

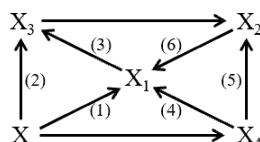
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẬN CẦU GIẤY
ĐỀ CHÍNH THỨC

KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9
NĂM HỌC 2022 - 2023
 Môn: **HÓA HỌC**

Thời gian làm bài: **150 phút**, không kể thời gian phát đề
 (Đề thi gồm 02 trang)

Câu 1.

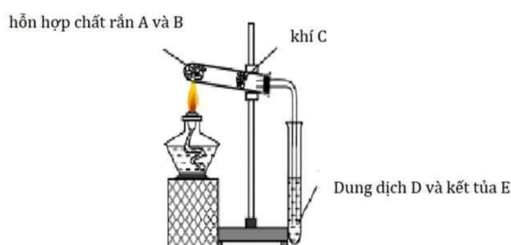
1. Cho dãy chuyển hóa sau:



Biết: X là một kim loại phổ biến được dùng làm lõi dây dẫn điện; X_1, X_2, X_3, X_4 là hợp chất của X; $M_{X1} < M_{X2} < M_{X3} < M_{X4}$; $M_{X3} = 2M_{X1}$. Tìm X, X_1, X_2, X_3, X_4 và viết các phương trình hóa học.

2. Chỉ dùng thêm 1 thuốc thử hãy nhận biết các dung dịch KCl, NH_4Cl , $(NH_4)_2SO_4$, K_2SO_4 , $FeSO_4$, $AlCl_3$.

3. Cho hình vẽ thí nghiệm:



- Xác định A, B, C, D, E. Viết phương trình minh họa.
- Vì sao phải tháo ống dẫn khí trước khi tắt đèn cồn.

Câu 2.

Mặt khác, nếu dẫn CO dư qua X nung nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 8,16 gam chất rắn Y và khí D. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn a. Tính thành phần % khối lượng mỗi chất trong 1 b. Dẫn khí D qua V lít dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,3M thu được 18,715 gam kết tủa. Tính V.

Câu 3.

Cho 50ml dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ tác dụng với 100ml dung dịch $Ba(OH)_2$ thu được kết tủa X và dung dịch Y. Nung Angoài không khí đến khối lượng không đổi thu được 0,859 gam chất rắn. Dung dịch Y tác dụng với 100ml dung dịch H_2SO_4 0,05M thu được 0,466 gam kết tủa. Tính nồng độ phần trăm 2 dung dịch ban đầu (Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn).

Câu 4.

Cho hỗn hợp X gồm $Mg(OH)_2$ và $R(OH)_n$ (tỷ lệ mol 3:4, R có hóa trị không đổi). Nhiệt phân 1,5a gam X thu được a gam Y. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn

- Tìm công thức của $R(OH)_n$.
- Cho 32,4 gam X tác dụng vừa đủ với V lít HCl 0,5M và H_2SO_4 0,5M. Tìm V, tính khối lượng muối khan thu được.

Câu 5.

Cho 10,24 gam hỗn hợp A gồm FeO, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 và CuO tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng vừa đủ thu được dung dịch B và khí SO_2 . Sục SO_2 vào 350ml dung dịch NaOH 0,1M thu được 1,86 gam chất tan. Mặt khác 10,24 gam A tan vừa đủ trong 160 gam dung dịch HCl 7,3%. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tính khối lượng muối khan thu được khi cô cạn B và thành phần % kim loại trong A.

Câu 6.

Cho hỗn hợp A gồm MgO , Al_2O_3 và oxit của kim loại R hóa trị II không đổi. Dẫn một luồng H_2 dư qua A nung nóng, sau phản ứng thu được hỗn hợp X và hơi H_2O . Hơi H_2O được hấp thụ bởi 30,6 gam dung dịch H_2SO_4 90%, thu được dung dịch H_2SO_4 85%. Cho hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch B và 6,4 gam chất rắn không tan. Cho B tác dụng với 1 lít dung dịch NaOH 1,64M thu được kết tủa. Lọc kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 12,16 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tìm kim loại R và khối lượng mỗi chất trong A.

Câu 7.

Cho hỗn hợp X gồm Al , MgO và MgSO_4 . Cho m gam X tác dụng với 163,68 gam dung dịch H_2SO_4 28,74% thu được a gam dung dịch Y (nồng độ H_2SO_4 là 4,9%) và 6,048 lít khí H_2 (đktc). Cho 120 gam dung dịch Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được kết tủa Z và dung dịch T. Lọc kết tủa Z nung đến khối lượng không đổi thu được b gam chất rắn. Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch T thu được 9,36 gam kết tủa. Tính b, m và thành phần % khối lượng mỗi chất trong X. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

----- HẾT -----