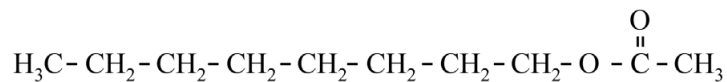


## Textielverfrisser

### 25 maximumscore 3

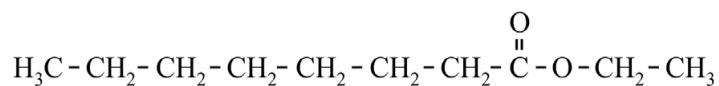
Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- estergroep juist weergegeven ( $\text{C}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}$ )
- $-\text{CH}_3$  gebonden aan  $\text{C}=\text{O}$
- $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  gebonden aan O

1  
1  
1

indien het volgende antwoord is gegeven:



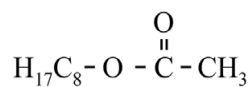
1

indien uitsluitend de formule van octaan-1-ol is gegeven

0

*Opmerking*

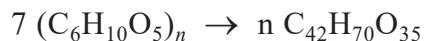
*Het volgende antwoord hier goedrekenen:*



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

**26 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



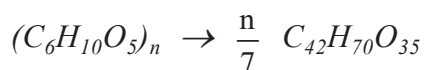
- $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$  voor de pijl  $\text{C}_{42}\text{H}_{70}\text{O}_{35}$  na de pijl 1
- elementbalans juist in een vergelijking met uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl 1

indien een vergelijking als een van de volgende is gegeven: 1

- $7 (\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n \rightarrow (\text{C}_{42}\text{H}_{70}\text{O}_{35})_n$
- $7 (\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_1 \rightarrow \text{C}_{42}\text{H}_{70}\text{O}_{35}$
- $7 \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 \rightarrow \text{C}_{42}\text{H}_{70}\text{O}_{35}$
- $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_7 \rightarrow \text{C}_{42}\text{H}_{70}\text{O}_{35}$

*Opmerking*

*Het volgende antwoord hier goedrekenen:*



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

**27 maximumscore 2**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De (hydrofobe) geurstofmoleculen binden met het apolaire/hydrofobe deel van (de koker van) een cyclodextrine-molecuul. De binnenzijde (van de koker van het cyclodextrine-molecuul) zal dus (vooral) CH-groepen bevatten.
- De geurstofmoleculen (zijn hydrofoob/apolair en) kunnen geen waterstofbruggen vormen. De binnenzijde (van de koker van een cyclodextrine-molecuul) zal dus (vooral) CH-groepen bevatten.
- Als cyclodextrine-moleculen geurstofmoleculen binden, zit er water om (de koker van) cyclodextrine-moleculen heen. De OH-groepen (van een cyclodextrine-molecuul) zijn hydrofiel / vormen waterstofbruggen met water(moleculen). (De OH-groepen richten zich dus naar het water.) De binnenzijde (van de koker van een cyclodextrine-molecuul) zal dus vooral CH-groepen bevatten.
- inzicht dat de CH-groepen van cyclodextrine-moleculen apolair/hydrofoob zijn / geen waterstofbruggen kunnen vormen / inzicht dat de OH-groepen van een cyclodextrine-molecuul polair/hydrofiel zijn / waterstofbruggen kunnen vormen 1
- consequente conclusie (op basis van het ‘soort zoekt soort’ principe) 1

*Opmerking*

*Het volgende antwoord goedrekenen:*

*De binnenzijde bindt een hydrofobe geurstof, dus deze bevat vooral CH-groepen.*

**28 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

De massa van een repeterende eenheid in PEI is

$$14,0 + 2 \times 12,0 + 5 \times 1,01 = 43,1 \text{ (g mol}^{-1}\text{)}.$$

(De H en NH<sub>2</sub> hebben een massa van  $14,0 + 3 \times 1,01 = 17,0 \text{ g mol}^{-1}$ .)

De waarde van  $n$  is dus  $\frac{2,50 \cdot 10^4 (-17,0)}{43,1} = 5,80 \cdot 10^2$ .

- molaire massa van de repeterende eenheid juist 1
- omrekening naar de waarde van  $n$  1

*Opmerking*

*Als de massa van de uiteindes niet is verwerkt in de berekening, dit hier (gezien de significantie) niet aanrekenen.*

| Vraag | Antwoord                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Scores          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 29    | <p><b>maximumscore 1</b></p> <p>Voorbeelden van een juist antwoord zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>\text{H}_2\text{O}</math></li> <li>– <math>\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}</math></li> </ul> <p><i>Opmerking</i><br/>De bindingshoek van de structuurformule van water niet beoordelen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |
| 30    | <p><b>maximumscore 1</b></p> <p>condensatie(reactie)</p> <p>indien polycondensatie</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0               |
| 31    | <p><b>maximumscore 2</b></p> <p>Een voorbeeld van een juist antwoord is:</p> <p><math>\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aminogroep</li> <li>• rest van de structuurformule juist</li> </ul> <p>indien het volgende antwoord is gegeven:</p> <p><math>\text{H}_9\text{C}_4-\text{NH}_2</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1<br>1<br><br>1 |
| 32    | <p><b>maximumscore 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vanderwaalsbinding(en)/molecuulbinding(en)</li> <li>• waterstofbrug(gen)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1<br>1          |
| 33    | <p><b>maximumscore 2</b></p> <p>Voorbeelden van een juist antwoord zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Er vindt overdracht van <math>\text{H}^+</math>-ionen plaats van het zuur <math>\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7</math> naar de base <math>\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}</math>.</li> <li>– <math>\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}</math> wordt <math>\text{C}_4\text{H}_{12}\text{N}^+</math>, dus <math>\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}</math> neemt een <math>\text{H}^+</math>-ion op en reageert als base. <math>\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7</math> reageert dus als zuur.</li> <li>– <math>\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7</math> wordt <math>\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_7^-</math>, dus <math>\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7</math> staat een <math>\text{H}^+</math>-ion af en reageert als zuur. <math>\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}</math> is dus de base.</li> <li>– Bij een zuur-basereactie vindt overdracht van <math>\text{H}^+</math>-ionen plaats van het zuur naar de base. <math>\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}</math> is de base en <math>\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7</math> is het zuur.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inzicht dat er <math>\text{H}^+</math>-ionen worden overgedragen</li> <li>• zuur en base juist benoemd</li> </ul> <p><i>Opmerking</i><br/>Als in plaats van de juiste formules de juiste namen zijn gegeven, dit goedrekenen.</p> | 1<br>1          |