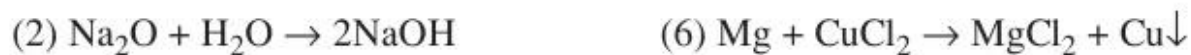


BÀI 33 : ĐIỀU CHẾ HIĐRO - PHẢN ỨNG THẾ

33.1. Cho các phản ứng hoá học sau :





Số phản ứng thuộc loại phản ứng thế là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

33.2. Một học sinh làm các thí nghiệm sau :

(1) Cho dung dịch axit HCl tác dụng với đinh Fe sạch.

(2) Đun sôi nước.

(3) Đốt một mẫu cacbon.

Hỏi :

a) Trong những thí nghiệm nào có sản phẩm mới xuất hiện, chất đó là chất gì ?

b) Trong thí nghiệm nào có sự biểu hiện của thay đổi trạng thái.

c) Trong thí nghiệm nào có sự tiêu hao oxi ?

33.3. a) Viết phương trình hoá học của phản ứng điều chế hidro trong phòng thí nghiệm.

b) Nguyên liệu nào được dùng để điều chế H_2 trong phòng thí nghiệm, trong công nghiệp ?

33.4. Một em học sinh tự làm thí nghiệm ở nhà, cho đinh sắt sạch vào giấm ăn (dung dịch axit axetic CH_3COOH).

Thí nghiệm trên và thí nghiệm điều chế hidro trong sách giáo khoa (bài 33) có những hiện tượng gì khác nhau, em hãy so sánh. Cho biết khí thoát ra là khí gì. Cách nhận biết.

33.5*. Trong phòng thí nghiệm có các kim loại kẽm và magie, các dung dịch axit sunfuric loãng H_2SO_4 và axit clohidric HCl.

a) Hãy viết các phương trình hoá học của phản ứng để điều chế khí H_2 .

b) Muốn điều chế được 1,12 lít khí hidro (đktc) phải dùng kim loại nào, axit nào để chỉ cần một khối lượng nhỏ nhất ?

33.6. Trong giờ thực hành hoá học, học sinh A cho 32,5 g kẽm vào dung dịch H_2SO_4 loãng, học sinh B cho 32,5 g sắt cũng vào dung dịch H_2SO_4 loãng ở trên. Hãy cho biết học sinh nào thu được khí hidro nhiều hơn (đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất).

33.7. Trong giờ thực hành hoá học, một học sinh nhúng một đinh sắt vào dung dịch muối đồng sunfat CuSO_4 . Sau một thời gian, lấy đinh sắt ra khỏi dung

dịch muối. Thanh sắt bị phủ một lớp màu đỏ gạch và dung dịch có muối sắt(II) sunfat FeSO_4 .

a) Hãy viết phương trình hoá học.

b) Hãy cho biết phản ứng trên thuộc loại phản ứng nào.

33.8. Cho 6,5 g kẽm vào bình dung dịch chứa 0,25 mol axit clohidric.

a) Tính thể tích khí hidro thu được ở đktc.

b) Sau phản ứng còn dư chất nào ? Khối lượng là bao nhiêu gam ?

33.9. Cho mạt sắt vào một dung dịch chứa 0,2 mol H_2SO_4 loãng. Sau một thời gian, bột sắt tan hoàn toàn và người ta thu được 1,68 lít khí hidro (đktc).

a) Viết phương trình hoá học.

b) Tính khối lượng mạt sắt đã phản ứng.

c) Để có lượng sắt tham gia phản ứng trên, phải cho bao nhiêu gam sắt(III) oxit tác dụng với khí hidro ?

33.10. Người ta cho kẽm hoặc sắt tác dụng với dung dịch axit clohidric HCl để điều chế khí hidro. Nếu muốn điều chế 2,24 lít khí hidro (đktc) thì phải dùng số gam kẽm hoặc sắt lần lượt là

A. 6,5 g và 5,6 g.

B. 16 g và 8 g.

C. 13 g và 11,2 g.

D. 9,75 g và 8,4 g.

33.11. Điện phân hoàn toàn 2 lít nước ở trạng thái lỏng (biết khối lượng riêng D của nước là 1 kg/lít), thể tích khí hidro và thể tích khí oxi thu được (ở đktc) lần lượt là

A. 1244,4 lít và 622,2 lít.

B. 3733,2 lít và 1866,6 lít.

C. 4977,6 lít và 2488,8 lít.

D. 2488,8 lít và 1244,4 lít.

33.12. So sánh thể tích khí hidro (đktc) thu được trong mỗi trường hợp sau :

a) 0,1 mol Zn tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, dư.

0,1 mol Al tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, dư.

b) 0,2 mol Zn tác dụng với dung dịch HCl dư.

0,2 mol Al tác dụng với dung dịch HCl dư.