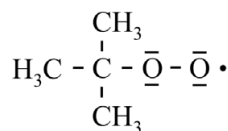


De productie van proppeenoxide

19 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- de niet-bindende elektronen 1
- de rest van de structuur 1

20 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Het kookpunt van propanon is 329 K (en van 2-methylpropaan 261 K).

Het kookpunt van 2-methylpropaan-2-ol is 355/356 K (en van water 373 K). Dus $329 \text{ K} < T_{\text{scheiding}} < 355/356 \text{ K}$.

- de kookpunten van propanon en 2-methylpropaan-2-ol 1
- consequente conclusie 1

21 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

(In deze gasstroom is nog stikstof aanwezig.) Omdat steeds nieuwe lucht wordt aangevoerd, wordt ook steeds stikstof aangevoerd in R1.

Stikstof hoopt zich dus op (tenzij een deel van de gasstroom wordt afgevoerd).

- inzicht dat stikstof steeds wordt aangevoerd 1
- consequent gevolg 1

Opmerking

De volgende antwoorden goedrekenen:

- De CO_2 /argon uit de aangevoerde lucht wordt niet verbruikt. Door een deel van de gasstroom af te voeren wordt ophoping voorkomen.
- Omdat steeds nieuwe lucht wordt aangevoerd, wordt ook steeds stikstof aangevoerd in R1. Door een deel van de gasstroom af te voeren wordt drukopbouw voorkomen.

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

22 maximumscore 4

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

De atomeconomie is 100% (want alle gebruikte atomen komen in de gewenste producten uit).

De massa propenoxide is $1,0 \cdot 10^3 \times 58,1 \times 10^{-3} = 58,1$ (kg).

De massa 2-MP-ol is $1,0 \cdot 10^3 \times 74,1 \times 10^{-3} = 74,1$ (kg).

$$\text{E-factor} = \frac{7,80}{(58,1 + 74,1)} = 5,9 \cdot 10^{-2}$$

- | | |
|--|---|
| • de atomeconomie is 100% | 1 |
| • de molaire massa's | 1 |
| • omrekening van de chemische hoeveelheid propenoxide naar de totale massa product | 1 |
| • rest van de berekening juist | 1 |

Opmerking

Als is genoteerd/berekend dat de atomeconomie (veel) kleiner is dan 100%, omdat bij de productie van propenoxide ook 2-MP-ol wordt gevormd, dit goedrekenen.

23 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

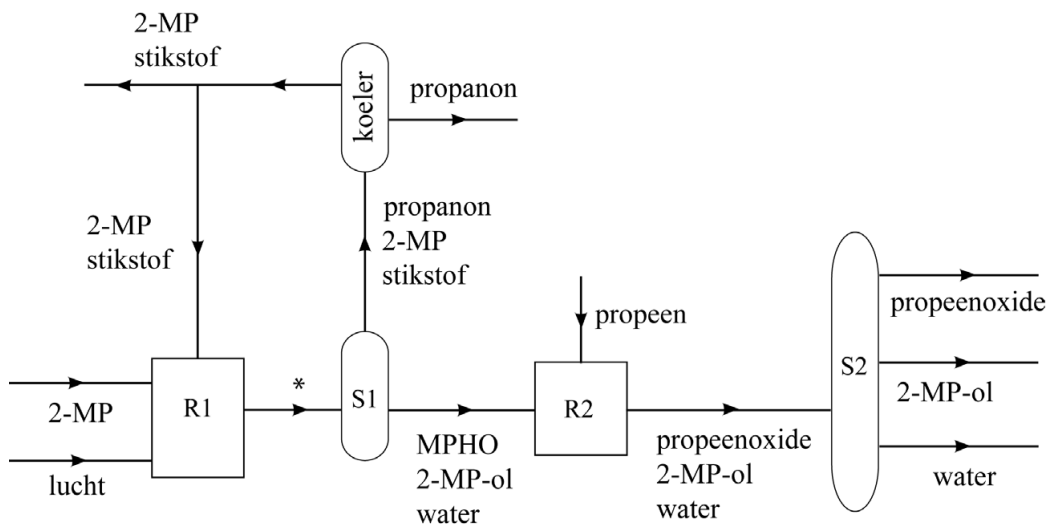
Het omringingsgetal van het O-atoom is 4 / het O-atoom wordt omringd door vier elektronenparen, waardoor de verwachte bindingshoek (ongeveer) 109° is. Het O-atoom is onderdeel van een gelijkzijdige driehoek, waardoor de bindingshoek (ongeveer) 60° is.

- | | |
|---|---|
| • het omringingsgetal van het O-atoom is 4 / het O-atoom wordt omringd door vier elektronenparen, waardoor de verwachte bindingshoek 109° is | 1 |
| • in een gelijkzijdige driehoek is deze bindingshoek 60° | 1 |

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

24 maximumscore 4

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- de stofstromen van MPHO en propanon 1
- de stofstromen van 2-methylpropanen en stikstof en de afvalstroom vanuit de koeler aangegeven op de juiste plaats 1
- de stofstromen van propeen en propeenoxide 1
- de stofstromen van 2-MP-ol en water 1

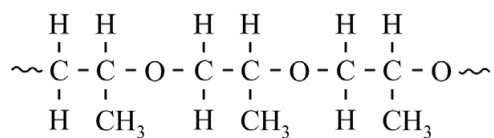
Opmerking

De volgorde van de uitstromen uit S2 niet beoordelen.

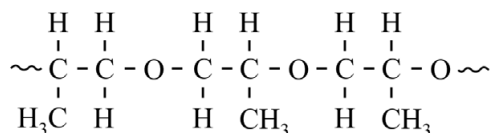
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

25 maximumscore 3

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:



of



- de monomeereenheden hebben een hoofdketen van twee C-atomen en een O-atoom 1
- de methylgroepen 1
- begin en einde van het fragment weergegeven met ~ en de rest van de structuurformule 1

5 Aanleveren scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per examinator in de applicatie Wolf. Cito gebruikt deze gegevens voor de analyse van de examens. Om de gegevens voor dit doel met Cito uit te wisselen dient u ze uiterlijk op 28 mei te accorderen.

Ook na 28 mei kunt u nog tot en met 10 juni gegevens voor Cito accorderen. Deze gegevens worden niet meer meegenomen in de hierboven genoemde analyses, maar worden wel meegenomen bij het genereren van de groepsrapportage.

Na accordering voor Cito kunt u in Wolf de gegevens nog wijzigen om ze vervolgens vrij te geven voor het overleg met de externe corrector. Deze optie is relevant als u Wolf ook gebruikt voor uitwisseling van de gegevens met de externe corrector.

Tweede tijdvak

Ook in het tweede tijdvak wordt de normering mede gebaseerd op door kandidaten behaalde scores. Wissel te zijner tijd ook voor al uw tweede-tijdvak-kandidaten de scores uit met Cito via Wolf. Dit geldt **niet** voor de aangewezen vakken.