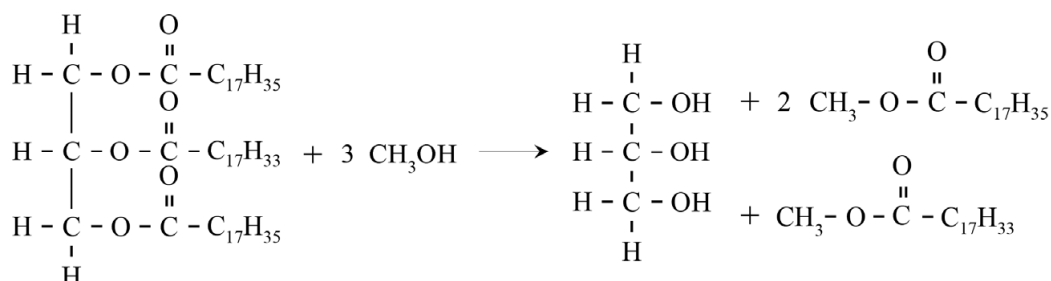


Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

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

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

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