**Voorbeeldopgaven esters en vetten**

**Opgave 1**

Geef de vergelijking van de reactie waarbij een ester gevormd wordt uit methanol en propaanzuur in structuurformules.

**Opgave 2**

1. Geef de namen van de stoffen waarmee je deze ester kunt maken:



b.



**Opgave 3**

Geef de vergelijking van de hydrolyse van de ester van propaan-2-ol en methaanzuur in structuurformules.

**Opgave 4**

**a** Glyceroltristearaat is het vet dat je kunt maken van stearinezuur en glycerol. Geef de vergelijking van de hydrolyse van dit vet in structuurformules waarin je de vetzuurstaart aangeeft met het juiste aantal C- en H-atomen. Gebruik binas 67G.

Glyceryltristearaat kun je maken met glyceryltrioleaat (zie binas 67G en waterstof).

**b.** Hoe heet dit type reactie?

**c.** Leg uit hoeveel mol waterstof nodig is per mol glyceryltrioleaat.

**d.** Bereken hoeveel gram waterstof nodig is om 1,00 kg glyceryltrioleaat volledig op deze manier te laten reageren.

**Antwoorden**

**Opgave 1**



**Opgave 2**

a.ethanol en propaanzuur

b.butaan-2-ol en ethaanzuur

**Opgave 3**



**Opgave 4**

**a.**



**b.**additiereactie, want de C=C binding klapt open.

**c**.In glyceryltrioleaat zitten drie oliezuurstaarten. Elk van deze drie staarten heeft een C=C binding. Voor elke C=C binding is een H2 molecuul nodig. De molverhouding is dus 1 mol glyceryltrioleaat : 3 mol H2.

**d.**  De molaire massa van glyceryltrioleaat is 57x12,01+104x1,008+6x16,00=885,4 g/mol.

1,0x103/885,4=1,13 mol glyceryltrioleaat.

Dit reageert met 3x1,13=3,39 mol H2.

Dat komt overeen met 3,39 x 2,016 g/mol=6,8 gram waterstofgas.