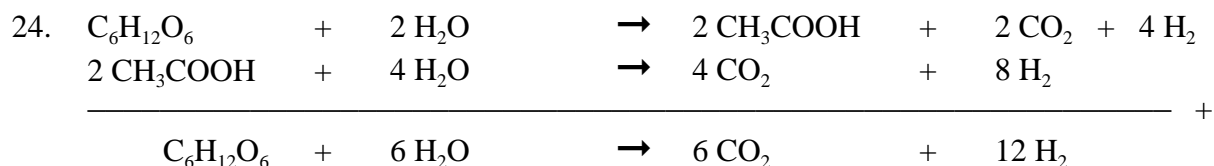


## Biowaterstof

23. Per uur wordt  $5,6 \times 10^3$  mol glucose in de thermoreactor ingevoerd. Daarvan wordt 30% omgezet, en 70% gerecirculeerd. Alleen de hoeveelheid omgezette glucose hoeft bij A te worden aangevuld. Dat is :  $(30/100) \times 5,6 \times 10^3 = 1,7 \times 10^3$  mol glucose per uur.



$1,7 \times 10^3$  mol  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  levert :  $6 \times 1,7 \times 10^3$  mol  $\text{CO}_2$  en  $12 \times 1,7 \times 10^3$  mol  $\text{H}_2$   
dat is :  $10,2 \times 10^3$   $\text{CO}_2$  en  $20,4 \times 10^3$  mol  $\text{H}_2$

stel het aantal mol  $\text{CO}_2$  dat maximaal in het mengsel mag blijven op Y

dan geldt :  $Y / (20,4 \times 10^3 + Y) = 30 / 100 \rightarrow Y = 8,7 \times 10^3$  mol  $\text{CO}_2$   
per uur wordt gevormd :  $10,2 \times 10^3$  mol  $\text{CO}_2$

elk uur moet minimaal verwijderd worden :  $10,2 \times 10^3 - 8,7 \times 10^3 = 1,5 \times 10^3$  mol  $\text{CO}_2$

25. Als de omzetting van het azijnzuur in de fotoreactor niet volledig is, wordt dit gerecirculeerd. Het verlaat nergens de installatie, en zal zich dus ophopen.
26. Oneens, als een deel van de recirculatiestap wordt afgetapt, komt er nog steeds azijnzuur de thermoreactor in, en zal het zich nog steeds ophopen.