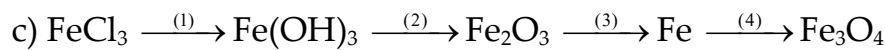
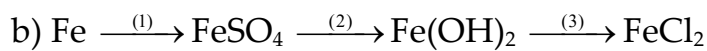
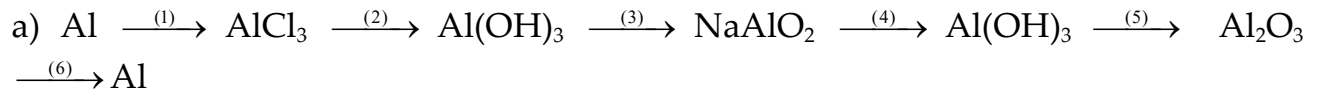


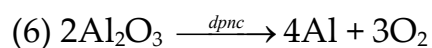
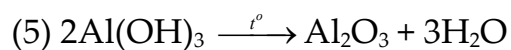
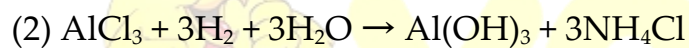
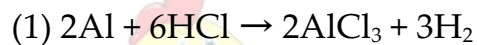
Giải bài tập Hóa 12 Bài 27: Nhôm và hợp chất của nhôm

Bài 1 trang 128 SGK Hóa 12

Viết phương trình hóa học của các phản ứng thực hiện dãy chuyển đổi sau:



Hướng dẫn giải bài tập



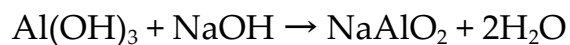
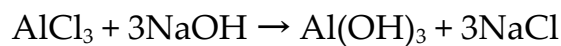
Bài 2 trang 128 SGK Hóa 12

Có hai lọ không ghi nhãn đựng dung dịch AlCl_3 và dung dịch NaOH . Không dùng thêm chất nào khác, làm thế nào để nhận biết mỗi chất?

Hướng dẫn giải bài tập

Cho hai lọ lần lượt tác dụng với nhau :

Cho lọ 1 và lọ 2 nếu xuất hiện kết tủa mà kết tủa tan ngay thì lọ 1 là AlCl_3 và lọ 2 là NaOH



Nếu cho lọ 1 và lọ 2 mà có kết tủa sau một thời gian kết tủa mới tan thì lọ 1 là NaOH và lọ 2 là AlCl_3

Bài 3 trang 128 SGK Hóa 12

Phát biểu nào dưới đây là đúng

- A. Nhôm là một kim loại lưỡng tính.
- B. Al(OH)_3 là một bazơ lưỡng tính.
- C. Al_2O_3 là oxit lưỡng tính.
- D. Al(OH)_3 là một hydroxit lưỡng tính.

Hướng dẫn giải bài tập

Đáp án D.

Bài 4 trang 129 SGK Hóa 12

Trong những chất sau, chất nào không có tính chất lưỡng tính?

- A. Al(OH)_3 .
- B. Al_2O_3 .
- C. ZnSO_4 .
- D. NaHCO_3 .

Hướng dẫn giải bài tập

Đáp án C.

Bài 5 trang 129 SGK Hóa 12

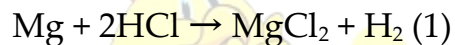
Cho một lượng hỗn hợp Mg – Al tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 8,96 lít H_2 . Mặt khác, cho lượng hỗn hợp như trên tác dụng với dung dịch NaOH dư thì thu được 6,72 lít H_2 . Các thể tích khí đều đo ở đktc.

Tính khối lượng của mỗi kim loại có trong lượng hỗn hợp đã dùng.

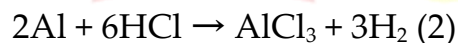
Hướng dẫn giải bài tập

Gọi x, y (mol) lần lượt là số mol Mg, Al trong hỗn hợp.

Phương trình phản ứng:



x mol x mol

 $y \text{ mol}$ $3y/2 \text{ mol}$  $y \text{ mol} \qquad 3y/2 \text{ mol}$ Số mol H₂

$$n_{H_2(1,2)} = 8,96/22,4 = 0,4 \text{ (mol)}$$

$$n_{\text{H}_2(3)} = 6,72/22,4 = 0,3 \text{ mol}$$

Theo đầu bài ta có hệ phương trình:

$$x + 3/2y = 0,4 \Rightarrow x = 0,1, y = 0,2$$

$$3/2y = 0,3$$

$$m_{Mg} = 24.0,1 = 2,4(g)$$

$$m_{Al} = 27.0,2 = 5,4(g)$$

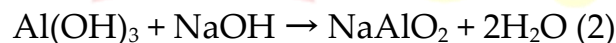
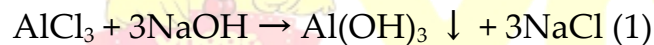
Bài 6 trang 129 SGK Hóa 12

Cho 100 ml dung dịch $AlCl_3$ 1M tác dụng với 200ml dung dịch NaOH. Kết tủa tạo thành được làm khô và nung đến khối lượng không đổi cân nặng 2,55g. Tính nồng độ dung dịch NaOH ban đầu.

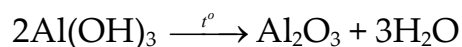
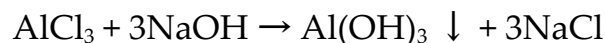
Hướng dẫn giải bài tập

Ta có $n_{AlCl_3} = 0,1.1 = 0,1$ (mol); $n_{Al_2O_3} = 2,55 / 102 = 0,025$ (mol)

Khi cho dung dịch $AlCl_3$ tác dụng với dung dịch NaOH. Các phản ứng có thể xảy ra:



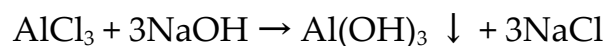
TH1: NaOH thiếu $\Rightarrow$ chỉ xảy ra phản ứng (1)



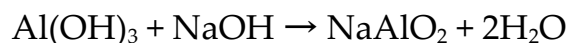
$$0,05 \qquad 0,025$$

$$\Rightarrow C_M(NaOH) = 0,15 / 0,2 = 0,75 \text{ (M)}.$$

TH2: NaOH dư một phần, xảy ra cả hai phản ứng (1) và (2)



0,1 0,3 0,1



0,05 0,05



0,05 0,025

$$\Rightarrow n_{\text{NaOH}} = 0,3 + 0,05 = 0,35 \text{ (mol)}; C_{\text{M (NaOH)}} = 0,35 / 0,2 = 1,75 \text{ (M)}.$$

Bài 7 trang 129 SGK Hóa 12

Có 4 mẫu bột kim loại là Na, Al, Ca, Fe. Chỉ dùng nước làm thuốc thử, thì số kim loại có thể phân biệt được là bao nhiêu?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn giải bài tập

Đáp án D.

Trích mẫu thử rồi đổ nước vào từng mẫu thử

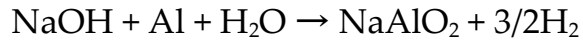
Kim loại nào phản ứng mạnh với nước, tạo dung dịch trong suốt là Na

Kim loại nào phản ứng mạnh với nước, tạo dung dịch trắng đục là Ca vì $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ít tan, kết tủa trắng

Cho dung dịch NaOH đến dư vào 2 mẫu thử còn lại, mẫu thử nào tác dụng tạo kết tủa rồi kết tủa tan, có giải phóng khí là Al.

Chất còn lại không phản ứng là Fe

PTHH:



Bài 8 trang 129 SGK Hóa 12

Điện phân Al_2O_3 nóng chảy với dòng điện cường độ 9,65 A trong thời gian 3000 giây, thu được 2,16 g Al. Hiệu suất của phản ứng là bao nhiêu?

A. 60%

B. 70%

C. 80%

D. 90%

Hướng dẫn giải bài tập

Đáp án C.

Theo định luật Faraday khối lượng nhôm thu được là:

$$m_{\text{Al}} = \frac{AIt}{96500} = \frac{27 \times 9,65 \times 3000}{96500 \times 3} = 2,7(\text{g})$$

Hiệu suất là $H = \frac{2,16}{2,7} \times 100\% = 80\%$.

Mời bạn đọc cùng tham khảo <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-12>