

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THANH HOÁ**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề gồm 02 trang)

**KỲ THI TUYỂN SINH THPT CHUYÊN LAM SƠN
NĂM HỌC 2016 - 2017
Môn thi: HÓA HỌC**
Thời gian làm bài: 120 phút (Không kể thời gian giao đề)

Câu 1: (2 điểm)

1- Chỉ dùng thêm nước hãy nhận biết bốn chất rắn: Na_2O , Al_2O_3 , MgO , Al chứa trong các lọ riêng biệt. Viết phương trình hóa học xảy ra.

2- Nguyên tử nguyên tố X có tổng số ba loại hạt là 56. Xác định số hạt proton trong X.

3- Cho hỗn hợp Al_2O_3 , Cu , Fe_2O_3 vào dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được dung dịch X và chất rắn Y.

Cho từ từ NaOH tới dư vào dung dịch X thu được dung dịch Z và kết tủa M. Nung kết tủa M ngoài không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn N. Cho khí CO dư đi qua N nung nóng thu được chất rắn P.

a) Xác định thành phần các chất có trong X, Y, Z, M, N, P. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn.

b) Viết các phương trình hóa học xảy ra.

Câu 2: (2 điểm)

1- Nêu hiện tượng xảy ra và viết các phương trình hóa học (nếu có) cho các thí nghiệm:

a) Sục khí CO_2 từ từ tới dư vào nước vôi trong.

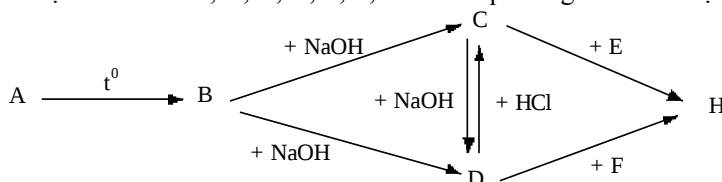
b) Cho từ từ dung dịch HCl tới dư vào dung dịch Na_2CO_3 .

c) Cho kim loại Na vào dung dịch FeCl_3

d) Nhúng đinh sắt đã cạo sạch gỉ vào dung dịch CuSO_4 .

2- Cho hai đơn chất X, Y tác dụng với nhau thu được khí A có mùi trứng thối. Đốt cháy A trong khí oxi dư thu được khí B có mùi hắc. A lại tác dụng với B tạo ra đơn chất X và khi cho X tác dụng với sắt ở nhiệt độ cao thu được chất rắn D. Cho D tác dụng với HCl lại thu được khí A. Gọi tên X, Y, A, B, D.

3- Xác định các chất A, B, C, D, E, F, H và viết phương trình hóa học theo sơ đồ biến hóa sau:

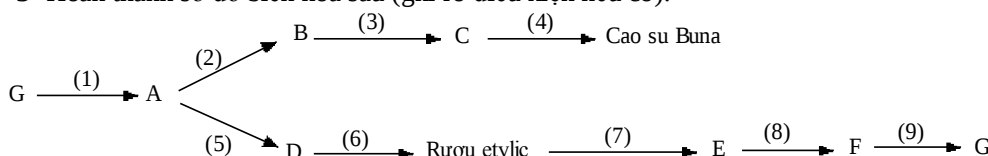


Biết rằng **H** là thành phần chính của đá vôi; B là khí dùng để nạp vào bình chữa cháy (dập tắt lửa); A, B, C, D, E, F, H là các chất vô cơ.

Câu 3: (2 điểm)

2- Khí metan bị lẫn một ít tạp chất là CO_2 , C_2H_4 , C_2H_2 . Trình bày phương pháp hóa học để loại bỏ hết tạp chất khỏi khí metan.

3- Hoàn thành sơ đồ biến hóa sau (ghi rõ điều kiện nếu có):



Biết **G** là thành phần chính của khí thiên nhiên.

Câu 4: (2 điểm)

1- Ba chất hữu cơ mạch hở A, B, D có công thức phân tử tương ứng là: $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$, $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2$. Biết chỉ A và B tác dụng với Na giải phóng khí H_2 ; chỉ có B và D tác dụng với dung dịch NaOH ; A tác dụng với B (trong điều kiện xúc tác, nhiệt độ thích hợp) thu được sản phẩm là chất D. Xác định công thức cấu tạo của A, B, D và viết các phương trình hóa học xảy ra.

2- Đốt cháy hoàn toàn hidrocarbon X thu được tỉ lệ mol CO_2 và H_2O tương ứng là 3 : 2. Tỉ khối hơi của X so với nitơ nằm trong khoảng từ 4,2 đến 4,3. Biết X không làm mất màu dung dịch nước brom, còn khi X tác dụng với khí clo chiếu sáng thì thu được monoclo duy nhất. Xác định công thức phân tử và công thức cấu tạo của X.

3- Hỗn hợp M gồm ancol no, đơn chức X và axit cacboxylic đơn chức Y đều mạch hở và có cùng số nguyên tử cacbon, tổng số mol của hai chất là 0,5 (số mol của Y lớn hơn số mol của X). Nếu đốt cháy hoàn toàn M thì thu được 33,6 lít CO_2 (đktc) và 25,2 gam H_2O . Đun nóng hỗn hợp M với H_2SO_4 làm xúc tác để thực hiện phản ứng este hóa (hiệu suất là 80%). Tính khối lượng este thu được.

Câu 5: (2 điểm)

1- Hòa tan hoàn toàn 1,64 gam hỗn hợp A gồm Al và Fe trong 250 ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch B. Thêm 100 gam lít dung dịch NaOH 12% cho vào B, sau khi phản ứng xảy ra hoàn, lọc lấy kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 0,8 gam chất rắn. Tính thành phần trăm mỗi kim loại có trong hỗn hợp A.

2- Cho m gam muối halogenua của một kim loại kiềm phản ứng với 200 ml dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng vừa đủ. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được khí X có mùi đặc biệt (là sản phẩm khử duy nhất của lưu huỳnh) và hỗn hợp sản phẩm Y. Dẫn khí X qua dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ dư thu được 23,9 gam kết tủa màu đen. Làm bay hơi cẩn thận hỗn hợp sản phẩm Y thu được 171,2 gam chất rắn khan A. Nung A đến khối lượng không đổi thu được một muối B duy nhất có khối lượng 69,6 gam.

- Tính nồng độ mol/l của dung dịch H_2SO_4 và giá trị của m .
- Xác định công thức muối ban đầu.

-----**HẾT**-----