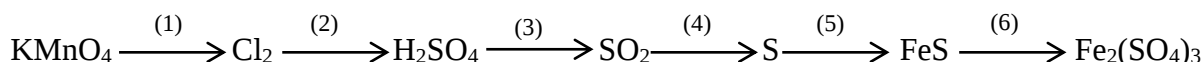


ĐỀ DỰ BỊ
(Đề gồm 02 trang)

Câu I. (2,0 điểm)

- Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, electron, neutron bằng 180. Trong đó các hạt mang điện chiếm 58,89% tổng số hạt. Hãy cho biết số lượng mỗi loại hạt tạo nên nguyên tử X.
- Viết các phương trình hóa học hoàn thành sơ đồ sau (mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học; ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có):

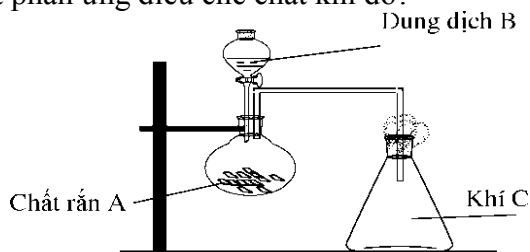


Câu II. (3,5 điểm)

- Cho biết hiện tượng xảy ra và viết phương trình phản ứng khi thực hiện các thí nghiệm sau:
 - Cho một mẫu Cu vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.
 - Cho Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 đặc, đun nóng.
 - Sục khí H_2S vào dung dịch FeCl_3 .
 - Dẫn khí Cl_2 vào nước (chứa một mẫu giấy quỳ tím).
- Cho các lọ mất nhãn chứa các chất rắn riêng biệt: MgO , Al , Al_2O_3 , BaO , Na_2SO_4 và $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.
 - Nếu chỉ dùng thêm nước làm thuốc thử thì có thể nhận biết được bao nhiêu chất rắn trong số các chất trên?
 - Trình bày cách nhận biết và viết phương trình phản ứng hóa học xảy ra.

Câu III. (2,5 điểm)

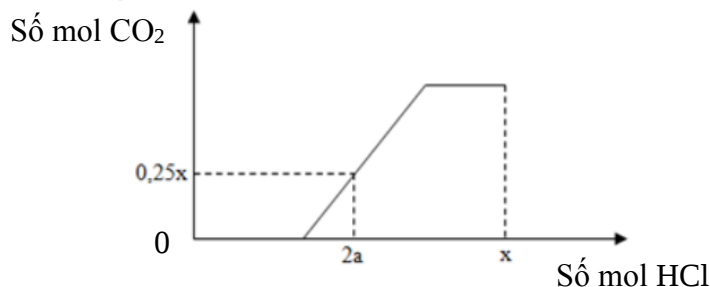
- Trong phòng thí nghiệm bộ dụng cụ vẽ dưới đây có thể dùng để điều chế những chất khí nào trong số các khí sau: Cl_2 , O_2 , NO , NH_3 , SO_2 , CO_2 , H_2 ? Giải thích. Mỗi khí điều chế được hãy chọn một cặp chất A và B thích hợp và viết phản ứng điều chế chất khí đó?



- Hãy điều chế 2 kim loại loại Mg, Ca riêng biệt từ quặng Đolomit ($\text{MgCO}_3 \cdot \text{CaCO}_3$).

Câu IV. (2,0 điểm)

Rót từ từ dung dịch HCl vào dung dịch hỗn hợp X chứa a mol K_2CO_3 và 1,25a mol KHCO_3 ta có đồ thị như hình sau:



Khi số mol HCl là x thì dung dịch chứa 97,02 gam chất tan. Tính a.

Câu V. (4,5 điểm)

1. Cho 37,2 gam hỗn hợp X_1 gồm R, FeO và CuO (R là kim loại hóa trị II, $R(OH)_2$ không lưỡng tính) vào 500 gam dung dịch HCl 14,6 % (dùng dư), thu được dung dịch A_1 , chất rắn B_1 chỉ chứa một kim loại nặng 9,6 gam và 6,72 lít H_2 (ở đktc). Cho dung dịch A_1 tác dụng với dung dịch KOH dư, thu được kết tủa D. Nung D trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 34 gam chất rắn E gồm hai oxit. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tìm R.

2. Hỗn hợp X gồm SO_2 và O_2 có tỉ khối so với H_2 bằng 28. Nung nóng hỗn hợp X một thời gian (có xúc tác V_2O_5) thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với X bằng 16/13. Tính hiệu suất của phản ứng tổng hợp SO_3 .

Câu VI. (3,0 điểm)

1. Cho m gam hỗn hợp A gồm Al và Fe_3O_4 . Nung A trong khí trơ, nhiệt độ cao để phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp B. Nghiền nhỏ hỗn hợp B, trộn đều, chia làm hai phần không bằng nhau:

- Phần 1 (phần ít): Tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 1,176 lít khí H_2 . Tách riêng chất không tan đem hòa tan trong dung dịch HCl dư thu được 1,008 lít khí.

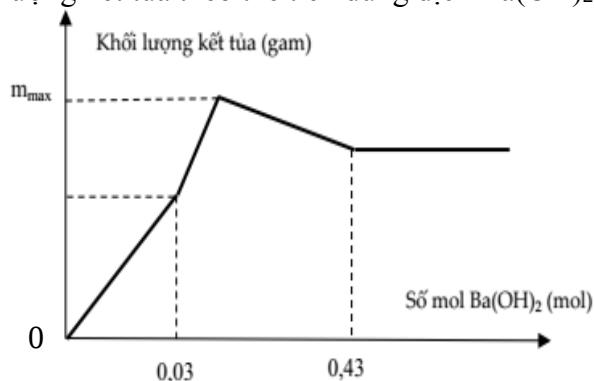
- Phần 2 (phần nhiều): Tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 6,552 lít khí.

Tính m và thành phần phần trăm khối lượng của một chất có trong hỗn hợp A. Biết thể tích các khí đo ở đktc).

2. Nung m gam hỗn hợp X gồm $KMnO_4$ và $KClO_3$ thu được chất rắn Y (gồm KCl, K_2MnO_4 , MnO_2 , $KMnO_4$) và O_2 . Trong Y có 1,49 gam KCl chiếm 19,893% về khối lượng. Trộn lượng O_2 trên với không khí (gồm 80% thể tích N_2 , còn lại là O_2) theo tỉ lệ mol 1 : 4 thu được hỗn hợp khí Z. Đốt cháy hết 0,528 gam cacbon bằng Z, thu được hỗn hợp T gồm O_2 , N_2 và CO_2 , trong đó CO_2 chiếm 22% về thể tích. Tính m.

Câu VII. (2,5 điểm)

Nhỏ từ từ dung dịch $Ba(OH)_2$ vào ống nghiệm chứa dung dịch H_2SO_4 và $Al_2(SO_4)_3$. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa theo thể tích dung dịch $Ba(OH)_2$ như sau:



1. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

2. Tính m_{max} .

----- HẾT -----

(Cho biết: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137)

Lưu ý: Thí sinh **không** được sử dụng bảng Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Họ và tên thí sinh:; SBD:.....; Phòng thi:

Chữ ký giám thị 1:; Chữ ký giám thị 2: