|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC ĐÀO TẠO  **THÀNH PHỐ HUẾ** | | | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9**  **NĂM** **HỌC 2022 - 2023** |
|  | **ĐỀ CHÍNH THỨC** |  | Môn: **HÓA HỌC** |
|  | | | *Thời gian làm bài:* ***120 phút****, không kể thời gian phát đề* |

**Bài 1 (2,5 điểm)**

**1.** Trình bày phương pháp hóa học để điều chế CaSO4, FeCl3, Na2SiO3 từ hỗn hợp CaCO3, Fe2O3 và SiO2. Viết phương trình phản ứng xảy ra.

**2.** Có 5 gói bột màu trắng, mỗi gói chứa một trong các hợp chất: NaNO3, Na2CO3, Na2SO4, BaCO3, BaSO4. Chỉ được dùng thêm nước, khí cacbonic và các ống nghiệm. Hãy trình bảy cách nhận biết từng gói bột nói trên.

**Bài 2 (2,5 điểm)**

**1.** Xác định các chất: A1, A2, A3… A11 và hoàn thành các sơ đồ phản ứng sau:

A1 + A2 → A3 + A4

A3 + A5 → A6 + A7

A6 + A8 + A9 → A10

A10 → A11 + A8

A11 + A4 → A1 + A8

Biết A3 là một muối clorua, lấy 1,27 gam A3 tác dụng với dung dịch AgNO3 dư thì thu được 2,87 gam kết tủa.

**2.** Nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng xảy ra (nếu có) khi tiến hành các thí nghiệm sau:

a) Nhỏ từ từ đến dư dung dịch H2SO4 vào dung dịch Ba(OH)2 có nhỏ sẵn vài giọt dung dịch phenolphtalein.

b) Trộn dung dịch Na2CO3 với dung dịch FeCl3.

c) Cho ure vào dung dịch Ba(OH)2.

**Bài 3 (2,5 điểm)**

**1.** Nung nóng 12,64 gam hỗn hợp FeCO3 và FexOy trong không khi tới khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được sản phẩm khí A và 11,2 gam chất rắn. Cho khí A hấp thụ hết vào 200 ml dung dịch Ba(OH)2 0,15M thấy có 3,94 gam kết tủa tạo thành. Xác định công thức oxit FexOy.

**2.** Một hỗn hợp X gồm kim loại M (có hóa trị II) và bột lưu huỳnh có khối lượng là 25,9 gam. Cho X vào bình kín không chứa không khí, đốt nóng bình cho phản ứng giữa M và S xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn A. Biết A tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư thì thu được 6,72 lít hỗn hợp khí B ở (đktc) và tỉ khối của B so với H2 là 11,666.

a) Tính thành phần phần trăm theo thể tích của các chất khí có trong hỗn hợp B.

b) Xác định tên kim loại M và phần trăm về khối lượng các chất trong hỗn hợp X.

**Bài 4 (2,5 điểm)**

Nung a (gam) hỗn hợp A gồm MgCO3, CaCO3 và FexOy ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn B có khối lượng bằng 60% khối lượng hỗn hợp A. Mặt khác hòa tan hoàn toàn a (gam) hỗn hợp A trong dung dịch HCl thu được khí C và dung dịch D. Cho dung dịch D tác dụng với NaOH dư, lọc lấy kết tủa, nung đến khối lượng không đổi, được 12,92 gam hỗn hợp 2 oxit. Cho khí C hấp thụ hoàn toàn vào 2 lít dung dịch Ba(OH)2 0,075M, sau khi phản ứng xong, lọc lấy dung dịch, thêm nước vôi trong đủ để kết tủa hết các chất trong dung dịch thu được 14,85 gam kết tủa.

a) Tính thể tích khí C ở đktc.

b) Tinh thành phần phần trăm về khối lượng các chất trong hỗn hợp A.

**----------- HẾT -----------**