

THANH HÓA 2020

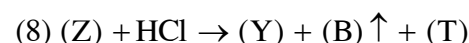
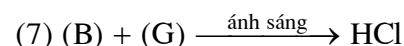
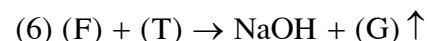
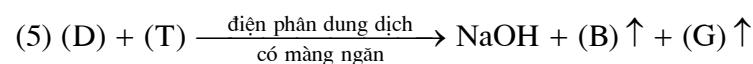
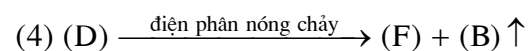
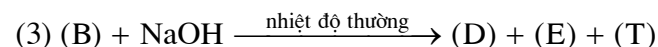
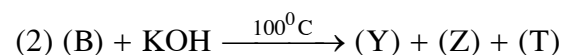
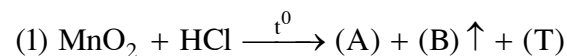
Câu 1. (1,0 điểm)

1. Cho biết tổng số hạt proton, neutron, electron trong hai nguyên tử của hai nguyên tố A và B là 78, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 26 hạt. Số hạt mang điện của nguyên tử nguyên tố A nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử nguyên tố B là 28 hạt. Xác định số proton trong hai nguyên tố A và B.

2. Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học xảy ra khi trộn dung dịch NaHCO_3 với dung dịch hỗn hợp KOH và $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 2. (1,0 điểm)

Tìm các chất để thay cho các chữ cái trong ngoặc (), sau đó hoàn thành các phương trình hóa học sau:



Câu 3. (1,0 điểm)

Cho hỗn hợp gồm Al_2O_3 , Cu , Fe_2O_3 vào dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được dung dịch X và chất rắn Y. Lọc bỏ chất rắn Y, sau đó cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch X thu được dung dịch Z và kết tủa M. Lọc kết tủa M, rửa sạch và nung ngoài không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn N. Cho khí H_2 đi qua N nung nóng thu được chất rắn P. Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch Z thu được kết tủa Q. Biết các phương trình phản ứng trên đều xảy ra hoàn toàn. Viết các phương trình hóa học xảy ra.

Câu 4. (1,0 điểm)

Trong một bình kín có chứa hỗn hợp khí sau: CO_2 , CO , H_2 , SO_2 , SO_3 . Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết sự có mặt của các khí trên trong hỗn hợp.

Câu 5. (1,0 điểm)

Viết phương trình hóa học xảy ra khi:

- Đun nóng este $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ với dung dịch axit clohidric.
- Đun nóng chất béo $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ với dung dịch natri hiđroxit.
- Điều chế trực tiếp axit axetic từ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$.
- Sục khí etilen vào ống nghiệm đựng dung dịch KMnO_4 .

Câu 6. (1,0 điểm)

1. Từ tinh bột, không khí, các điều kiện và xúc tác cần thiết có đủ. Viết các phương trình phản ứng hóa học điều chế $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

2. Công thức của một hợp chất hữu cơ A (chỉ chứa một loại nhóm chức, mạch hở) có dạng $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ ($x \leq 2$), A tác dụng được với dung dịch NaOH . Xác định công thức cấu tạo của A và viết phương trình phản ứng hóa học xảy ra giữa A với dung dịch NaOH .

Câu 7. (1,0 điểm)

Đốt cháy hết m gam cacbon trong oxi thu được hỗn hợp khí A gồm CO và CO_2 . Cho hỗn hợp khí A đi từ từ qua ống sứ đựng 23,2 gam Fe_3O_4 nung nóng đến phản ứng kết thúc thu được chất rắn B chứa 3 chất (Fe , FeO ,

Lưu Ý – Hạnh phúc không ở đâu xa mà ở chính sự vun đắp từng ngày của chúng ta cho nó

Fe_3O_4) và khí D duy nhất. Hấp thụ hoàn toàn khí D bởi dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ thu được 19,7 gam kết tủa và dung dịch X. Đun nóng dung dịch X thu thêm 14,775 gam kết tủa nữa thì kết thúc phản ứng. Cho toàn bộ chất rắn B vào dung dịch CuSO_4 dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì lượng CuSO_4 đã phản ứng là 0,03 mol và đồng thời thu được 21,84 gam chất rắn E.

- Viết các phương trình hóa học xảy ra.
- Tính giá trị của m và tỉ khối hơi của A so với H_2 .

Câu 8. (1,0 điểm)

Hỗn hợp A gồm bột Al và Fe_2O_3 . Nung A (trong điều kiện không có không khí) thu được hỗn hợp B. Nghiền nhỏ, trộn đều và chia B thành hai phần (trong đó phần 2 có khối lượng nhiều hơn phần 1 là 134 gam):

- Phần 1: Cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thấy thoát ra 16,8 lít khí H_2 (đktc).
- Phần 2: Cho tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 84 lít khí H_2 (đktc).

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và các thể tích khí đều đo ở đktc.

- Viết các phương trình hóa học xảy ra.
- Tính khối lượng Fe có trong hỗn hợp B.

Câu 9. (1,0 điểm)

A là rượu có công thức $\text{C}_q\text{H}_z\text{OH}$, B là axit có công thức $\text{C}_p\text{H}_t\text{COOH}$. Trộn a gam A với b gam B rồi chia thành 3 phần bằng nhau:

- Phần 1: Tác dụng với Na dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc).
- Phần 2: Đốt cháy hoàn toàn thu được 39,6 gam CO_2 .
- Phần 3: Đun nóng với một ít H_2SO_4 đặc thu được 10,2 gam este (biết hiệu suất phản ứng đạt 100%). Đốt cháy hoàn toàn 5,1 gam este tạo ra 11,0 gam CO_2 và 4,5 gam H_2O .

- Xác định công thức của A, B.
- Tính giá trị a, b.

Câu 10. (1,0 điểm)

- Nêu cách pha loãng axit sunfuric đậm đặc trong phòng thí nghiệm. Giải thích.
- Trong phòng thí nghiệm có ba lọ mất nhãn đựng ba dung dịch HCl, H_2SO_4 , NaOH có cùng nồng độ mol. Chỉ dùng phenolphthalein và các dụng cụ cần thiết hãy phân biệt ba dung dịch trên.