

K_z of K_b berekenen

In deze opgaven bereken je de K_z of K_b van een zwak zuur of een zwakke base.

- 1 Een 0,10 M propionzure oplossing ($\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}(\text{aq})$) heeft een pH van 2,93. Bereken K_z .
- 2 Een 0,15 M oxaalzure oplossing ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{aq})$) heeft een pH van 1,17. Bereken K_z .
- 3 Een oplossing van 1,5 L bevat 15 g soda en heeft een pH van 11,42. Bereken de K_b . Denk om het kristalwater!

pH berekenen

In deze opgaven bereken je de pH van een oplossing van een zwak zuur of een zwakke base.

- 4 Bereken de pH van een 0,15 M azijnzure oplossing.
- 5 Bereken de pH van een 0,50 M salmiakoplossing.
- 6 Bereken de pH van een 0,010 M natriumfosfaatoplossing.
- 7 Bereken de pH van 2,0 L oplossing die 4,2 g natriumfluoride bevat.

Hoeveelheden berekenen

In deze opgaven bereken je de benodigde hoeveelheden zwak zuur of zwakke base om een oplossing een bepaalde pH te geven.

8 Hoeveel gram salmiak moet je oplossen in 2,0 L water voor een pH van 5,00.

9 Hoeveel mL mierenzuur moet je oplossen in 500 mL water voor een pH van 2,00.

Mierenzuur = HCOOH , $M = 46,03 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$, $\rho = 1,22 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$.

Uitwerkingen

1 $K_z = 1,4 \cdot 10^{-5}$

2 $K_z = 6 \cdot 10^{-2}$

3 $K_b = 2,1 \cdot 10^{-4}$

4 $\text{pH} = 2,80$

5 $\text{pH} = 4,78$

6 $\text{pH} = 11,87$

7 $\text{pH} = 7,95$

8 $m = 19 \text{ g}$

9 $V = 11 \text{ mL}$