Câu 1: (2,0 điểm)

**1.** Cho các hỗn hợp rắn, mỗi hỗn hợp gồm hai chất: Ba và Al; Na và MgSO4; NaHSO3 và KHSO4. Lần lượt cho các hỗn hợp trên vào nước dư, nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng hóa học xảy ra.

**2.** Từ canxi cacbua (các chất vô cơ khác và điều kiện phản ứng xem như có đủ), viết các phương trình hóa học điều chế axit axetic, poli(vinylclorua).

Câu 2: (2,0 điểm)

**1.** Giải thích và viết phương trình hóa học minh họa cho các ứng dụng sau:

**a.** Dùng axit flohidric để khắc chữ trên thủy tinh.

**b.** Khi bị côn trùng như ong, kiến đốt (chích) thường dùng vôi tôi bôi vào vết đốt đó.

**c.** Hỗn hợp Na2O2 và KO2 (trộn theo tỉ lệ mol 1 : 2) dùng trong các bình cho thợ lặn và tàu ngầm để làm nguồn cung cấp oxi.

**2.** Hỗn hợp X gồm C2H2, C2H4 và C2H6.

- Đốt cháy hoàn toàn 14,2 gam X thu được 19,8 gam H2O.

- Dẫn 5,6 lít X (đktc) qua dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, thu được 12 gam kết tủa.

Viết các phương trình phản ứng hóa học xảy ra và tính thành phần phần trăm theo thể tích các chất trong X.

Câu 3: (2,0 điểm)

**1.** Cho 20 ml rượu etylic 460 phản ứng hết với kim loại Na dư, thu được V lít khí H2 (đktc). Biết khối lượng riêng của rượu etylic nguyên chất bằng 0,8 g/ml và nước là 1 g/ml. Viết các phương trình hóa học xảy ra và tính V.

**2.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp A gồm glucozo, saccarozo và xenlulozo cần vừa đủ 5,04 lít O2 (đktc) thu được 3,6 gam H2O. Viết các phương trình hóa học xảy ra và tính m.

Câu 4: (2,0 điểm)

**1.** Hỗn hợp X gồm Na, Ba, Na2O và BaO. Hòa tan hoàn toàn 21,9 gam X vào nước dư, thu được 1,12 lít khí H2 (đktc) và dung dịch Y, biết trong Y có 20,52 gam Ba(OH)2. Hấp thụ hoàn toàn 6,72 lít khí CO2 (đktc) vào Y, thu được a gam kết tủa. Viết các phương trình hóa học xảy ra và tính a.

**2.** Cho 61,2 gam hỗn hợp X gồm Cu, Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng thu được 5,04 lít khí SO2 (đktc), dung dịch Y và còn lại 2,4 gam kim loại. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Viết phương trình hóa học xảy ra và tính m.

Câu 5: (2,0 điểm)

Hỗn hợp X gồm Al và FexOy. Nung t gam X trong điều kiện không có không khí để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm (chỉ xảy ra phản ứng tạo thành Fe và Al2O3), sau phản ứng thu được hỗn hợp chất rắn Y. Chia Y thành hai phần:

- Phần 1: cho tác dụng với dung dịch NaOH dư, sau phản ứng thu được 1,68 lít khí (đktc) và 12,6 gam chất rắn.

- Phần 2: cho tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc, nóng dư, sau phản ứng thu được 27,72 lít khí SO2 duy nhất (đktc) và dung dịch Z có chứa 263,25 gam muối sunfat.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

**a.** Viết các phương trình hóa học xảy ra.

**b.** Tính t và xác định công thức phân tử FexOy.