

## MZA

33.  $2 \text{C}_4\text{H}_{10} + 11 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO} + 4 \text{CO}_2 + 10 \text{H}_2\text{O}$
34. Bij een additie verdwijnt een dubbele binding. Dat is hier niet het geval, het is geen additie.
35. In ruimte 3 is de temperatuur hoger dan in ruimte 2.  
De moleculen hebben een hogere snelheid en botsen dus vaker en harder tegen elkaar.  
Daardoor is het aantal effectieve botsingen en dus de reactiesnelheid in ruimte 3 hoger dan in ruimte 2.
36. Het MZA verlaat ruimte 4 als vloeistof en is dus het residu. Het water verlaat ruimte 4 als gas en is het destillaat.
37. -  $2,0 \times 10^3 \text{ kg C}_4\text{H}_{10} = 2,0 \times 10^3 / (4 \times 12,01 + 10 \times 1,008) \text{ kmol}$   
 $= 2,0 \times 10^3 / 58,12 \text{ kmol} = 34,4 \text{ kmol C}_4\text{H}_{10}$
- uit 34,4 kmol  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  ontstaat maximaal : 34,4 kmol MZA  
dat is :  $34,4 \times (4 \times 12,01 + 3 \times 16,00 + 2 \times 1,008) \text{ kg}$   
 $= 34,4 \times 98,06 \text{ kg} = 3,4 \times 10^3 \text{ kg MZA}$
38. - rendement = (werkelijke opbrengst / maximale opbrengst) x 100 %  
 $= (2,5 \times 10^3 / 3,4 \times 10^3) \times 100\% = 74 \%$