

# Eindexamen scheikunde havo 2003-I opg 5

## Azijn

29. naam : calciumcarbonaat  
formule :  $\text{CaCO}_3$
30. Aan 250 mL Loda wordt 750 mL water toegevoegd.  
Het totale volume komt dan op :  $250 + 750 = 1000 \text{ mL}$   
Het volume is 4x zo groot geworden en de concentratie wordt dus 4x zo klein.  
Dat is : 2 g azijnzuur per 100 mL.
31. Vang het gas op in een omgekeerde reageerbuis. (waterstof is lichter dan lucht)  
Steek het gas aan.  
Als er een knal te horen is ( de “waterstofkef”) dan heb je waterstof aangetoond.
32. Uit het diagram kun je aflezen dat de temperatuur stijgt. Er wordt dus warmte geproduceerd.  
De reactie is exotherm.
33. De warme oplossing staat warmte af aan de minder warme omgeving, en de toegevoegde natronloog heeft een lagere temperatuur dan de oplossing.
34. De maximum temperatuur wordt bereikt bij 6,8 mL toegevoegd natronloog.  
Daar is juist alle azijnzuur op.  
gereageerd :  $6,8 \times 2,0 = 13,6 \text{ mmol}$  natriumhydroxide  
dat heeft gereageerd met 13,6 mmol azijnzuur  
dat is :  $13,6 \times (60,05) = 817 \text{ mg}$  azijnzuur = 0,817 g azijnzuur  
de 0,817 g azijnzuur zat in 10 mL  
in 100 mL zit dus :  $10 \times 0,817 = 8,2 \text{ g}$  azijnzuur.