Alcoholen

Methanol is een belangrijke grondstof in de chemische industrie. Het kan onder andere worden gebruikt om biodiesel te maken uit plantaardige oliën. Een bijproduct bij deze reactie is glycerol. Dit glycerol, dat in de biodieselfabriek opgelost in water ontstaat, wil men natuurlijk ook graag gebruiken. Nu hebben onderzoekers uit Cardiff ontdekt dat glycerol met water onder invloed van bepaalde katalysatoren (bijvoorbeeld magnesiumoxide, MgO) in één keer kan worden omgezet tot methanol, dat dan weer kan worden gebruikt om een nieuwe portie plantaardige olie om te zetten tot biodiesel.

In een artikel hierover staat bovendien nog het volgende vermeld: …’Dat gebeurt bovendien bij atmosferische druk en met H2O als waterstofleverancier, zodat je niet apart H2 hoeft te produceren.’ …

c. Geef de reactievergelijking voor de omzetting van glycerol met water tot methanol. Behalve methanol ontstaat nog één andere stof. Bedenk zelf welke stof dat kan zijn.

Antwoord:

Mogelijke antwoorden zijn:

C3H8O3 + H2O → 2 CH4O + H2CO2

en

3 C3H8O3 + 2 H2O → 7 CH4O + 2 CO2

en

C3H8O3 + 2 H2O → 3 CH4O + O2