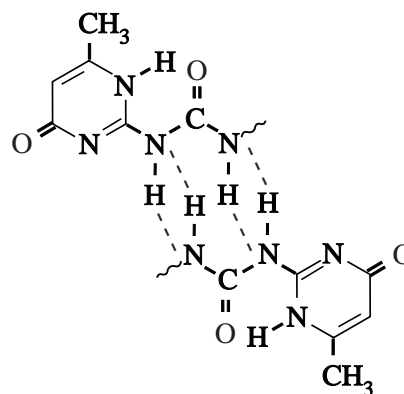
Een voorbeeld van een juist antwoord is:



Indien een antwoord is gegeven als:



of



2

Indien in een overigens juist antwoord drie waterstofbruggen zijn getekend

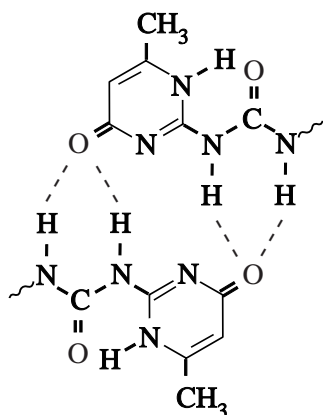
2

Indien in een overigens juist antwoord twee waterstofbruggen zijn getekend

1

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als:



dit goed rekenen.

Vraag	Antwoord	Scores
5	<p>maximumscore 2</p> <p>Een voorbeeld van een juist antwoord is: Bij verwarmen (tot 140 °C) worden (na het verbreken van de H-bruggen ook) de vanderwaalsbindingen tussen de moleculen van stof B (deels) verbroken, zodat de stof vloeibaar wordt (en het zelfherstellende vermogen kan optreden). Als het aantal repeterende eenheden laag is, zijn de vanderwaalsbindingen tussen moleculen van stof B zwak en kan de stof bij 140 °C vloeibaar worden. Wanneer het aantal repeterende eenheden te hoog is, zijn de vanderwaalsbindingen tussen moleculen van stof B sterker. Bij verwarmen (tot 140 °C) wordt de stof dus niet vloeibaar (en kan het zelfherstellende vermogen niet optreden).</p> <ul style="list-style-type: none"> • notie dat wanneer (bij verwarmen tot 140 °C) de stof vloeibaar wordt, de vanderwaalsbindingen tussen moleculen van stof B (deels) worden verbroken 1 • notie dat bij een te hoog aantal repeterende eenheden de vanderwaalsbindingen tussen moleculen van stof B te sterk worden zodat bij verwarmen de stof niet vloeibaar wordt (en het zelfherstellende vermogen niet kan optreden) 1 	
6	<p>maximumscore 3</p> <p>In een juist antwoord dienen twee aspecten te worden besproken voor beide materialen.</p> <p>Voorbeelden van juiste aspecten zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> – hoe vaak het materiaal kan worden hersteld / zichzelf kan herstellen; – bereikbaarheid van beschadigingen; – of periodieke controle nodig is om beschadigingen op te sporen; – arbeidskosten van werkzaamheden aan beschadigingen; – hoe mooi het eindresultaat is. <p>Voorbeelden van onjuiste aspecten zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> – veronderstelde verschillen in materiaaleigenschappen, zoals weerbestendigheid, lichtgevoeligheid, plasticiteit; – kosten van de materialen; – gevaar van de werkzaamheden. <ul style="list-style-type: none"> • noemen van één juist aspect 1 • noemen van een juist ander aspect 1 • juiste uitwerking van beide aspecten voor beide materialen 1 	