|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THANH HÓA**  **(Đề thi chính thức)** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN LAM SƠN NĂM HỌC 2010-2011  MÔN: HÓA HỌC (Dành cho thí sinh thi vào lớp chuyên Hóa)** *Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề) Ngày thi: 20/06/2010* |

**Câu I: (3,0 điểm)**

1. Cho lần lượt từng chất: Fe, BaO, Al2O3 và KOH vào lần lượt các dung dịch: NaHSO4, CuSO4. Hãy viết các phương trình phản ứng xảy ra.

2. Một hỗn hợp gồm Al, Fe, Cu và Ag. Bằng phương pháp hoá học hãy tách rời hoàn toàn các kim loại ra khỏi hỗn hợp trên.

3. Có 5 lọ mất nhãn đựng 5 dung dịch: NaOH, KCl, MgCl2, CuCl2, AlCl3. Hãy nhận biết từng dung dịch trên mà không dùng thêm hoá chất khác. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

**Câu II: (2,0 điểm)**

1. Hiđrocacbon X là chất khí (ở nhiệt độ phòng, 250C). Nhiệt phân hoàn toàn X (trong điều kiện không có oxi) thu được sản phẩm C và H2, trong đó thể tích khí H2 thu được gấp đôi thể tích khí X (đo ở cùng điều kiện). Xác định các công thức phân tử thỏa mãn X.

2. Ba chất hữu cơ mạch hở A, B, C có công thức phân tử tương ứng là: C3H6O, C3H4O2, C6H8O2. Chúng có những tính chất sau:

- Chỉ A và B tác dụng với Na giải phóng khí H2.

- Chỉ B và C tác dụng được với dung dịch NaOH.

- A tác dụng với B (trong điều kiện xúc tác, nhiệt độ thích hợp) thu được sản phẩm là chất C.   
Hãy cho biết công thức cấu tạo của A, B, C. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

3. Metan bị lẫn một ít tạp chất là CO2, C2H4, C2H2. Trình bày phương pháp hoá học để loại hết tạp chất khỏi metan.

**Câu III: (3,0 điểm)**

1. Hòa tan hoàn toàn 0,297 gam hỗn hợp Natri và một kim loại thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học vào nước. Ta được dung dịch X và 56 ml khí Y (đktc). Xác định kim loại thuộc nhóm IIA và khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp.

2. Hỗn hợp X gồm ba kim loại Al, Fe, Cu.  
Cho m gam hỗn hợp X vào dung dịch CuSO4 (dư) sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 35,2 gam kim loại. Nếu cũng hòa tan m gam hỗn hợp X vào 500 ml dung dịch HCl 2M đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 8,96 lít khí H2 (đktc), dung dịch Y và a gam chất rắn.  
a. Viết các phương trình phản ứng xảy ra và tìm giá trị của a.  
b. Cho từ từ dung dịch NaOH 2M vào dung dịch Y và khuấy đều đến khi thấy bắt đầu xuất hiện kết tủa thì dùng hết V1 lít dung dịch NaOH 2M, tiếp tục cho tiếp dung dịch NaOH vào đến khi lượng kết tủa không có sự thay đổi nữa thì lượng dung dịch NaOH 2M đã dùng hết 600 ml. Tìm các giá trị m và V1.

**Câu IV: (2,0 điểm)**

1. Từ tinh bột, các hóa chất vô cơ và điều kiện cần thiết khác có đủ. Viết phương trình hóa học điều chế Etyl axetat ( ghi rõ điều kiện nếu có).

2. Có a gam hỗn hợp X gồm một axit no đơn chức A và một este B. B tạo ra bởi một axit no đơn chức A1 và một rượu no đơn chức C (A1 là đồng đẳng kế tiếp của A). Cho a gam hỗn hợp X tác dụng với lượng vừa đủ NaHCO3, thu được 1,92 gam muối. Nếu cho a gam hỗn hợp X tác dụng với một lượng vừa đủ NaOH đun nóng thu được 4,38 gam hỗn hợp hai muối của 2 axit A, A1 và 1,38 gam rượu C, tỷ khối hơi của C so với hiđro là 23. Đốt cháy hoàn toàn 4,38 gam hỗn hợp hai muối của A, A1 bằng một lượng oxi dư thì thu được Na2CO3, hơi nước và 2,128 lit CO2 (đktc). Giả thiết phản ứng xảy ra hoàn toàn.  
a. Tìm công thức phân tử, công thức cấu tạo của A, A1, C, B.  
b. Tính a.