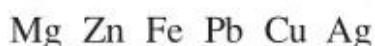


Luyện tập chương 2 : Kim loại

- 22.1.** Kim loại nhôm và kim loại sắt có những tính chất hóa học nào giống nhau và khác nhau ? Dẫn ra những phản ứng hoá học để minh họa.
- 22.2.** Có một dung dịch gồm hai muối : $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và FeSO_4 . Trình bày một phương pháp hoá học để từ dung dịch trên điều chế ra dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Viết phương trình hoá học.
- 22.3.** Trong phòng thí nghiệm có các kim loại sau : natri, đồng, sắt, nhôm, bạc. Hãy cho biết những tính chất hoá học của chúng bằng cách đánh dấu (x) vào các ô trong bảng sau :

| | Natri | Đồng | Sắt | Nhôm | Bạc |
|--|-------|------|-----|------|-----|
| a) Không tác dụng với dung dịch axit HCl | | | | | |
| b) Tác dụng với dung dịch axit và dung dịch bazơ | | | | | |
| c) Đẩy được đồng ra khỏi dung dịch muối | | | | | |
| d) Tác dụng mãnh liệt với H_2O | | | | | |

- 22.4.** Một phân dãy hoạt động hoá học của kim loại được viết như sau :



Phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Kim loại magie có thể thế chỗ kim loại kẽm trong dung dịch muối.
- B. Kim loại sắt có thể thế chỗ kim loại kẽm trong dung dịch muối.
- C. Kim loại chì có thể thế chỗ kim loại sắt trong dung dịch muối.
- D. Kim loại bạc có thể thế chỗ kim loại đồng trong dung dịch muối.

22.5. Có các kim loại : Al, Na, Cu, Ag.

- Sắp xếp các kim loại trên theo thứ tự mức độ hoạt động hoá học tăng dần.
- Chọn những phản ứng hoá học thích hợp để chứng minh cho sự sắp xếp các kim loại. Viết các phương trình hoá học.

22.6. Viết phương trình hoá học biểu diễn chuyển đổi hoá học sau :



22.7*. Cho một lá sắt có khối lượng 5 gam vào 50 ml dung dịch CuSO_4 15% có khối lượng riêng là 1,12 g/ml. Sau một thời gian phản ứng, người ta lấy lá sắt ra khỏi dung dịch, rửa nhẹ, làm khô, cân nặng 5,16 gam.

- Viết phương trình hoá học.
- Tính nồng độ phần trăm các chất còn lại trong dung dịch sau phản ứng.

22.8. Cho 10 gam hỗn hợp bột các kim loại sắt và đồng vào dung dịch CuSO_4 dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn có khối lượng 11 gam. Thành phần phần trăm theo khối lượng của sắt và đồng trong hỗn hợp đầu là

- | | |
|-----------------|-----------------|
| A. 35% và 65% ; | B. 40% và 60% ; |
| C. 70% và 30% ; | D. 50% và 50%. |

22.9. Cho 6,5 gam muối sắt clorua tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thu được 17,22 gam kết tủa. Công thức phân tử của muối sắt clorua là công thức nào dưới đây ? (Hiệu suất phản ứng đạt 100%).

- | | |
|----------------------|----------------------|
| A. FeCl_2 ; | B. FeCl_3 ; |
| C. FeCl ; | D. FeCl_4 . |

22.10. Người ta dùng quặng boxit để sản xuất Al. Hàm lượng Al_2O_3 trong quặng là 40%. Để có được 4 tấn nhôm nguyên chất cần bao nhiêu tấn quặng ? Biết rằng hiệu suất của quá trình sản xuất là 90%.

22.11. Người ta dùng 200 tấn quặng hematit hàm lượng Fe_2O_3 là 30% để luyện gang. Loại gang này chứa 95% Fe. Tính lượng gang thu được, biết hiệu suất của quá trình sản xuất là 96%.

22.12. Khi hoà tan 6 gam hợp kim gồm Cu, Fe và Al trong axit clohidric dư thì tạo thành 3,024 lít H_2 (đktc) và còn lại 1,86 gam kim loại không tan.

- Viết các phương trình hoá học.
- Xác định thành phần phần trăm khối lượng các kim loại.

22.13. Đốt 6,7 gam hỗn hợp X gồm các kim loại Fe, Al, Cu và Ag trong không khí. Sau phản ứng thu được 8,7 gam hỗn hợp chất rắn Y. Hoà tan Y bằng dung dịch HCl dư thấy còn lại 2,7 gam một chất rắn.

a) Viết các phương trình hoá học.

b) Tính thể tích dung dịch HCl 2M vừa đủ để hoà tan Y.

22.14. Để hoà tan 1,95 gam kim loại X cần dùng V ml dung dịch HCl và thu được 0,672 lít khí H_2 (ở đktc). Mặt khác nếu hoà tan 1,6 gam oxit của kim loại Y cũng cần dùng V ml dung dịch HCl ở trên. Xác định hai kim loại X và Y.

22.15*. Hoà tan hoàn toàn 57,6 gam hỗn hợp X gồm Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO và Fe trong dung dịch HCl thì cần dùng 360 gam dung dịch HCl 18,25% để tác dụng vừa đủ. Sau phản ứng thu được V lít khí H_2 và dung dịch Y.

Cho toàn bộ H_2 sinh ra tác dụng hết với CuO dư ở nhiệt độ cao, sau phản ứng thu được hỗn hợp rắn gồm Cu và CuO có khối lượng nhỏ hơn khối lượng CuO ban đầu là 3,2 gam. Nếu cô cạn dung dịch Y thì thu được bao nhiêu gam muối khan ?

22.16*. Cho một lá sắt vào 160 gam dung dịch $CuSO_4$ 10%. Sau khi Cu bị đẩy hết ra khỏi dung dịch $CuSO_4$ và bám hết vào lá sắt, thì khối lượng lá sắt tăng lên 4%. Xác định khối lượng lá sắt ban đầu.