

Giải Hóa học 9 Bài 18 SBT: Nhôm**Bài 18.1** trang 22 Sách bài tập Hóa học 9

Kim loại Al không phản ứng với dung dịch

- A. NaOH loãng ; C. HNO₃ đặc, nóng ;
B. H₂SO₄ đặc,nguội ; D. H₂SO₄ loãng.

Lời giải:

Đáp án B.

Bài 18.2 trang 22 Sách bài tập Hóa học 9

Kim loại Al tác dụng được với dung dịch

- A. Mg(NO₃)₂ ; B. Ca(NO₃)₂ ; C. KNO₃ ; D. Cu(NO₃)₂

Lời giải:

Đáp án D.

Bài 18.3 trang 22 Sách bài tập Hóa học 9

Một kim loại có đủ các tính chất sau :

- a) Nhẹ, dẫn điện và dẫn nhiệt tốt.
b) Phản ứng mạnh với dung dịch axit clohidric.
c) Tan trong dung dịch kiềm giải phóng khí hiđro.

Kim loại đó là

- A. sắt; B. đồng ; C. kẽm ; D. nhôm.

Lời giải:

Đáp án D.

Nhôm là kim loại có đủ các tính chất : nhẹ, dẫn điện, dẫn nhiệt, phản ứng mạnh với dung dịch axit clohidric và tan trong dung dịch kiềm giải phóng khí hiđro.

Bài 18.4 trang 22 Sách bài tập Hóa học 9

Nhằm xác định vị trí của những kim loại X, Y, Z, T trong dãy hoạt động hoá học, người ta thực hiện phản ứng của kim loại với dung dịch muối của kim loại khác, thu được những kết quả sau :

Thí nghiệm 1 : Kim loại X đẩy kim loại z ra khỏi muối.

Thí nghiệm 2 : Kim loại Y đẩy kim loại z ra khỏi muối.

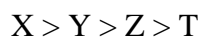
Thí nghiệm 3 : Kim loại X đẩy kim loại Y ra khỏi muối.

Thí nghiệm 4 : Kim loại z đẩy kim loại T ra khỏi muối.

Em hãy sắp xếp các kim loại theo chiều mức độ hoạt động hoá học giảm dần.

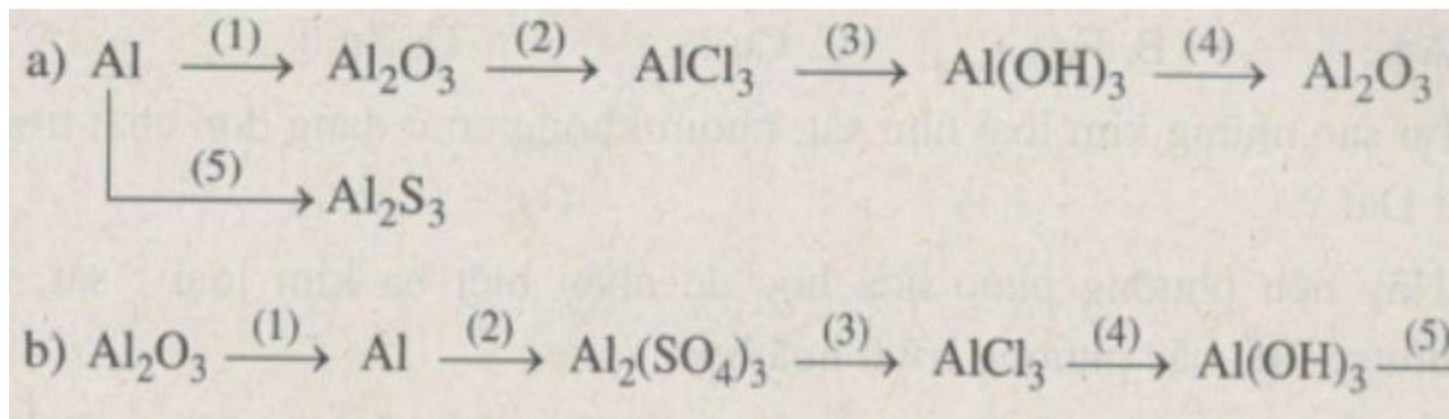
Lời giải:

Mức độ hoạt động hoá học của các kim loại theo chiều giảm dần :



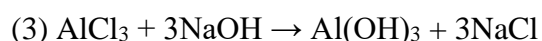
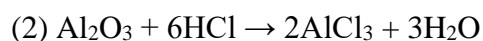
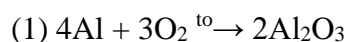
Bài 18.5 trang 23 Sách bài tập Hóa học 9

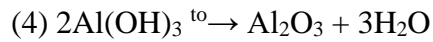
Viết các phương trình hóa học thực hiện những chuyển đổi hóa học sau:



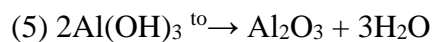
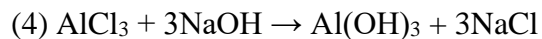
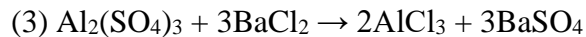
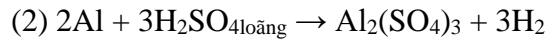
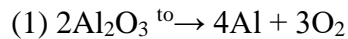
Lời giải:

a)





b)



Bài 18.6 trang 23 Sách bài tập Hóa học 9

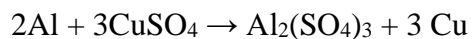
Nhúng một lá nhôm vào dung dịch CuSO_4 . Sau một thời gian, lấy lá nhôm ra khỏi dung dịch thì thấy khối lượng dung dịch giảm 1,38 gam. Khối lượng của Al đã tham gia phản ứng là

A. 0,27 gam ; B. 0,81 gam ; C. 0,54 gam ; D. 1,08 gam.

Lời giải:

Đáp án C.

Gọi khối lượng miếng Al là a gam, lượng nhôm đã phản ứng là x gam :



Gọi x là khối lượng Al phản ứng.

$$(a - x) + \frac{192x}{54} = a + 1,38 \quad \Rightarrow x = 0,54(\text{gam})$$

So với khối lượng miếng Al ban đầu thì khối lượng miếng Al sau phản ứng tăng 1,38 gam. Ta có phương trình :

Bài 18.7 trang 23 Sách bài tập Hóa học 9

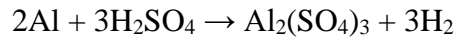
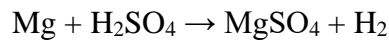
Hoà tan 4,5 gam hợp kim nhôm - magie trong dung dịch H_2SO_4 loãng, dư, thấy có 5,04 lít khí hiđro bay ra (đktc).

a) Viết phương trình hoá học.

b) Tính thành phần phần trăm khối lượng của các kim loại trong hợp kim

Lời giải:

$$n_{H_2} = 5,04/22,4 = 0,225 \text{ mol}$$



Gọi $n_{Mg} = x$; $n_{Al} = y$

Ta có hệ phương trình

$$24x + 27y = 4,5$$

$$x + 3y/2 = 0,225$$

Giải phương trình (I) và (II), ta tìm được x và y.

$$x = 0,075; y = 0,1$$

$$m_{Mg} = 1,8g; m_{Al} = 2,7g$$

$$\%m_{Mg} = 40\%; \%m_{Al} = 60\%$$

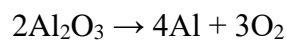
Bài 18.8 trang 23 Sách bài tập Hóa học 9

Trong một loại quặng boxit có 50% nhôm oxit. Nhôm luyện từ oxit đó còn chứa 1,5% tạp chất. Tính lượng nhôm thu được khi luyện 0,5 tấn quặng boxit trên. Hiệu suất phản ứng 100%.

Lời giải:

Lượng nhôm oxit có trong 0,5 tấn quặng là : $0,5 \times 50/100 = 0,25 \text{ tấn} = 250\text{kg}$

Phương trình hoá học điều chế Al :



Khối lượng Al nguyên chất thu được từ 250 kg quặng :

$$x = 250 \times 4 \times 27 / (2 \times 102) = 132,4(\text{kg})$$

Khối lượng Al lẫn tạp chất: $132,4 \times 101,5\% = 134,386 \text{ (kg)}$.

Bài 18.9 trang 23 Sách bài tập Hóa học 9

Cho 5,4 gam Al vào 100 ml dung dịch H_2SO_4 0,5M.

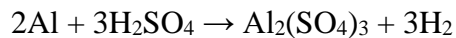
a) Tính thể tích khí H_2 sinh ra (đktc).

b) Tính nồng độ mol của các chất trong dung dịch sau phản ứng. Cho rằng thể tích dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể.

Lời giải:

$$\text{a) } n_{\text{Al}} = 5,4/27 = 0,2 \text{ mol}; n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,1 \times 0,5 = 0,05 \text{ mol}$$

Phương trình hóa học



$$\text{Có } 0,2/2 > 0,05/3$$

→ Dư Al nên tính lượng các chất theo lượng H_2SO_4

$$n_{\text{H}_2} = 0,05/3 \times 3 = 0,05 \text{ mol}$$

$$V_{\text{H}_2} = 0,05 \times 22,4 = 1,12\text{l}$$

$$n_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = 0,05/3 \times 1 \approx 0,017 \text{ mol}$$

$$C_{\text{M}(\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3)} = 0,017/0,1 = 0,17\text{M}$$