



TÀI LIỆU LUYỆN THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN. LỚP TĂNG CƯỜNG: ĐỀ SỐ 6C

THẦY: PHẠM HỒNG HẢI GV. THPT CHUYÊN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI
Mobile: 0913035423

Câu I:

1/ Có sơ đồ chuyển đổi hóa học giữa các chất: $X \longrightarrow Y \longrightarrow \text{BaCO}_3 \longrightarrow Z \longrightarrow T$

Viết các phương trình hóa học thực hiện các chuyển đổi hóa học trên. Biết X, Y, Z, T là các hợp chất vô cơ có chứa bari và khối lượng mol phân tử (M) của các chất trong sơ đồ tuân theo quy luật: $M_X < M_Y < M_{\text{BaCO}_3} < M_Z < M_T$.

2. Viết phương trình hóa học xảy ra khi tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch chứa hỗn hợp muối K_2CO_3 và Na_2CO_3 vào dung dịch nước vôi trong.

(b) Đun nóng nhẹ dung dịch HCl đậm đặc với hỗn hợp MnO_2 và KMnO_4 .

Câu II:

1/ Dẫn V lít (đktc) khí CO vào ống sứ chứa 4,8 gam Fe_2O_3 nung nóng. Phản ứng xong, thu được chất rắn là kim loại Fe và hỗn hợp khí có tỷ khối so với H_2 bằng 20. Dẫn toàn bộ hỗn hợp khí này vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư thu được m gam kết tủa. Viết các phương trình hóa học và tìm V, m.

2/ Có hỗn hợp X gồm hai kim loại Al, Fe và hai bình phản ứng đều chứa dung dịch HCl nồng độ a mol/lít.

(a) Hòa tan hoàn toàn 4,98 gam hỗn hợp X vào bình 1, sau đó cô cạn thu được 15,63 gam muối khan.

Viết các phương trình hóa học và tính thể tích khí H_2 sinh ra (đktc).

(b) Cho 9,96 gam hỗn hợp X vào 400 ml dung dịch axit trong bình 2, phản ứng xong thu được 4,48 lít khí H_2 (đktc), sau đó làm bay hơi hết nước trong bình 2 thu được hỗn hợp rắn khan Y. Tìm a và tính khối lượng của Y.

Câu III:

1/ Hòa tan hoàn toàn 15 gam hỗn hợp E gồm Al và Cu trong 90 ml dung dịch H_2SO_4 đặc, đun nóng, tạo thành khí SO_2 (duy nhất) và 150 gam dung dịch G. Trong dung dịch G, số mol H_2SO_4 dư bằng 40% số mol ban đầu.

(a) Viết các phương trình hóa học và tính thành phần phần trăm về khối lượng các chất trong E. Biết khối lượng riêng của dung dịch H_2SO_4 ban đầu là 1,82 g/ml.

(b) Tính nồng độ phần trăm của H_2SO_4 trong dung dịch G.

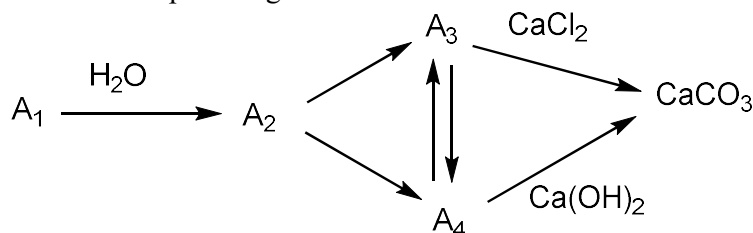
2/ Thành phần phần trăm về khối lượng của nguyên tố kim loại M trong hỗn hợp MCl_2 và MSO_4 là 21,1%.

(a) Tính thành phần phần trăm về khối lượng của nguyên tố clo trong hỗn hợp trên.

(b) Lấy 9,1 gam hỗn hợp trên cho tác dụng hết với dung dịch NaOH. Viết phương trình hóa học và tính số gam $\text{M}(\text{OH})_2$ thu được.

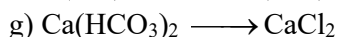
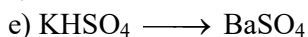
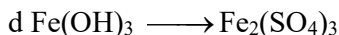
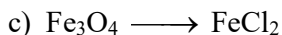
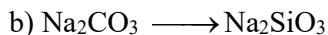
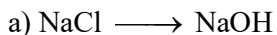
Câu IV:

1/ Cho sơ đồ phản ứng



Các chất $\text{A}_1, \text{A}_2, \text{A}_3, \text{A}_4$ đều là những hợp chất chứa oxi của natri. Xác định công thức các chất $\text{A}_1, \text{A}_2, \text{A}_3, \text{A}_4$ và viết các phương trình hoá học minh hoạ.

2/ Hoàn thành phương trình hoá học theo các sơ đồ sau (ghi rõ điều kiện nếu có, mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học):



Câu V:

1/ Có các khí riêng biệt: H_2 , CO_2 , C_2H_4 , N_2 , HCl . Nêu phương pháp hoá học để phân biệt các chất khí đó (trình bày bằng phương pháp kẻ bảng). Viết các phương trình hoá học xảy ra.

2/ Từ hỗn hợp chứa $CaCO_3$ và $MgCO_3$, hãy trình bày cách điều chế muối $MgCl_2$ và $CaCl_2$ riêng biệt, chỉ dùng thêm nước và một hóa chất khác (các dụng cụ thí nghiệm có đủ). Viết các phương trình hóa học minh họa.

Câu VI:

1/ Hỗn hợp X gồm CuO và một oxit của sắt, chúng có cùng số mol. Dẫn lượng dư khí CO đi qua 5,4 gam X nung nóng thu được 3,96 g chất rắn A. Cho toàn bộ lượng chất rắn A tác dụng với dung dịch HCl dư thấy thoát ra 1,008 lít khí (đktc). Xác định công thức của sắt oxit.

2/ Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Thêm 3 gam MnO_2 vào 197 gam hỗn hợp gồm KCl và $KClO_3$ thu được hỗn hợp X. Trộn kĩ và đun nóng hỗn hợp X đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được chất rắn cân nặng 152 gam và một lượng khí A. .

Thí nghiệm 2: Cho một lượng sắt vào dung dịch H_2SO_4 loãng đến khi khối lượng dung dịch tăng 167,4 gam thì thu được một lượng khí B.

Thí nghiệm 3: Đem 1,74 gam MnO_2 tác dụng với dung dịch HCl đặc dư thu được một lượng khí D màu vàng lục.

Thí nghiệm 4: Nạp toàn bộ lượng khí A, khí B và khí D thu được ở trên vào một bình kín, nâng nhiệt độ lên cao để thực hiện hoàn toàn các phản ứng rồi đưa nhiệt độ bình về $25^\circ C$ thu được dung dịch Y chỉ chứa một chất tan duy nhất.

Viết các phương trình hóa học xảy ra và tính nồng độ phần trăm của chất tan có trong dung dịch Y.

Câu VII:

1. Khi hoà tan hoàn toàn một lượng hỗn hợp gồm Fe và FeO bằng dung dịch H_2SO_4 loãng vừa đủ thu được dung dịch X trong đó có số nguyên tử hiđro bằng 48/25 lần số nguyên tử oxi. Viết phương trình hóa học xảy ra và tính nồng độ phần trăm chất tan có trong dung dịch X.

2. Nung 24 gam hỗn hợp A gồm Al , Mg , S trong điều kiện không có không khí, sau một thời gian thu được hỗn hợp B, nếu thêm 2,4 gam Mg vào B thì thu được hỗn hợp mới trong đó hàm lượng Mg là 10%. Chia hỗn hợp B thành 2 phần bằng nhau: phần 1 đem hoà tan trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư thấy có 0,48 gam đơn chất không tan. Đốt cháy hoàn toàn phần 2 bằng lượng không khí vừa đủ thu được chất rắn D và hỗn hợp khí X trong đó N_2 chiếm 85,8044% về thể tích. Cho hỗn hợp khí X đi qua dung dịch $NaOH$ dư thấy thể tích khí giảm 5,04 lít (đktc).

a/ Hãy cho biết trong D, X có chứa những chất nào ?

b/ Tính thể tích không khí đã dùng (đktc). Biết trong không khí O_2 chiếm 20% về thể tích, còn lại là N_2

c/ Tìm khối lượng các chất có trong hỗn hợp B.