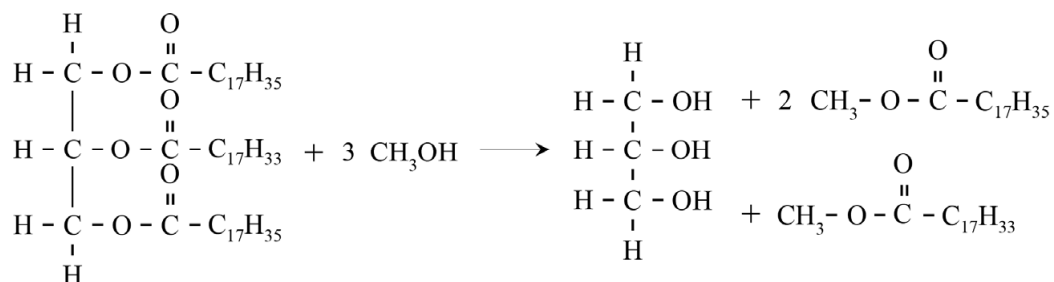


## Biodiesel uit sheaboter

### 11 maximumscore 3



- links van de pijl de structuurformule van SOS 1
- links van de pijl de structuurformule van methanol en rechts van de pijl de structuurformules van de methylesters van de vetzuren consequent juist 1
- rechts van de pijl de structuurformule van glycerol en de elementbalans juist bij uitsluitend de juiste formules links en rechts van de pijl 1

### 12 maximumscore 4

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

chemische hoeveelheid triglyceride (mol per g olie)	aantal C=C-bindingen per molecuul	chemische hoeveelheid C=C-bindingen (mol per g olie)
$\frac{0,410}{889} = 4,612 \cdot 10^{-4}$	$\times 1 =$	$4,612 \cdot 10^{-4}$
$\frac{0,375}{887} = 4,228 \cdot 10^{-4}$	$\times 2 =$	$8,456 \cdot 10^{-4}$
$\frac{0,110}{885} = 1,243 \cdot 10^{-4}$	$\times 3 =$	$3,729 \cdot 10^{-4}$
$\frac{0,105}{885} = 1,186 \cdot 10^{-4}$	$\times 3 =$	$3,559 \cdot 10^{-4}$
	totaal	$20,356 \cdot 10^{-4}$

Het gehalte C=C-bindingen is  $2,036 \cdot 10^{-3}$  (mol per gram olie).

- per stof omrekening van de gegeven massapercentages naar de chemische hoeveelheid, bijvoorbeeld per gram olie 1
- het aantal C=C-bindingen in de moleculen van elk triglyceride juist 1
- berekening van de chemische hoeveelheid C=C-bindingen per triglyceride en somming 1
- de uitkomst van de berekening gegeven in vier significante cijfers 1

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

**13 maximumscore 3**



- links en rechts van de pijl uitsluitend de juiste formules 1
- de koolstof- en de waterstofbalans juist, waarbij  $\text{CO}_2 : \text{CO} = 9 : 1$  1
- de zuurstofbalans juist 1

## Bacteriële polymeren

---

**14 maximumscore 3**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- poly-3-hydroxypentaaanzuur
- poly-3-hydroxypentaaan-1-zuur
  
- stamnaam pentaaan 1
- de karakteristieke groepen juist 1
- de aanduiding poly en de plaatsnummering juist 1

**15 maximumscore 2**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De C=O-binding in HA-S-CoA is polair. Het C-atoom (in deze binding heeft een  $\delta^+$ -lading en) trekt  $\sim\text{Cys}^-$  / het negatief geladen S-atoom aan. Dit is een ion-dipoolbinding.
- Het C-atoom van de C=O-groep in HA-S-CoA is enigszins positief geladen / heeft een  $\delta^+$ -lading. Dit C-atoom wordt aangetrokken door  $\sim\text{Cys}^-$  / het negatief geladen S-atoom. De binding is dus een ion-dipoolbinding.
  
- de C=O-binding is polair / het C-atoom van de C=O-groep is enigszins positief geladen / het C-atoom van de C=O-groep heeft een  $\delta^+$ -lading 1
- ion-dipoolbinding met  $\sim\text{Cys}^-$  / het negatief geladen S-atoom 1

Indien een antwoord is gegeven als:

Het koolstofatoom is positief geladen. Dit trekt  $\sim\text{Cys}^-$  / het negatief geladen S-atoom aan. Het betreft dus een ionbinding. 1

**scheikunde vwo**

---

**Centraal examen vwo**

Tijdvak 3

**Correctievoorschrift**

---

Aan de secretarissen van het eindexamen van de scholen voor vwo,

Bij het centraal examen scheikunde vwo:

Op **pagina 10**, bij **vraag 11** moet de volgende opmerking worden toegevoegd:

*Opmerking*

*Als de vergelijking deels in molecuulformules is weergegeven, dit niet aanrekenen.*

Ik verzoek u dit bericht door te geven aan de correctoren scheikunde vwo.

Namens het College voor Toetsen en Examens,

drs. P.J.J. Hendrikse,  
voorzitter