

### TUGASAN (PENEUTRALAN)

1. 50 cm<sup>3</sup> larutan ammonia, NH<sub>3</sub> 0.75 moldm<sup>-3</sup> dititratkan dengan asid nitrik, HNO<sub>3</sub> 1.0 moldm<sup>-3</sup>. Berapakah isi padu asid nitrik, HNO<sub>3</sub> 1.0 moldm<sup>-3</sup> yang diperlukan untuk meneutralkan larutan ammonia, NH<sub>3</sub> itu?

Persamaan kimia :  $\text{HNO}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$

Maklumat :

a = .....  $M_a = \dots\dots\dots \text{moldm}^{-3}$   $V_a = ? \text{ cm}^3$

b = .....  $M_b = \dots\dots\dots \text{moldm}^{-3}$   $V_b = \dots\dots\dots \text{cm}^3$

Isipadu HNO<sub>3</sub> yang diperlukan = ..... cm<sup>3</sup>

$$\frac{M_a V_a}{M_b V_b} = \frac{a}{b}$$

2. Hitungkan isi padu asid hidroklorik, HCl 0.05 moldm<sup>-3</sup> yang tepat meneutralkan 25 cm<sup>3</sup> larutan barium hidroksida, Ba(OH)<sub>2</sub> 0.1 mol dm<sup>-3</sup>.

Persamaan kimia :  $2\text{HCl} + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Maklumat :

a = .....  $M_a = \dots\dots\dots \text{moldm}^{-3}$   $V_a = ? \text{ cm}^3$

b = .....  $M_b = \dots\dots\dots \text{moldm}^{-3}$   $V_b = \dots\dots\dots \text{cm}^3$

Isipadu HCl yang diperlukan = ..... cm<sup>3</sup>

3. 50 cm<sup>3</sup> asid nitrik, HNO<sub>3</sub> melengkapkan peneutralan 50 cm<sup>3</sup> kalsium hidroksida, Ca(OH)<sub>2</sub> 0.25 moldm<sup>-3</sup>. Hitungkan kemolaran asid nitrik, HNO<sub>3</sub> itu.

Persamaan kimia :  $2\text{HNO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

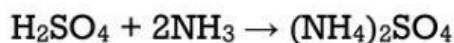
Maklumat :

a = .....  $M_a = ? \text{ moldm}^{-3}$   $V_a = \dots\dots\dots \text{cm}^3$

b = .....  $M_b = \dots\dots\dots \text{moldm}^{-3}$   $V_b = \dots\dots\dots \text{cm}^3$

Kemolaran HNO<sub>3</sub> yang diperlukan = ..... moldm<sup>-3</sup>

4. Asid sulfurik,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bertindak balas dengan larutan ammonia,  $\text{NH}_3$  mengikut persamaan kimia yang berikut:



Diberikan  $T \text{ cm}^3$  asid sulfurik,  $\text{H}_2\text{SO}_4$   $0.125 \text{ moldm}^{-3}$  tepat meneutralkan  $25 \text{ cm}^3$  larutan ammonia,  $\text{NH}_3$   $1.0 \text{ moldm}^{-3}$ . Tentukan jumlah isi padu larutan di dalam kelalang kon pada takat akhir pentitratan.

Maklumat :

$$a = \dots\dots\dots M_a = \dots\dots\dots \text{moldm}^{-3} \quad V_a = T \text{ cm}^3$$

$$b = \dots\dots\dots M_b = \dots\dots\dots \text{moldm}^{-3} \quad V_b = \dots\dots\dots \text{cm}^3$$

Isipadu  $\text{H}_2\text{SO}_4$  yang diperlukan =  $\dots\dots\dots \text{cm}^3$

Jumlah isipadu larutan dalam kelalang kon pada takat akhir pentitratan =  $\dots\dots\dots \text{cm}^3$

5. Seorang murid melarutkan gas hidrogen klorida,  $\text{HCl}$  di dalam air untuk menghasilkan  $500 \text{ cm}^3$  larutan asid. Hitungkan kemolaran larutan itu jika 6 g kuprum(II) oksida,  $\text{CuO}$  digunakan untuk bertindak balas lengkap dengan larutan yang terhasil.

[Jisim atom relatif:  $\text{O} = 16$ ,  $\text{Cu} = 64$ ]

Persamaan kimia :  $2\text{HCl} + \text{CuO} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

JMR  $\text{CuO}$  :  $\dots\dots\dots$

Bilangan mol  $\text{CuO}$  :  $\dots\dots\dots$

Berdasarkan persamaan  $2 \text{ mol HCl} : 1 \text{ mol CuO}$

Berdasarkan pengiraan  $\dots\dots \text{ mol HCl} : \dots\dots \text{ CuO}$

Isipadu  $\text{HCl}$  :  $\dots\dots\dots \text{cm}^3$

Kemolaran  $\text{HCl}$  yang diperlukan =  $\dots\dots\dots \text{moldm}^{-3}$

$$n = \frac{\text{jisim}}{\text{jisim molar}}$$

$$n = \frac{MV}{1000}$$