|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG TRỊ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi có 02 trang)* | **KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI VĂN HÓA LỚP 9 THCS**  **NĂM HỌC 2023-2024**  **Khóa ngày 12 tháng 3 năm 2024**  **MÔN THI: HÓA HỌC**  Thời gian làm bài: *150 phút (không kể thời gian giao đề)* |

**Câu 1.** *(4,5 điểm)*

**1.** Viết phương trình hóa học của các phản ứng theo các sơ đồ chuyên hóa sau:

**a)** Al → Al2O3 → AlCl3 → Al(OH)3 → NaAlO2 → Al(OH)3 → Al2O3 → Al → NaAlO2

**b)** Fe → FeCl2 → Fe(OH)2 → Fe(OH)3 → Fe2O3 → FeCl3 → CuCl2 → Cu → CuCl2

**2.** Từ đá vôi, quặng pirit, muối ăn, nước và các thiết bị, chất xúc tác cần thiết khác có đủ, viết phương trình hóa học của các phản ứng điều chế các chất: FeCl3, NaHCO3, CaCl2.

**3.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Al2O3, MgCO3, Fe3O4 và NaHCO3 với lượng vừa đủ 336 gam dung dịch H2SO4 17,5%, thu được dung dịch Y và khí CO2. Dung dịch Y chứa (m+40,24) gam muối sunfat trung hòa và 288,72 gam H2O. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra, tính giá trị của m, biết tỉ lệ mol giữa Fe3O4 và NaHCO3 là 3: 4.

**Câu 2.** *(5,0 điểm)*

**1.** Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra trong các trường hợp sau:

**a)** Cho CuO vào dung dịch HCl dư. **b)** Cho FeBr2 vào dung dịch KMnO4/H2SO4 loãng.

**c)** Sục khí SO2 vào dung dịch nước Br2. **d)** Cho urê CO(NH2)2 vào dung dịch nước vôi trong.

**2.** Có 4 lọ riêng biệt không nhãn chứa: Na2O, Mg, Al, Ag. Chỉ dùng dung dịch H2SO4 loãng, hãy trình bày phương pháp hóa học để phân biệt từng chất, viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

**3.** Nung nóng m gam hỗn hợp X gồm FeS2, FeCO3 và Fe2O3 trong bình kín chứa O2 dư, kết thúc phản ứng thấy số mol khí trong bình trước và sau phản ứng không đổi. Nếu hòa tan hoàn toàn m gam X bằng dung dịch H2SO4 đặc, đun nóng, thu được dung dịch Y chỉ chứa một muối trung hòa và 0,9 mol hỗn hợp khí gồm CO2 và SO2 (sản phẩm khử duy nhất). Cho toàn bộ Y tác dụng hết với dung dịch Ba(OH)2, thu được 200,86 gam kết tủa. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra và tính giá trị của m.

**Câu 3.** *(4,5 điểm)*

**1.** Cho X, X1, .... X9 là các chất vô cơ khác nhau, viết phương trình hóa học của các phản ứng sau:

**a)** X + HCl → X1 + X2 + H2O  **b)** X1 + NaOH → X3 + X4 **c)** X1+ Cl2 → X5

**d)** X3 + H2O + O2 → X6 **đ)** X2 + Ba(OH)2 → X7  **e)** X7 + NaOH → X8 + X9 + ...

**g)** X8 + HCl → X2 ... **h)** X5 + X9 + H2O → X6 ...

**2.** Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra trong các trường hợp sau: dung dịch Ba(OH)2 dư và NH4HSO4; dung dịch NaOH và Ca(HCO3)2; FeCO3 và dung dịch HNO3 đặc; dung dịch H2SO4 từ từ vào dung dịch Na2CO3 dư; FeS và dung dịch H2SO4 loãng; cacbon và dung dịch HNO3 đặc nóng, dư.

**3.** Cho m gam Na vào 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm H2SO4 1M và HCl 2M, kết thúc phản ứng, thu được dung dịch D làm quỳ tím hóa xanh và V lít khí H2 (đktc). Mặt khác, cho 0,1 mol CO2 vào 50 gam dung dịch KOH 11,2%, thu được dung dịch E. Dung dịch D phản ứng vừa đủ với dung dịch E, chỉ thu được muối trung hòa. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra, tính giá trị của m và V.

**Câu 4.** *(6,0 điểm)*

**1.** Viết phương trình phản ứng khi cho  lần lượt tác dụng với: Na dư; CH3OH (H2SO4 đặc, nóng); dung dịch NaHCO3 vừa đủ, cô cạn lấy chất rắn cho tác dụng với vôi tôi xút, nung nóng.

**2.** Chọn X1, ... , X5 (đều là chất hữu cơ khác nhau, phân tử chứa 2 nguyên tử cacbon) thích hợp và viết các phương trình hóa học hoàn thành dãy biến hóa sau:

X1 → X2 → X3 → X4 → X5 → C4H6O4.

**3.** Các chất hữu cơ A, B, C đều có công thức phân tử C3H6O2. A tác dụng với dung dịch NaOH, không tác dụng với Na; B tác dụng với Na và dung dịch AgNO3/NH3 (Ag2O/NH3); C tác dụng với dung dịch KHCO3. Xác định công thức cấu tạo của A, B, C và viết phương trình hóa học các phản ứng xảy ra.

**4.** X là anken (CnH2n), Y là ankin (CmH2m-2). Dẫn 0,15 mol hỗn hợp X, Y qua bình chứa dung dịch Br2 dư thì số mol Br2 phản ứng tối đa là 0,2 mol. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 9,6 gam hỗn hợp X, Y, thu được 0,7 mol CO2. Viết phương trình hóa học các phản ứng xảy ra và xác định công thức cấu tạo của X, Y.

**5.** Hỗn hợp Z gồm một axit cacboxylic, một este đều no đơn chức mạch hở và C2H5OH. Cho a gam hỗn hợp Z tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 3,09 gam hỗn hợp muối của 2 axit là đồng đẳng kế tiếp và 0,035 mol một ancol duy nhất. Đốt cháy hoàn toàn 3,09 gam 2 muối trên bằng oxi, thu được Na2CO3, H2O và 0,09 mol CO2. Viết phương trình hóa học các phản ứng xảy ra, xác định các chất trong Z và tính giá trị của a.

Cho: H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, S = 32, K = 39, Fe = 56, Ba = 137.

----------HẾT---------

Thí sinh được phép sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và bảng tính tan

Họ và tên thí sinh: …………………………..Số báo danh:……………………………

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com