

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

BÌNH ĐỊNH 2020

Câu 1 (1 điểm)

Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Nung hỗn hợp gồm CH_3COONa và NaOH/CaO
- (2) FeS tác dụng với dung dịch HCl
- (3) Đun nóng hỗn hợp $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}/\text{H}_2\text{SO}_4$ đặc ở 170°C .

a) Viết các phương trình hóa học và cho biết những thí nghiệm nào tạo ra sản phẩm gây ô nhiễm môi trường? Giải thích.

b) Hãy đề xuất biện pháp xử lý khí thoát ra khi thực hiện thí nghiệm (2).

Câu 2 (1 điểm)

Cho sơ đồ các phản ứng hóa học xảy ra như sau:



Hãy chọn các chất và viết các phương trình phản ứng xảy ra theo sơ đồ trên. Biết rằng (1), (2) là phản ứng hóa hợp; (3) là phản ứng trung hòa; còn (4), (5) là phản ứng trao đổi; (6) là phản ứng phân hủy. M_1 là kim loại, các chất còn lại là hợp chất khác nhau của M_1 .

Câu 3 (1 điểm)

Trong phòng thí nghiệm, có 4 chất khí HCl , NH_3 , N_2 và SO_2 được chứa đầy trong các ống nghiệm riêng biệt, em hãy:

a) Lập một sơ đồ và viết các phương trình phản ứng biểu diễn sự chuyển hóa giữa các khí.

b) Đề xuất các thí nghiệm để nhận biết các khí trên đồng thời so sánh được độ tan trong nước của chúng. Hãy mô tả thí nghiệm bằng hình vẽ minh họa.

Câu 4 (1 điểm)

Có ba chất khí A, B, C đều có tỉ khối so với oxi bằng 1,375. Biết chất A phản ứng được với dung dịch NaOH , B là một hidrocarbon, C là hợp chất nitơ.

a) Xác định công thức phân tử các chất A, B, C.

b) Nêu một số ứng dụng của ba chất khí trên trong đời sống mà em biết.

Câu 5 (1 điểm)

Sục CO_2 vào dung dịch chứa hỗn hợp gồm $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và NaOH thu được kết quả sau:

Số mol CO_2	Kết quả
a	Kết tủa cực đại là 0,1
$a + 0,5$	Kết tủa bắt đầu bị hòa tan
x (với $x > a + 0,5$)	0,06 mol kết tủa

Hãy vẽ đồ thị biểu diễn sự thay đổi số mol kết tủa theo số mol CO_2 và tìm giá trị của x?

Câu 6 (1 điểm)

Khử hoàn toàn 3,12 gam hỗn hợp gồm CuO và Fe_xO_y bằng khí H_2 dư ở nhiệt độ cao, sau phản ứng thu được 2,32 gam hỗn hợp rắn X. Cho X tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch HCl thấy thoát ra 0,672(lít) khí (đktc).

a) Tính nồng độ C_M của dung dịch HCl đã dùng.

b) Xác định công thức của Fe_xO_y .

Câu 7 (1 điểm)

Hòa tan hoàn toàn 37,06 gam hỗn hợp X gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, Fe_2O_3 và Cu bằng dung dịch chứa 0,42 (mol) H_2SO_4 loãng thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch Y chỉ chứa hai muối sunfat. Cho tiếp bột Cu vào dung dịch Y không thấy có phản ứng xảy ra. Tính phần trăm khối lượng của Cu trong hỗn hợp X?

Câu 8 (1 điểm)

Chemistry không ở đâu xa mà ở chính trong tim chúng ta

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

a) Xăng sinh học là xăng được pha một lượng ethanol theo tỉ lệ đã nghiên cứu. Theo em xăng sinh học E85 có nghĩa là gì và xăng sinh học được điều chế từ những nguyên liệu nào? Viết các phương trình phản ứng minh họa.

b) Nung hỗn hợp X gồm CH_4 , $\text{CH}_2=\text{CH}_2$; $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH}$; $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{CH}$ và x (mol) H_2 có Ni xúc tác (để xảy ra phản ứng cộng H_2 vào liên kết đôi, liên kết ba) thu được 0,1 mol hỗn hợp Y không còn H_2 và có tỉ khối so với H_2 là 17,9. Biết 0,1 mol Y phản ứng tối đa với 0,06 (mol) Br_2 trong dung dịch. Tìm giá trị của x.

Câu 9 (1 điểm)

Khi đốt cháy hoàn toàn 10,2 gam hỗn hợp hai chất A, B là đồng phân cấu tạo của nhau thì cần 14,56(lít) khí oxi ở đktc, thu được CO_2 và nước có số mol bằng nhau.

Mặt khác, khi cho hai chất A, B tác dụng với dung dịch xút thì người ta thấy:

– Chất A tạo ra được muối của axit hữu cơ C_1 và ancol D_1 , tỉ khối hơi của C_1 với H_2 là 30. Cho ancol D_1 qua CuO đun nóng được chất E_1 không có phản ứng tráng bạc.

– Chất B tạo ra được chất C_2 và D_2 . Khi cho C_2 tác dụng với axit H_2SO_4 thì thu được E_2 tham gia phản ứng tráng bạc, còn khi D_2 tác dụng H_2SO_4 đặc ở nhiệt độ thích hợp thì thu được 2 anken là đồng phân cấu tạo của nhau. Xác định công thức cấu tạo của A và B?

Câu 10 (1 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn các chất gồm glixerol, metan, ancol etylic và axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở Y cần dùng 9,184 lít khí oxi ở đktc. Lượng khí CO_2 sau phản ứng được hấp thụ hết vào dung dịch chứa 0,42 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ tạo ra 30 (gam) kết tủa và dung dịch muối Z. Xác định công thức cấu tạo và gọi tên của Y biết rằng số mol của glixerol bằng $\frac{1}{2}$ số mol metan.