BÀI TẬP HÓA 9 CHƯƠNG 2: KIM LOẠI

Bài 1. Ngâm một lá đồng trong 500ml dung dịch $AgNO_3$ đến khi phản ứng hoàn toàn. Lấy lá đồng ra, làm khô, cân thì thấy khối lượng lá đồng tăng thêm 15,2g. Hãy xác định nồng độ mol của dung dịch bạc nitrat..

Bài 2. Ngâm sắt dư trong 200ml dung dịch $CuSO_4$ 1M. Sau khi phản ứng kết thúc, lọc kết tủa chất rắn A và dung dịch B.

a) Cho A tác dụng với dung dịch HCl dư. Tính khối lượng chất rắn thu được sau phản ứng.

b) Tính thể tích dung dịch NaOH 1M vừa đủ để kết tủa hoàn toàn dung dịch B. Lọc tách kết tủa đem nung ngoài không khí đến khối lượng không đổi thu được bao nhiêu g chất rắn.

Bài 3. Cho thanh sắt 15g vào 500ml dung dịch $AgNO_3$ 0,1M. Sau khi phản ứng hoàn toàn lấy thanh sắt ra, sấy khô, cân nặng m g và thu được dung dịch A.

a) Tính m.

b) Cho toàn bộ dung dịch A tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc nung kết tủa ngoài không khí đến khối lượng không đổi thu được bao nhiêu g chất rắn?

Bài 4. Cho 78g một kim loại A tác dụng với khí clo dư tạo thành 149 g muối. Hãy xác định kim loại A, biết rằng A có hóa trị 1.

Bài 5. Ngâm một lá sắt có khối lượng 28g trong 250ml dung dịch $CuSO_4$. Sau khi phản ứng hoàn toàn, người ta lấy thanh sắt ra khỏi dung dịch, rửa nhẹ, làm khô thì cân nặng 28,8g.

a) Hãy viết phương trình hóa học.

b) Tính nồng độ C_M của dung dịch $CuSO_4$.

Bài 6. Cho 16,6 g hỗn hợp gồm nhôm và sắt tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư. Sau phản ứng thu được 1,12l lít khí (đktc).

a) Viết các phương trình hóa học.

b) Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi kim loại ban đầu.

Bài 7. Cho 20g dung dịch muối sắt clorua 16,25% tác dụng với bạc nitrat dư tạo thành 8,61g kết tủa. Hãy tìm công thức của muối sắt.

Bài 8. Cho 3,2 g bột sắt vào 100ml dung dịch $CuSO_4$ 10% có khối lượng riêng là 1,12g/ml.

a) Viết phương trình phản ứng hóa học.

b) Xác định nồng độ mol của các chất trong dung dịch thu được sau phản ứng. Giả thiết thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể.

Bài 9. Một hỗn hợp A gồm Ca và Mg có khối lượng 8,8g. Nếu hòa tan hết hỗn hợp này trong nước thì thu được 2,24 lít khí hidro (đktc).

a) Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp A.

b) Nếu hòa tan hết cũng lượng hỗn hợp trên trong dung dịch HCl thì thể tích H_2 (đktc) thu được là bao nhiêu?

Bài 10. Hòa tan hoàn toàn 7,8g hỗn hợp Mg và Al vào dung dịch HCl thì thu được 8,96 lít khí hidro (đktc).

a) Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp .

b) Khi cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được bao nhiêu g muối khan?

Bài 11. Cho 1,2 g kim loại M hóa trị 2 tác dụng hết với clo. Sau phản ứng thu được 4,72g muối.

a) Xác định kim loại M.

b) Tính thể tích clo (đktc) đã tham gia phản ứng.

Bài 12. Một hỗn hợp A gồm Al và Mg .Hòa tan m gam A trong dung dịch HCl dư thu được 10,08 lít khí hidro (đktc). Nếu cũng hòa tan m gam A trong dung dịch NaOH thấy còn lại 3,6g kim loại không tan.Tính m?

Bài 13. Cho tan hoàn toàn 0,54 g một kim loại có hóa trị 3 trong dung dịch HCl dư thu được 0,672 lít hidro(đktc). Viết phương trình phản ứng dạng tổng quát và xác định kim loại.

Bài 14. Hòa tan hết m gam Al vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng .Sau phản ứng thu được 3,36 lít khí SO_2 (đktc).

a) Viết phương trình phản ứng.

b) Tính m.

Bài 15. Viết các phương trình phản ứng cho sự chuyển hóa sau:

$Fe \rightarrow FeCl_2 \rightarrow FeCl_3 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 \rightarrow Fe$.

Bài 16. Hòa tan 14,4 gam một oxit sắt trong dung dịch HCl dư thu được 25,4g muối. Xác định oxit sắt đó.

Bài 17. Đốt cháy hoàn toàn 1,12 g Fe trong bình chứa khí clo, thấy thể tích của khí clo giảm đi 0,672 lít (đktc). Hãy xác định muối clorua tạo thành. Viết phương trình phản ứng.

Bài 18. Cho 11,2 gam kim loại M hóa trị 3 tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 4,48 lít hidro (đktc) .Xác định M.

Bài 19. Cho một miếng Zn nặng 13g vào 67,5g dung dịch $CuCl_2$ 60% .

a) Viết phương trình phản ứng. Tính khối lượng kim loại thhu được sau phản ứng.

b) Tính nồng độ % khối lượng các chất thu được trong dung dịch sau phản ứng.

Bài 20. Hòa tan 4g hỗn hợp gồm Mg và Fe trong dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít khí hidro (đktc). Tính phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.