

Luyện tập :
Tính chất hoá học của oxit và axit

5.1. Hướng dẫn :

Các dung dịch HCl, H₂SO₄ loãng tác dụng với kim loại (Zn), oxit bazơ (MgO), bazơ (NaOH) và muối (Na₂CO₃). Các dung dịch HCl, H₂SO₄ loãng không tác dụng với Cu.

HS tự viết các phương trình hoá học.

70

5.6*. Theo bài số mol H₂SO₄ đã phản ứng là : $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,4.2 = 0,8 \text{ (mol)}$

$$\Rightarrow m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,8.98 = 78,4 \text{ (gam).}$$

Theo các phương trình hoá học và định luật bảo toàn khối lượng ta có :

$$m_{\text{oxit}} + m_{\text{axit}} = m_{\text{muối}} + m_{\text{H}_2\text{O}}$$

và $n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{H}_2\text{SO}_4} \rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 0,8 \times 18 = 14,4 \text{ (gam)}$

Vậy $44,8 + 78,4 = m_{\text{muối}} + 14,4$

$\rightarrow m_{\text{muối}} = 108,8 \text{ (gam).}$

5.7. Đáp số : a) 75% ; b) 147 tấn.

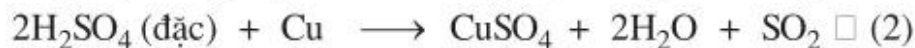
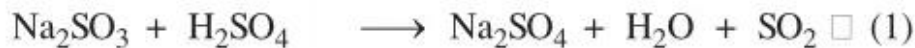
5.2. B. HCl

- Có bọt khí thoát ra, nhận ra dung dịch Na_2CO_3 .
- Không có bọt khí, nhận ra dung dịch Na_2SO_4 .

5.3. 1. A. CuO và C. H₂O.

2. D. SO_2 và C. H_2O .
3. E. CO_2 và C. H_2O .
4. B. MgO và C. H_2O .
5. D. SO_2 và C. H_2O .

5.4. a) Các phản ứng điều chế SO_2 :



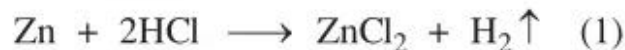
b) Chọn Cu hay Na_2SO_3 ?

Theo (1) : Điều chế n mol SO_2 cần n mol H_2SO_4 .

Theo (2) : Điều chế n mol SO_2 cần 2n mol H_2SO_4 .

Kết luận : Dùng Na_2SO_3 tiết kiệm được H_2SO_4 .

5.5*. a) Các phương trình hoá học điều chế khí hydro :



b) So sánh thể tích khí hydro sinh ra

TN1 : Dùng dư axit để toàn lượng Zn tham gia phản ứng.

Theo (1) : 0,1 mol Zn điều chế được 0,1 mol H_2 .

Theo (2) : 0,1 mol Zn điều chế được 0,1 mol H_2 .

Kết luận : Những thể tích khí hydro thu được trong thí nghiệm 1 là bằng nhau.

TN 2 : Dùng dư Zn để toàn lượng axit tham gia phản ứng.

Theo (1) : 0,1 mol HCl điều chế được 0,05 mol H_2 .

Theo (2) : 0,1 mol H_2SO_4 điều chế được 0,1 mol H_2 .

Kết luận : Những thể tích khí hydro thu được trong thí nghiệm 1 và 2 là không bằng nhau. Thể tích khí hydro sinh ra ở (2) nhiều gấp 2 lần ở (1).