|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TỈNH GIA LAI****ĐỀ CHÍNH THỨC**(Đề thi có 06 câu, gồm 02 trang) | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 CẤP TỈNH****NĂM HỌC 2023-2024**Môn thi: **HÓA HỌC**Thời gian: **150 phút** (không kể thời gian phát đề)Ngày thi: 06/3/2024 |
| Họ và tên thí sinh: ……………………………..………….. Số báo danh: ………………. |

**Câu 1** *(4,0 điểm).*

 **1.** Xác định các chất A, B, D, E, F, G, H (biết chúng đều là các hợp chất của lưu huỳnh). Viết các phương trình phản ứng theo sơ đồ chuyển hoá sau:

 (NH4)2S A BDEFGH

 **2.** Cho hỗn hợp X gồm Fe2O3, Al, Ag tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y, khí Z và chất rắn T. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được dung dịch A và chất rắn B. Cho từ từ khí CO2 vào dung dịch A đến khi kết tủa không đổi, thu được chất rắn D. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Xác định thành phần các chất có trong Y, Z, T, A, B, D. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

**Câu 2** *(3,0 điểm).*

 **1.** Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các chất riêng biệt trong các trường hợp sau:

 **a.** Các bình chứa bột rắn gồm: Al, Ba, BaO, BaCO3, chỉ dùng thêm một thuốc thử.

 **b.** Hai dung dịch mất nhãn gồm AlCl3 và NaOH, không dùng thêm thuốc thử.

 **2.** Nêu hiện tượng và viết phươngtrình hóa học của các phản ứng xảy ra khi:

 **a.** Đốt cháy dây sắt trong bình đựng khí Cl2, để nguội, sau đó đổ nước vào bình lắc nhẹ, rồi nhỏ từ từ dung dịch KOH vào bình.

**b.** Cho rất từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch K2CO3.

**3.** Từ quặng pirit sắt (FeS2), nước, không khí, và các điều kiện cần thiết, em hãy viết phương trình hóa học của các phản ứng điều chế Fe2(SO4)3.

**Câu 3** *(2,0 điểm).*

**1.** Trong buổi thực hành thí nghiệm, học sinh lắp sơ đồ dụng cụ, hóa chất điều chế khí Cl2 như hình vẽ bên.

**a.** X, Y là các chất nào trong các chất sau: Ba(NO3)2, H3PO4, CaCO3, H2SO4, MnO2, NaOH, NaCl, HCl.

**b.** Với X, Y đã chọn ở câu a. Học sinh lắp sơ đồ điều chế khí Cl2 như thế có đảm bảo tính khoa học không? Vì sao? Nếu là em thì cần điều chỉnh những gì để đảm bảo tính khoa học?

 **2.** Một mẫu nước có chứa Pb(NO3)2. Để xác định hàm lượng chì người ta hòa tan một lượng Na2S dư vào 750 ml nước đó, sau khi phản ứng kết thúc, làm khô kết tủa thu được 4,302.10-3 gam PbS. Hỏi mẫu nước này có bị nhiễm độc chì không? Biết rằng nồng độ của chì tối đa cho phép trong nước sinh hoạt là 0,10 mg/1.

**Câu 4** *(3,0 điểm)*.

**1.** Hòa tan hoàn toàn m gam oxit MO (M là kim loại) trong 100 gam dung dịch H2SO4 4,9% thì thu được dung dịch X trong đó nồng độ H2SO4 dư là 1,914%. Mặt khác khi cho CO dư qua m gam MO nung nóng sau phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được khí Y. Dẫn toàn bộ khí Y thu được qua 500 ml dung dịch KOH 0,1 M thì chỉ còn lại một khí duy nhất thoát ra trong dung dịch thu được có 3,76 gam hỗn hợp hai muối. Xác định công thức MO và tính m.

**2.** Cho 14,8 gam hỗn hợp rắn X gồm kim loại R hóa trị (II), oxit của R và muối sunfat của R, hòa tan trong dung dịch H2SO4 loãng dư thì thu được dung dịch A và 4,48 lít khí (đktc). Cho NaOH dư vào dung dịch A thu được kết tủa B. Nung B ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được 14 gam chất rắn.

Mặt khác, cho 14,8 gam hỗn hợp rắn X trên vào 0,2 lít dung dịch CuSO4 2M. Sau khi phản ứng kết thúc, tách bỏ chất rắn đem phần dung dịch cô cạn thu được 62 gam chất rắn khan. Biết MO không phản ứng với nước. Xác định kim loại R.

**Câu 5** *(2,5 điểm)*.

**1.** Sau mùa thu hoạch, người nông dân cần phải bón phân cung cấp dinh dưỡng cho đất gồm 60,08 kg nitơ, 23,13 kg photpho và 12,48 kg kali. Sau khi đã bón cho mảnh vườn 160 kg loại phân bón trên bao bì có ghi NPK (16-16-8) thì để cung cấp dinh dưỡng cho đất người nông dân tiếp tục bón thêm cho đất trồng đồng thời x kg phân ure (chứa 46% nitơ), y kg phân lân và z kg phân kali. Tính giá trị của x + y + z.

|  |
| --- |
|  **2.** Cho từ từ dung dịch Ba(OH)2 0,1M vào dung dịch chứa x mol H2SO4 và y mol Al2(SO4)3. Khối lượng kết tủa (m gam) tạo thành phụ thuộc vào thể tích dung dịch Ba(OH)2 (V ml) được biểu diễn bằng đồ thị bên. Xác định các giá trị x, y.  |

**Câu 6** *(5,5 điểm).*

**1.** Cho hỗn hợp gồm 13 gam Zn và 12 gam Mg vào dung dịch X chứa đồng thời Cu(NO3)2 và AgNO3 có tỉ lệ nồng độ mol/lít tương ứng là 1:3. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được rắn Y gồm 3 kim loại có khối lượng 106,385 gam và 125 ml dung dịch Z. Viết các phương trình hóa học xảy ra và tính nồng độ mol/lít của các muối trong dung dịch Z. Coi thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể trong quá trình phản ứng.

**2.** Cho 28 g hỗn hợp X gồm MgO, Fe2O3 và CuO tác dụng với H2 dư đun nóng đến khi phản ứng hoàn toàn thu được 22,4 g chất rắn. Mặt khác nếu cho 0,175 mol hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm H2SO4 2M và HCl 1,5 M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam muối. Tính m.

**3.** Cho m gam hỗn hợp hai kim loại Zn và Fe có tỉ lệ mol tương ứng là 3:5 vào dung dịch HNO3 20% (lấy dư 10% so với lượng phản ứng). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch A và 4,48 lít hỗn hợp khí B gồm N2O, N2 thoát ra và có tỉ khối hơi của B so với H2 là 20. Mặt khác, cho dung dịch KOH vào dung dịch A thì lượng kết tủa thu được lớn nhất là (m + 35,7) gam. Biết các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Tính nồng độ % của muối Fe(NO3)3 trong dung dịch A.

---------------------- **HẾT** ----------------------

***Lưu ý****: Thí sinh không được sử dụng Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học*

 (Cho biết khối lượng mol: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137; Pb= 207)

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com