|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THỊ XÃ CAI LẬY**   |  | | --- | | **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** |   *(Đề thi có 3 trang)* | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP THỊ XÃ**  **TRUNG HỌC CƠ SỞ, NĂM HỌC 2022 – 2023**  Môn: **HÓA HỌC**  Thòi gian: **150 phút** *(không kể thời gian giao đề)*  Ngày thi: |

………………………………………………………………………………………..

**Câu 1: (3,0 điểm)**

1) Tìm các chất X1,X2, X3, … thích hợp và hoàn thành các phương trình hóa học sau:

X1 + X2  Na2SO4 + BaSO4 + CO2 + H2O

X1 + X3  Na2SO4 + BaSO4 + CO2 + H2O

X2 + X4  X3 + H2O

X2 + X5  X3  + CaCO3 + H2O

2) Chỉ dùng hai kim loại hãy nhận biết 3 dung dịch sau: NaCl, HCl và NaNO3.

**Câu 2: (2 điểm)**

Nhỏ từ từ dung dịch chỉ chứa chất tan KOH cho đến dư vào lần lượt từng ống nghiệm có chứa các dung dịch riêng biệt sau: HCl (có hòa tan 1 giọt phenolphtalein); MgSO4; Al(NO3)3; FeCl3; Ca(HCO3)2. Giải thích hiện tượng thu được, viết phương trinh hóa học minh họa

**Câu 3: (2 điểm)**

1. Cho hỗn hợp bột gồm: CuCl2, AlCl3. Trình bày phương pháp hóa học, viết các phương trình phản ứng để điều chế kim loại Al, Cu riêng biệt.
2. Tìm 4 chất rắn thích hợp để khi mỗi chất tác dụng trực tiếp với dung dịch HCl sinh ra khí Cl2. Viết các phương trình hóa học, ghi rõ điều kiện của các phản ứng đó (nếu có)

**Câu 4: (2 điểm)**

Một hỗn hợp khí A gồm N2 và H2 có tỉ khối so với H2 là 3,6. Sau khi đun nóng hỗn hợp trên một thời gian vơi bột sắt làm xúc tác thì thu được hỗn hợp khí B gồm N2, H2 và NH3 có tỉ khối so với H2 là 4,5.

1. Tính thành phần % về thể tích hỗn hợp khí trước và sau phản ứng.
2. Tính hiệu suất phản ứng.

**Câu 5: (2 điểm)**

A là dung dịch H2SO4, B là dung dịch NaOH.

1. Trộn 50 ml dung dịch A với 50 ml dung dịch B được dung dịch C. Cho quỳ tím vào dung dịch C thấy có màu đỏ. Thêm từ từ dung dịch NaOH 0,1M vào dung dịch C đến khi quỳ trở lại màu tím thì thấy hết 20 ml dung dịch NaOH.
2. Trộn 50ml dung dịch A với 100ml dung dịch B thu được dung dịch D. Cho quỳ tím vào dung dịch D thấy có màu xanh. Thêm từ từ dung dịch HCl 0,1M vào dung dịch D đến khi quỳ trở lại màu tím thấy hết 20 ml dung dịch HCl.

Tính nồng độ mol của các dung dịch A và B.

**Câu 6: (3 điểm)**

Hòa tan hoàn toàn 3 gam hỗn hợp E gồm đồng và bạc vào 50 ml dung dịch H2SO4 (d= 1,84g/ml) thu được dung dịch F trong đó lượng axit còn dư bằng 92,4% lượng ban đầu. Đổ từ từ dung dịch F vào 107,24 ml nước cất thì vừa đủ tạo thành 200g dung dịch G

a) Xác định thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp E.

b) Tính nồng độ C% của các chất tan trong dung dịch G và của dung dịch H2SO4 ban đầu. Cho biết khối lượng riêng của nước bằng 1g/ml.

**Câu 7: (2 điểm)**

Cho m gam Fe tác dụng hết với oxi thu được 44,8 gam hỗn hợp chất rắn A gồm 2 oxit (FeO, Fe2O3). Cho toàn bộ lượng hỗn hợp A trên tác dụng hết với dung dịch HNO3 (dư), thu được dung dịch B và 4,48 lít hỗn hợp khí C (dktc) gồm các sản phẩm khử là NO và NO2, tỉ khối của hỗn hợp C so với H2 là 1. Tính giá trị của m.

**Câu 8: (3 điểm)**

Dẫn luồng khí CO dư qua hỗn hợp các chất: BaO, CuO, Fe3O4, Al2O3 nung nóng (các chất có số mol bằng nhau). Kết thúc các phản ứng thu được chất rắn X và khí Y. Cho X vào nước (lấy dư) thu được dung dịch E và phần không tan Q. Cho Q vào dung dịch AgNO3 (số mol AgNO3 bằng 2 lần tổng số mol các chất trong hỗn hợp ban đầu) thu được dung dịch T và chất rắn F. Lấy khí Y cho sục qua dung dịch E được dung dịch G và kết tủa H.

1. Xác định thành phần các chất của X, Y, E, Q, F, T, G, H.
2. Viết các phương trình hóa học xảy ra.

**Câu 9: (1,0 điểm)**

Hỗn hợp X gồm Zn, Fe, Cu. Cho 9,25 gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít khí H2 (dktc). Mặt khác, 0,3 mol hỗn hợp X phản ứng vừa đủ với 7,84 lít khí Cl2 (dktc). Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp X.

**Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố như sau:** H=1; O=16; S=32; ; Al=27; Cl=35,5; Ag = 108; N=14; Fe=56; Zn=65; K=39; Cu=64; Na=23.

………………………………………HẾT………………………………………......

***Thí sinh không được sử dụng tài liệu và bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.***

***Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

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