

Giải bài tập Hóa 12 nâng cao bài 33

Bài 1 (trang 176 sgk [Hóa 12 nâng cao](#)): Cho $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$, số phân tử HNO_3 bị Al khử và số phân tử HNO_3 tạo muối nitrat là bao nhiêu?

- A. 1 và 3
- B. 3 và 2
- C. 4 và 3
- D. 3 và 4.

Lời giải:

Đáp án A

Bài 2 (trang 176 sgk Hóa 12 nâng cao): Một pin điện hóa được cấu tạo bởi các cặp oxi hóa - khử Al^{3+}/Al và Cu^{2+}/Cu . Phản ứng hóa học xảy ra khi pin hoạt động là:

- A. $2\text{Al} + 3\text{Cu} \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 2\text{Cu}^{2+}$
- B. $2\text{Al}^{3+} + 2\text{Cu} \rightarrow 2\text{Al} + 3\text{Cu}^{2+}$
- C. $2\text{Al} + 3\text{Cu}^{2+} \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{Cu}$
- D. $2\text{Al}^{3+} + 3\text{Cu}^{2+} \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{Cu}^{2+}$

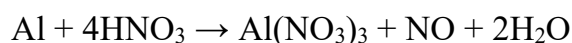
Lời giải:

Đáp án C

Bài 3 (trang 176 sgk Hóa 12 nâng cao): Tùy thuộc nồng độ của dung dịch HNO_3 kim loại nhôm có thể khử HNO_3 thành NO_2 , NO , N_2 hoặc NH_4NO_3 . Hãy viết phương trình hóa học của các phản ứng trên.

Lời giải:

Các phương trình hóa học

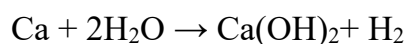
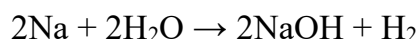




Bài 4 (trang 176 sgk Hóa 12 nâng cao): Có 4 kim loại là: Ca, Na, Fe và Al. Hãy nhận biết mỗi kim loại bằng phương pháp hóa học và dẫn ra những phản ứng hóa học đã dùng.

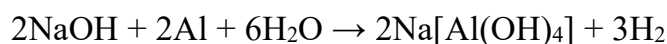
Lời giải:

* Hòa tan 4 kim loại vào nước thì Na, Ca tác dụng với nước:



Sục từ từ khí CO_2 vào hai dung dịch thu được, dung dịch nào có kết tủa là $\text{Ca}(\text{OH})_2$: $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

* Hai kim loại không tan trong nước đem hòa tan trong dung dịch kiềm, nhận ra nhôm do bị tan ra còn sắt thì không

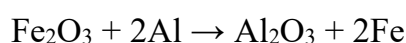


Bài 5 (trang 176 sgk Hóa 12 nâng cao): Khử hoàn toàn 16 gam bột Fe_2O_3 bằng bột nhôm. Hãy cho biết:

- Khối lượng bột nhôm cần dùng?
- Khối lượng của những chất sau phản ứng.

Lời giải:

$$n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 16 : 160 = 0,1 \text{ mol}$$



$$\text{a. } n_{\text{Al}} = 2 \cdot n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{Al}} = 0,2 \cdot 27 = 5,4 \text{ gam}$$

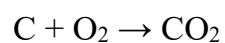
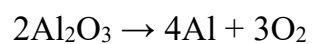
$$\text{b. Sau phản ứng: } m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,1 \cdot 102 = 10,2 \text{ gam; } m_{\text{Fe}} = 0,2 \cdot 56 = 11,2 \text{ gam}$$

Bài 6 (trang 176 sgk [Hóa học 12 nâng cao](#)): Sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân nhôm oxit nóng chảy. Hãy tính khối lượng Al_2O_3 và than chì (C) cần dùng để sản xuất được 5,4 tấn nhôm. Cho rằng toàn bộ lượng khí oxi sinh ra ở cực dương đã đốt cháy than chì thành cacbon đioxit

Lời giải:

$$m_{\text{Al}} = 5,4 \text{ tấn} = 5,4 \cdot 10^6 \text{ gam} \Rightarrow n_{\text{Al}} = 0,2 \cdot 10^6 \text{ mol}$$





Khối lượng Al_2O_3 cần dùng $m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,1 \cdot 106 \cdot 102 = 10,2 \cdot 106 \text{ (g)} = 10,2 \text{ (tấn)}$

Khối lượng than chì cần dùng $m_{\text{C}} = 0,15 \cdot 106 \cdot 12 = 1,8 \cdot 106 \text{ (g)} = 1,8 \text{ tấn}$

Xem thêm các bài tiếp theo tại: <https://vndoc.com/giai-bai-tap-hoa-hoc-lop-12>