

Câu 1. (2 điểm)

- Nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng trong các thí nghiệm sau:
 - Sục khí H_2S vào dung dịch $CuCl_2$.
 - Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch $AlCl_3$.
 - Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HI , sau đó cho vào dung dịch sau phản ứng một ít hồ tinh bột.
 - Cho từ từ dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch $CuSO_4$.
- Hoàn thành các phương trình hoá học theo sơ đồ sau đây:
 - $NaCl + H_2SO_4 \text{ đặc, nóng} \rightarrow$
 - $Fe_3O_4 + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + H_2O$
 - $KMnO_4 + H_2SO_4 + HNO_2 \rightarrow$
 - $FeSO_4 + KHSO_4 + KMnO_4 \rightarrow$

Câu 2. (2 điểm)

- Cho dung dịch hỗn hợp chứa 0,2 mol $MgCl_2$ và 0,1 mol $FeCl_2$ vào dung dịch $AgNO_3$ dư, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Tính m.
- Hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic đơn chức Y, một ancol đơn chức Z, một este tạo ra từ Y và Z. Khi đốt cháy hoàn toàn 6,2 gam X thì thu được 0,31 mol CO_2 và 0,28 mol H_2O . Còn khi cho 6,2 gam X phản ứng vừa đủ với 50mL dung dịch $NaOH$ 1M, đun nóng thì thu được 0,04mol Z. Tính thành phần % số mol của axit Y trong hỗn hợp X.

Câu 3. (2 điểm)

- Bằng phương pháp hóa học, hãy phân biệt sáu chất sau: Anđehit fomic, glixerin, glucozơ, phenol, tinh bột, ancol metylic. Viết các phương trình phản ứng. (các hoá chất và điều kiện phản ứng coi như có đủ).
- Cho hỗn hợp gồm 3 chất rắn : Al_2O_3 , SiO_2 và Fe_2O_3 vào dung dịch chứa một chất tan A dư thì thu được một chất rắn B duy nhất. Hãy cho biết A, B có thể là những chất gì?
Cho ví dụ cụ thể và viết các phương trình hoá học minh hoạ.

Câu 4. (2 điểm)

- Tính pH của dung dịch CH_3COOH 0,5M. Cho K_a của $CH_3COOH = 1,8 \cdot 10^{-5}$
- So sánh và giải thích
 - Lực axit của $HCOOH$; CH_3COOH và $HOOC-COOH$
 - Lực bazơ của CH_3NH_2 ; $C_2H_5NH_2$ và $C_6H_5NH_2$

Câu 5. (2 điểm)

- Cho hỗn hợp Y gồm ba kim loại K, Zn, Fe vào nước dư thu được 6,72 lít khí (đktc) và còn lại chất rắn B không tan có khối lượng 14,45 gam. Cho B vào 100 ml $CuSO_4$ 3M, thu được chất rắn C có khối lượng 16,00 gam. Xác định khối lượng mỗi kim loại trong Y?
- Đun nóng 0,1 mol một este no, mạch hở X (không chứa nhóm chức nào khác) với 100 gam dung dịch MOH 20%. Phản ứng xong, cô cạn dung dịch thu được phần chất rắn A, ngưng tụ phần hơi thu được 89,2 gam chất lỏng. Đốt cháy hoàn toàn A thu được 25,6 gam muối cacbonat và 25,3 gam hỗn hợp CO_2 , H_2O .
 - Xác định M biết M là kim loại kiềm và trong A có chứa 1 muối của axit hữu cơ đơn chức.
 - Xác định công thức cấu tạo của X.

.....Hết.....