

Nội dung bài viết

1. [Giải Hóa 12 bài 23: Luyện tập: Điều chế kim loại và sự ăn mòn kim loại](#)

Giải Hóa 12 bài 23: Luyện tập: Điều chế kim loại và sự ăn mòn kim loại

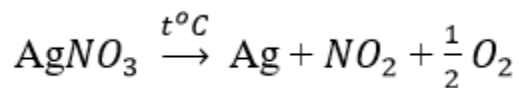
Giải bài 1 trang 103 SGK Hoá 12

Bằng những phương pháp hóa học nào có thể điều chế Ag từ dung dịch AgNO₃, điều chế Mg từ dung dịch MgCl₂? Viết các phương trình hóa học.

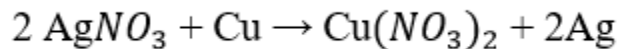
Lời giải:

Các phương pháp điều chế Ag từ AgNO₃ là :

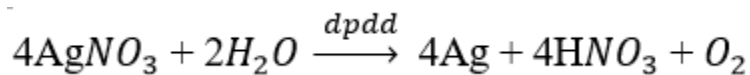
- Nhiệt phân :



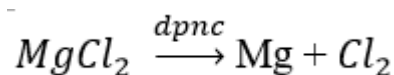
- Thủy luyện :



- Điện phân dung dịch :



Phương pháp điều chế Mg từ MgCl₂ là : điện phân nóng chảy MgCl₂



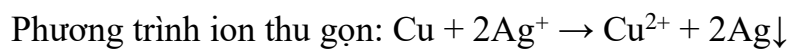
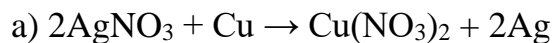
Giải bài 2 Hoá 12 SGK trang 103

Ngâm một vật bằng đồng có khối lượng 10g trong 250g dung dịch AgNO₃ 4% khi lấy vật ra thì khối lượng AgNO₃ trong dung dịch giảm 17%.

a. Viết phương trình hóa học của phản ứng và cho biết vai trò các chất tham gia phản ứng.

b. Xác định khối lượng của vật sau phản ứng.

Lời giải:



AgNO_3 là chất oxi hóa, Cu là chất khử.

$$n_{\text{AgNO}_3} = \frac{4}{100} \cdot \frac{250}{170} = \frac{1}{17} \text{ mol}$$

$$n_{\text{AgNO}_3 \text{ pu}} = \frac{1}{17} \cdot \frac{17}{100} = 0,01 \text{ mol}$$

Theo pt :

$$n_{\text{Cu}} = \frac{1}{2} \cdot n_{\text{AgNO}_3} = \frac{0,01}{2} = 0,005 \text{ mol}$$

Áp dụng tăng giảm khối lượng:

$$b) \text{Khối lượng vật sau phản ứng} = 10 + 0,01 \times 108 - 0,005 \times 64 = 10,76 \text{ g}$$

Giải bài 3 SGK Hoá 12 trang 103

Để khử hoàn toàn 23,2 gam một oxit kim loại cần dùng 8,96 lít H_2 (đktc). Kim loại đó là kim loại nào sau đây?

A. Mg.

B. Cu.

C. Fe.

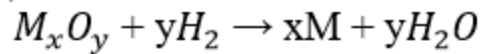
D. Cr.

Lời giải:

Đáp án C.

Gọi công thức của oxit kim loại là M_xO_y

$$\text{Số mol } \text{H}_2 \text{ là } n_{\text{H}_2} = \frac{8,96}{22,4} = 0,4(\text{mol})$$



$$\frac{0,4}{y} \dots 0,4$$

$$\text{Ta có : } M_{\text{oxit}} = \frac{23,2}{\frac{0,4}{y}} = \frac{23,2y}{0,4} = 58y$$

Như vậy :

$$Mx + 16y = 58y$$

$$Mx = 42y$$

$$\rightarrow \frac{x}{y} = \frac{42}{M}$$

Giá trị thỏa mãn : $M = 56; x = 3; y = 4$

Kim loại là Fe và công thức oxit là Fe_3O_4

Giải bài 4 trang 103 SGK Hoá 12

Cho 9,6 gam bột kim loại M vào 500ml dung dịch HCl 1M, sau phản ứng kết thúc thu được 5,376 (lít) H_2 (đktc). Kim loại M là kim loại nào sau đây.

A. Mg.

B. Cu.

C. Fe.

D. Cr.

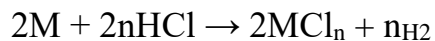
Lời giải:

Đáp án B.

Số mol H_2 là:

$$n_{H_2} = \frac{5,376}{22,4} = 0,24(\text{mol})$$

Số mol HCl $n_{\text{HCl}} = 0,5 \cdot 1 = 0,5(\text{mol})$



Số mol HCl phản ứng: $n_{\text{HCl}} = 2 \cdot n_{\text{H}_2} = 2 \cdot 0,24 = 0,48(\text{mol})$. So với ban đầu HCl phản ứng còn dư

$$n_{\text{M}} = \frac{2}{n} \cdot n_{\text{H}_2} = \frac{2 \cdot 0,24}{n} = \frac{0,48}{n} (\text{mol})$$

$$M = \frac{9,6}{\frac{0,48}{n}} = 20n \rightarrow \begin{cases} n = 2 \\ M = 40 \end{cases}$$

Vậy M là Ca.

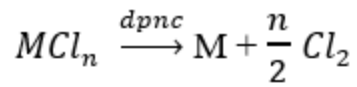
Giải bài 5 Hoá 12 SGK trang 103

Điện phân nóng chảy muối clorua của kim loại M. Ở catot thu được 6 gam kim loại và ở anot có 3,36 lít khí (đktc) thoát ra. Muối clorua đó là:

- A. NaCl.
- B. KCl.
- C. BaCl₂.
- D. CaCl₂.

Lời giải:

Đáp án D.



Khí ở anot là Cl_2

Số mol Cl_2

$$n_{Cl_2} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15(\text{mol})$$

Số mol M là

$$n_M = \frac{2}{n} \cdot n_{Cl_2} = \frac{0,3}{n} (\text{mol})$$

$$M = \frac{6}{\frac{0,3}{n}} = 20n \rightarrow \begin{cases} n = 2 \\ M = 40 \end{cases}$$

Vậy M là Ca

Công thức muối $CaCl_2$

Công thức muối $CaCl_2$