

BÀI 38 : LUYỆN TẬP CHƯƠNG 5

38.1. a) Lập phương trình hoá học của các phản ứng sau :

- (1) Lưu huỳnh đioxit + nước ;
- (2) Sắt(III) oxit + hiđro ;
- (3) Kẽm + dung dịch muối đồng(II) sunfat ;
- (4) Kẽm + axit sunfuric (loãng) ;
- (5) Canxi oxit + nước.

b) Các loại phản ứng trên thuộc loại phản ứng nào ?

38.2. Có những cụm từ : Sự cháy, phản ứng phân huỷ, phản ứng hoá hợp, phản ứng toả nhiệt. Hãy chọn những cụm từ thích hợp để điền vào những chỗ trống trong các câu sau :

a) là phản ứng hoá học, trong đó có một chất mới được tạo thành từ hai hay nhiều chất ban đầu.

b) là phản ứng hoá học có sinh nhiệt trong quá trình xảy ra.

c) là phản ứng hoá học trong đó từ một chất sinh ra nhiều chất mới.

d) là sự oxi hoá có toả nhiệt và phát sáng.

Đối với mỗi câu trên hãy dẫn ra một phương trình hoá học để minh hoạ.

38.3. Từ những hoá chất cho sẵn : KMnO_4 , Fe, dung dịch CuSO_4 , dung dịch H_2SO_4 loãng, hãy viết các phương trình hoá học để điều chế các chất theo sơ đồ chuyển hoá sau : $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$. Biết Fe có thể phản ứng với CuSO_4 theo phương trình : $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{FeSO}_4$.

38.4. Khi điện phân nước thu được 2 thể tích H_2 và 1 thể tích khí O_2 (cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Từ kết quả này, em hãy chứng minh công thức hoá học của nước.

38.5. Để đốt cháy 68 g hỗn hợp khí hiđro và khí CO cần 89,6 lít oxi (ở đktc). Xác định thành phần phần trăm khối lượng của các khí trong hỗn hợp ban đầu. Nêu các phương pháp giải bài toán.

38.6. Khử 50 g hỗn hợp đồng(II) oxit và sắt(II) oxit bằng khí hiđro. Tính thể tích khí hiđro cần dùng, biết rằng trong hỗn hợp, đồng(II) oxit chiếm 20% về khối lượng. Các phản ứng đó thuộc loại phản ứng gì ?

38.7. Cho 0,2 mol kẽm tác dụng với dung dịch có chứa 49 g axit sunfuric.

a) Viết phương trình hoá học.

b) Sau phản ứng chất nào còn dư ?

c) Tính thể tích khí hiđro thu được (đktc).

38.8. Trong phòng thí nghiệm có các kim loại Al, Fe và dung dịch HCl.

a) Cho cùng một khối lượng các kim loại trên tác dụng hết với dung dịch HCl thì kim loại nào cho khí hiđro nhiều hơn ?

b) Nếu thu được cùng một lượng khí hiđro thì khối lượng kim loại nào dùng ít hơn ?

- 38.9.** Dùng khí H_2 để khử hết 50 g hỗn hợp A gồm đồng(II) oxit và sắt(III) oxit. Biết trong hỗn hợp sắt(III) oxit chiếm 80% khối lượng. Thể tích khí H_2 (đktc) cần dùng là
 A. 29,4 lít. B. 9,8 lít. C. 19,6 lít. D. 39,2 lít.
- 38.10.** Viết công thức hoá học của các muối sau đây :
 a) Canxi clorua ; b) Kali clorua ; c) Bạc nitrat ;
 d) Kali sunfat ; đ) Magie nitrat ; e) Canxi sunfat.
- 38.11.** a) Cho 13 g kẽm tác dụng với 0,3 mol HCl, khối lượng muối $ZnCl_2$ được tạo thành trong phản ứng này là
 A. 20,4 g. B. 10,2 g. C. 30,6 g. D. 40 g.
 b) Có thể nói trong HCl có các đơn chất hidro và clo được không ? Tại sao ?
- 38.12.** Thế nào là gốc axit ? Tính hoá trị của các gốc axit tương ứng với các axit sau : HBr, H_2S , HNO_3 , H_2SO_4 , H_2SO_3 , H_3PO_4 , H_2CO_3 .
- 38.13.** a) Xác định hoá trị của Ca, Na, Fe, Cu, Al trong các hidroxit sau đây : $Ca(OH)_2$, NaOH, $Fe(OH)_3$, $Cu(OH)_2$, $Al(OH)_3$.
 b) Cho 1,35 g nhôm tác dụng với dung dịch chứa 7,3 g HCl. Khối lượng muối tạo thành là
 A. 3,3375 g. B. 6,675 g. C. 7,775 g. D. 10,775 g.
- 38.14.** Hãy nêu phương pháp nhận biết các khí : cacbon đioxit, oxi, nitơ, hidro.
- 38.15.** Cho 60,5 g hỗn hợp gồm hai kim loại kẽm Zn và sắt Fe tác dụng hết với dung dịch axit clohidric. Thành phần phần trăm khối lượng của sắt trong hỗn hợp là 46,289%. Tính :
 a) Khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.
 b) Thể tích khí H_2 (đktc) sinh ra.
 c) Khối lượng các muối tạo thành.
- 38.16.** Cho 22,4 g sắt tác dụng với dung dịch loãng có chứa 24,5 g axit H_2SO_4 .
 a) Tính thể tích khí H_2 thu được ở đktc.
 b) Chất nào dư sau phản ứng và dư bao nhiêu gam ?

- 38.17.** Dẫn 6,72 lít (ở đktc) hỗn hợp hai khí H_2 và CO từ từ qua hỗn hợp hai oxit FeO và CuO nung nóng, sau phản ứng thấy khối lượng hỗn hợp giảm m gam.
- Viết các phương trình hoá học.
 - Tính m .
 - Tính phần trăm thể tích các khí, biết tỉ khối hỗn hợp khí so với CH_4 bằng 0,45.
- 38.18.** Cho 3,6 g một oxit sắt vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 6,35 g một muối sắt clorua. Hãy xác định công thức phân tử của oxit sắt.
- 38.19.** Cho dòng khí H_2 dư qua 24 g hỗn hợp hai oxit CuO và Fe_2O_3 nung nóng. Tính khối lượng Fe và Cu thu được sau phản ứng. Biết rằng $m_{Fe_2O_3} : m_{CuO} = 3 : 1$.
- 38.20.** Cho 10,4 g oxit của một nguyên tố kim loại hoá trị II tác dụng với dung dịch HCl dư, sau phản ứng tạo thành 15,9 g muối. Xác định nguyên tố kim loại.
- 38.21.** Cho 0,3 g một kim loại tác dụng hết với nước cho 168 ml khí hiđro (ở đktc). Xác định tên kim loại, biết rằng kim loại có hoá trị tối đa là III.
- 38.22.** Cho 5,6 g oxit kim loại tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl cho 11,1 g muối clorua của kim loại đó. Xác định tên kim loại. Biết kim loại có hoá trị tối đa là III.
- 38.23.** Cho một dòng khí H_2 dư qua 4,8 g hỗn hợp CuO và một oxit sắt nung nóng thu được 3,52 g chất rắn. Nếu cho chất rắn đó là hoà tan trong axit HCl thì thu được 0,896 lít H_2 (ở đktc). Xác định khối lượng mỗi oxit trong hỗn hợp và công thức phân tử của oxit sắt.
- 38.24.** Dùng khí H_2 khử 31,2 g hỗn hợp CuO và Fe_3O_4 , trong hỗn hợp khối lượng Fe_3O_4 nhiều hơn khối lượng CuO 15,2 g. Tính khối lượng Cu và Fe thu được.