
Molariteit

Bereken de molariteiten van de ionen in de volgende zoutoplossingen.

- 1 15 g natriumcarbonaat wordt opgelost tot 2,0 L oplossing.
- 2 13 g bariumhydroxide wordt opgelost tot 750 mL oplossing.
- 3 2,75 g potas wordt opgelost tot 20 mL oplossing.
- 4 2,0 g aluin wordt opgelost tot 150 mL oplossing.

Vlugzout

Guus verhit 10 g vlugzout, dat daarbij ontleedt in ammoniak, water en koolstofdioxide.

- 5 Hoe wordt deze vorm van ontleding ook wel genoemd?
- 6 Bereken hoeveel $\text{dm}^3 \text{CO}_2$ er ontstaat bij de ontleding.

Dat er ammoniakgas ontstaat, kan Guus wel ruiken. Koolstofdioxide wil hij aantonen met kalkwater. Kalkwater is een oplossing van calciumhydroxide. Wanneer koolstofdioxide door kalkwater wordt geleidt, reageert het met de ionen in de oplossing tot calciumcarbonaat en water.

- 7 Geef de reactievergelijking van deze reactie met toestandsaanduidingen.

Guus gebruikt 500 mL 0,025 M kalkwater.

- 8 Bereken of alle CO_2 dat ontstaat uit 10 g vlugzout kan reageren met 500 mL 0,025 M kalkwater.

Uitwerkingen

- 1 $[\text{Na}^+] = 0,14 \text{ M}$ en $[\text{CO}_3^{2-}] = 0,071 \text{ M}$
- 2 $[\text{Ba}^{2+}] = 0,10 \text{ M}$ en $[\text{OH}^-] = 0,20 \text{ M}$
- 3 $[\text{K}^+] = 2,0 \text{ M}$ en $[\text{CO}_3^{2-}] = 0,99 \text{ M}$
- 4 $[\text{K}^+] = 0,028 \text{ M}$ en $[\text{Al}^{3+}] = 0,028 \text{ M}$ en $[\text{SO}_4^{2-}] = 0,056 \text{ M}$

- 5 Thermolyse
- 6 $2,3 \text{ dm}^3$
- 7 $\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- 8 Kalkwater bevat $0,0125 \text{ mol Ca}^{2+}$ en $0,025 \text{ mol OH}^-$.
Er ontstaat $0,10 \text{ mol CO}_2$ (opg 6), dus is er onvoldoende kalkwater.