

Bài 21. Luyện tập
TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI

5.27. A

5.28. C

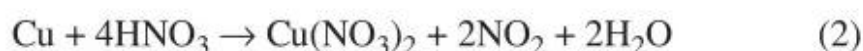
5.29. B

5.30. A

5.31. C

5.32. – Ngâm hỗn hợp bột kim loại trong dung dịch HCl hoặc dung dịch H_2SO_4 loãng nhận thấy một phần hỗn hợp bị hoà tan, đồng thời có bọt khí H_2 thoát ra, chứng tỏ hỗn hợp có Fe.

– Cho chất rắn không tan trong dung dịch HCl (Ag, Cu) tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng :



Cho dung dịch HCl vào dung dịch thu được sau các phản ứng (1) và (2), thấy có kết tủa AgCl chứng tỏ có Ag. Lọc bỏ kết tủa, nước lọc cho tác dụng với dung dịch NaOH, thấy có kết tủa $Cu(OH)_2$ chứng tỏ có Cu.

133

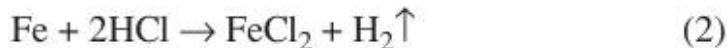
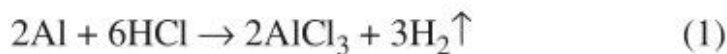
$$\text{Vậy } m_A = 0,8 + 5,6 = 6,4 \text{ (g)}$$

$$M_A = \frac{6,4}{0,1} = 64 \text{ (g/mol)} \Rightarrow \text{Kim loại là Cu.}$$

$$\text{b) } n_{Cu} = n_{CuCl_2} = \frac{12,8}{64} = 0,2 \text{ (mol)}$$

$$C_M (CuCl_2) = 0,5M$$

$$5.33. a) n_{H_2} = \frac{8,4.1}{0,082.409,5} = 0,25 \text{ (mol)}$$



Gọi số mol Al và Fe có trong hỗn hợp là x và y. Ta có hệ phương trình :

$$\begin{cases} 27x + 56y = 8,3 \\ 1,5x + y = 0,25 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,1 \end{cases}$$

Thành phần % theo số mol : 50% Al, 50% Fe.

Thành phần % theo khối lượng : 67,47% Fe, 32,53% Al.

b) Tổng số mol electron mà kim loại đã nhường là 0,5 mol.

5.34. Gọi V_o là thể tích ở đktc của lượng oxi trong bình trước phản ứng, V'_o là thể tích ở đktc của lượng oxi trong bình sau phản ứng. Ta có :

$$\frac{1.V_o}{273} = \frac{1,4.5}{273 + 27} \Rightarrow V_o = 6,37 \text{ lít.}$$

$$\frac{1.V'_o}{273} = \frac{0,903.5}{273 + 136,5} \Rightarrow V'_o = 3,01 \text{ lít.}$$

Thể tích ở đktc của lượng oxi đã phản ứng :

$$V_o - V'_o = 6,37 - 3,01 = 3,36 \text{ (lít)}$$



$$\text{Theo (1), } n_{\text{kim loại}} = 2n_{O_2} = 2 \cdot \frac{3,36}{22,4} = 0,3 \text{ (mol)}$$

$$\text{Khối lượng mol của kim loại M là } \frac{12}{0,3} = 40 \text{ (g/mol)} \Rightarrow \text{Kim loại là Ca.}$$



$$\text{Theo (2) ta có : } n_A = n_{Fe} \text{ (phản ứng)} = n_{FeCl_2} = 0,25.0,4 = 0,1 \text{ (mol)}$$

Khối lượng sắt đã tham gia phản ứng là $m_{Fe} = 5,6 \text{ g.}$

$$\text{Khối lượng thanh sắt tăng } 0,8 \text{ g nghĩa là : } m_A - m_{Fe} = 0,8 \text{ g}$$