

TUGASAN (PENEUTRALAN)

1. 50 cm³ larutan ammonia, NH₃ 0.75 moldm⁻³ dititratkan dengan asid nitrik, HNO₃ 1.0 moldm⁻³. Berapakah isi padu asid nitrik, HNO₃ 1.0 moldm⁻³ yang diperlukan untuk meneutralkan larutan ammonia, NH₃ 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 HNO₃ yang diperlukan = cm³

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

2. Hitungkan isi padu asid hidroklorik, HCl 0.05 moldm⁻³ yang tepat meneutralkan 25 cm³ larutan barium hidroksida, Ba(OH)₂ 0.1 mol dm⁻³.

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 = cm³

3. 50 cm³ asid nitrik, HNO₃ melengkapkan peneutralan 50 cm³ kalsium hidroksida, Ca(OH)₂ 0.25 moldm⁻³. Hitungkan kemolaran asid nitrik, HNO₃ itu.

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

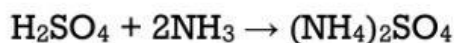
Maklumat :

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 HNO₃ yang diperlukan = moldm⁻³

4. Asid sulfurik, H_2SO_4 bertindak balas dengan larutan ammonia, NH_3 mengikut persamaan kimia yang berikut:



Diberikan $T \text{ cm}^3$ asid sulfurik, H_2SO_4 0.125 moldm^{-3} tepat meneutralkan 25 cm^3 larutan ammonia, NH_3 1.0 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 H_2SO_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, HCl di dalam air untuk menghasilkan 500 cm^3 larutan asid. Hitungkan kemolaran larutan itu jika 6 g kuprum(II) oksida, 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 CuO : $\dots\dots\dots$

Bilangan mol 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 HCl : $\dots\dots\dots \text{cm}^3$

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

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

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