

Thời gian làm bài : 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1: (4,0 điểm) Xác định công thức hóa học của A; B; D, E, G, H, Q, T và hoàn thành các PTHH sau:

- a) $\text{Ba} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{A} + \text{B}_{(\text{khí})}$
- b) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4_{(\text{loãng})} \rightarrow \text{D} + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- c) $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{E} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- d) $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0} \text{G}_{(\text{rắn})} + \text{MnO}_2 + \text{H}$
- e) $\text{M}_x\text{O}_y + \text{HCl} \rightarrow \text{MCl}_{\frac{2y}{x}} + \text{H}_2\text{O}$
- f) $\text{FeO} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Q} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- g) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{CO} \xrightarrow{t^0} \text{Fe} + \text{T}_{(\text{khí})}$
- h) $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$

Câu 2: (3,5 điểm)

a) Tổng số hạt mang điện trong hợp chất AB_2 là 64. Số hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử A nhiều hơn số hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử B là 8. Hãy xác định công thức phân tử của hợp chất AB_2 .

b) Một nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt bằng 40. Hãy xác định nguyên tố X.

Câu 3: (3,5 điểm)

a) Nung 61,25g KClO_3 , sau một thời gian thu được 42,05g chất rắn và có khí oxi bay ra. Tính thể tích khí oxi thu được ở đktc và % khối lượng KClO_3 đã bị nhiệt phân.

b) Khí O_2 bay ra ở trên được thu vào một bình thủy tinh rồi phóng điện để tạo ra ozon (O_3) theo phương trình phản ứng: $\text{O}_2 \rightleftharpoons \text{O}_3$. Sau phản ứng, tỉ khối hơi của hỗn hợp oxi, ozon đối với H_2 bằng 18. Xác định % thể tích của các chất trong hỗn hợp.

Câu 4: (2,0 điểm) Hoà tan một ít Na_2O vào nước trong ống nghiệm, sau đó nhỏ từ từ dung dịch H_2SO_4 vào ống nghiệm rồi cho tiếp vào đó một mẫu giấy quì tím thì thấy giấy quì tím hoá đỏ. Cho tiếp một ít kẽm hạt vào ống nghiệm trên thì thấy có khí thoát ra, đồng thời giấy quì trở lại màu tím. Giải thích và viết các phương trình hoá học xảy ra trong thí nghiệm trên.

Câu 5: (3,5 điểm) Hòa tan hoàn toàn 4,8 gam kim loại R bằng dung dịch HCl dư thu được 4,48 lít khí hidro (ở điều kiện tiêu chuẩn).

a) Xác định kim loại R.

b) Dẫn toàn bộ lượng khí hidro sinh ra ở trên qua bột CuO (dư) ở nhiệt độ cao; hãy nêu hiện tượng quan sát được và tính khối lượng Cu sinh ra.

Câu 6: (3,5 điểm) Có 2 hỗn hợp khí A (gồm CO , O_2 , NH_3) và B (gồm N_2 , O_2 , H_2S) ở đktc và có khối lượng bằng nhau và bằng 73,4g. Ở hỗn hợp B, thể tích N_2 bằng 2,4 thể tích O_2 và thể tích H_2S bằng 1,4 thể tích O_2 .

Tìm thành phần % về thể tích của từng khí trong 2 hỗn hợp khí A và B. Biết thể tích CO trong A bằng $\frac{1}{4}$ thể tích N_2 trong B và thể tích O_2 trong A bằng 3 thể tích O_2 trong B.

(Cho biết: $K = 39$, $\text{Cu} = 64$, $\text{Cl} = 35,5$, $\text{O} = 16$, $\text{C} = 12$, $\text{N} = 14$, $\text{S} = 32$, $\text{Mg} = 24$, $\text{H} = 1$)

-----HẾT-----

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm