|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH ĐIỆN BIÊN** | **KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 CẤP THÀNH PHỐ**  **NĂM HỌC 2018 - 2019** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | Môn: **HÓA HỌC** |
| Ngày thi: 09/04/2019 |
| Thời gian làm bài: 150 phút |
| (*Đề thi gồm 03 trang)* |

Câu 1: (4,0 điểm)

**1.** Viết các phương trình hóa học thực hiện những biến đổi sau (ghi rõ điều kiện phản ứng):

**a.** Al → NaAlO2 → Al(OH)3 → AlCl3 → Al(NO3)3.

**b.** CH4 → C2H2→ C2H4 → C2H5OH→ CH3COOH→ CH3COOC2H5 → C2H5OH.

**2.** Có 5 mẫu phân bón hóa học màu trắng: NH4Cl, (NH4)2SO4, NH4NO3, KCl, K2SO4. Trình bày phương pháp hóa học để phân biệt các mẫu phân bón trên.

**3.** Nêu hiện tượng, giải thích ngắn gọn và viết phương trình hóa học cho các thí nghiệm sau:

**a.** Cho một mẩu quỳ tím vào cốc đựng dung dịch xút. Sau đó sục từ từ khí clo vào cốc trên cho đến khi phản ứng kết thúc.

**b.** Nhỏ dung dịch CH3COOH vào ống nghiệm có chứa CaCO3.

**c.** Dẫn từ từ đến dư khí CO2 vào dung dịch Ba(OH)2.

Câu 2: (3,5 điểm)

**1.** Một loại muối ăn (NaCl) có lẫn Ca(HCO3)2, CaCl2, Na2SO4. Trình bày phương pháp hóa học để làm sạch loại muối ăn trên. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

**2.** Giải thích các hiện tượng thực tế sau:

**a.** Vì sao muốn pha loãng axit sunfuric đặc, ta phải rót từ từ axit vào nước đồng thời khuấy đều mà không làm ngược lại.

**b.** Vì sao cồn có khả năng sát khuẩn.

**3.** Từ các hóa chất sau: Na, H2O, O2, FeS2 và các điều kiện cần thiết khác. Hãy viết các phương trình hóa học điều chế Fe2(SO4)3 và Fe(OH)2.

Câu 3: (3,0 điểm)

**1.** Có 6 lọ dung dịch được đánh số ngẫu nhiên từ 1 đến 6. Mỗi dung dịch chứa một chất tan sau: BaCl2, H2SO4, NaOH, MgCl2, Na2CO3, HCl. Người ta tiến hành các thí nghiệm và thu được kết quả như sau:

- Thí nghiệm 1: Dung dịch 2 cho kết tủa khi tác dụng với các dung dịch 3 và 4.

- Thí nghiệm 2: Dung dịch 6 cho kết tủa khi tác dụng với các dung dịch 1 và 4.

- Thí nghiệm 3: Dung dịch 4 cho khí bay lên khi tác dụng với các dung dịch 3 và 5.

Xác định số thứ tự của các lọ dung dịch trên và viết các phương trình hóa học đã xảy ra.

**2.** Cho 7,04 gam hỗn hợp bột kim loại A gồm Mg, Fe vào 200 gam dung dịch Cu(NO3)2. Sau phản ứng thu được 9,6 gam chất rắn B chứa hai kim loại và dung dịch C. Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch C rồi lọc lấy kết tủa, đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 4 gam chất rắn (biết rằng các phản ứng xảy ra hoàn toàn).

**a.** Viết các phương trình phản ứng xảy ra và tính thành phần % khối lượng từng kim loại có trong A.

**b.** Xác định nồng độ phần trăm của các chất tan trong dung dịch C.

Câu 4: (4,0 điểm)

**1.** Dẫn hỗn hợp khí Z gồm hai khí H2 và CO có tỷ khối với H2 là 8,8 qua 20 gam hỗn hợp các oxit Fe2O3, Al2O3 và CuO nung nóng. Kết thúc phản ứng thu được chất rắn B và hỗn hợp khí C. Hòa tan chất rắn B vào dung dịch HCl dư thu được dung dịch D, 6,4 gam chất rắn không tan và 2,24 lít khí (đktc). Dẫn khí C qua nước vôi trong lấy dư thu được m gam kết tủa. Cho dung dich NaOH lấy dư vào dung dịch D thu được một chất kết tủa duy nhất.

**a.** Tính thể tích (đktc) hỗn hợp khí Z đã dùng.

**b.** Tính m.

**c.** Xác định thành phần % theo khối lượng của các oxit trong hỗn hợp.

**2.** Hỗn hợp khí X (ở đktc) gồm một ankan CnH2n+2.và một anken CmH2m. Cho 6,72 lít hỗn hợp X đi qua bình đựng nước brom dư thấy có 16 gam brom phản ứng. Biết 3,36 lít hỗn hợp X nặng 6,5 gam.

**a.** Tìm công thức phân tử của ankan và anken, biết số nguyên tử cacbon trong mỗi phân tử không quá 4.

**b.** Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít hỗn hợp X, sau đó cho tất cả sản phẩm cháy hấp thụ vào dung dịch NaOH dư, thêm tiếp BaCl2 dư vào thì thu được m gam kết tủa. Tính m

Câu 5: (3,0 điểm)

**1.** Một loại đá có công thức dạng xCaCO3.yMgCO3 được hòa tan hết bằng 200 ml dung dịch axit HNO3 thoát ra 3,36 lít khí CO2 (ở đktc). Để trung hòa lượng axit còn dư trong dung dichjsau phản ứng cần 50 gam dung dịch NaOH 8%, thu được dung dịch A. Cô cạn dung dịch A thu được 31,5 gam muối khan.

**a.** Tính khối lượng mỗi chất có trong đá và viết công thức của đá.

**b.** Tính nồng độ mol của dung dịch HNO3 đã dùng.

**2.** Tính nồng độ % của axit axetic trong dung dịch thu được khi lên men 2,5 lít rượu etylic 4o . Biết khối lượng riêng của rượu etylic là 0,8 g/ml, của nước là 1 g/ml và hiệu suất của quá trình lên men là 92%.

Câu 6: (2,5 điểm)

Hỗn hợp X gồm hai axit hữu cơ A và B (MA < MB) có công thức tổng quát CnH2n+1COOH với n  0. Cho 6,7 gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch NaOH 1M thì cần vừa đủ V ml. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 8,9 gam hỗn hợp muối khan.

**a.** Xác định công thức phân tử của hai axit, Biết tỷ lệ số mol của chúng trong hỗn hợp là 1:1

**b.** Tính V và thành phần % khối lượng của mỗi axit có trong hỗn hợp.

**c.** Đốt cháy hoàn toàn 3,74 gam hỗn hợp X gồm axit A, CH3COOCxHy, CxHyOH thu được 3,584 lít CO2 (đktc) và 3,42 gam nước. Mặt khác, cho 3,74 gam X phản ứng hết với 40ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch Y và 0,05 mol CxHyOH. Cô cạn dung dịch Y, thu được 2,86 gam chất rắn khan. Xác định công thức phân tử của ancol CxHyOH.

**Chuyên đề lý thuyết 100k**



