|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **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: (2 điểm)**

Nêu hiện tượng, viết các phương trình hóa học xảy ra trong các thí nghiệm sau:

1. Cho Na vào dung dịch CuSO4.
2. Cho từ từ đến dư dung dịch KOH vào dung dịch AlCl3.
3. Cho bột Cu vào dung dịch FeCl3.

d) Cho rất từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch K2CO3 và khuấy đều.

**Câu 2: (3 điểm)**

1. Cho lần lượt từng chất: Fe, BaO, Al2O3 và KOH vào lần lượt các dung dịch: NaHSO4, CuSO4. Hãy viết các phương trình phản ứng xảy ra.
2. Có 5 lọ mất nhãn đựng 5 dung dịch: NaOH, KCl, MgCl2, CuCl2, AlCl3. Hãy nhận biết từng dung dịch trên mà không dùng thêm hóa chất khác. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

**Câu 3: (2 điểm)**

Cho một lượng bột CaCO3 tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl 32,85%. Sau phản ứng thu được dung dịch X trong đó nồng độ HCl còn lại là 24,2% và CaCl2 là a%. Tính giá trị của a.

**Câu 4: (2 điểm)**

Cho 400 ml dung dịch hỗn hợp A gồm FeCl3 0,1M và HCl 0,075M. Cho từ từ dung dịch NaOH 0,75M vào A cho đến khi vừa kết tủa hết lượng sắt (III) có trong A thì thấy dùng hết V (ml) và thu được dung dịch B. Tính V (ml) và nồng độ mol dung dịch B.

**Câu 5: (2 điểm)**

Hòa tan hoàn toàn m gam kim loại M bằng dung dịch HCl dư thu được V lít H2 (đktc). Mặt khác hòa tan m gam kim loại M bằng dung dịch HNO3 loãng thu được muối nitrat của M, nước và cũng V lít khí NO duy nhất (đktc).

1. So sánh hóa trị của M trong muối clorua và trong muối nitrat.

b) Hỏi M là kim loại nào? Biết rằng khối lượng muối nitrat tạo thành gấp 1,905 lần khối lượng muối clorua.

**Câu 6: (3 điểm)**

Chia 8,64 gam hỗn hợp Fe, FeO và Fe2O3 thành 2 phần bằng nhau.

- Phần 1 cho vào cốc đựng lượng dư dung dịch CuSO4, sau khi phản ứng hoàn toàn thấy trong cốc có 4,4 gam chất rắn.

- Hòa tan hết phần 2 bằng dung dịch HNO3 loãng, thu được dung dịch A và 0,448 lít khí NO duy nhất (đktc). Cô cạn từ từ dung dịch A thu được 24,24 gam một muối sắt duy nhất B.

1. Tính phần trăm khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu.
2. Xác định công thức phân tử của muối B.

**Câu 7: (1,5 điểm)**

Cho V lít khí CO2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 200 ml dung dịch hỗn hợp KOH 1M và Ba(OH)2 0,75M. Kết thúc phản ứng thu được 23,64 gam kết tủa. Hãy tính V.

**Câu 8: (4,5 điểm)**

Cho 6,45 gam hỗn hợp hai kim loại hóa trị II là A và B tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng dư. Sau khi phản ứng xong thu được 1,12 lít khí (đktc) và 3,2 gam chất rắn. Lượng chất rắn này tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch AgNO3 0,5M thu được dung dịch D và kim loại E. Lọc lấy E rồi cô cạn dung dịch D thu được muối khan F.

1. Xác định các kim loại A, B biết rằng A đứng trước B trong dãy hoạt động hóa học.
2. Đem lượng muối F nung ở nhiệt độ cao một thời gian thu được 6,16 gam chất rắn và V lít hỗn hợp khí. Tính thể tích V (đktc). Biết rằng khi nhiệt phân muối F tạo thành oxit kim loại, khí NO2 và O2.

c) Nhúng 1 thanh kim loại A vào 400 ml dung dịch muối F có nồng độ mol là CM. Sau khi phản ứng kết thúc, lấy thanh kim loại ra rửa sạch và làm khô rồi cân lại thì thấy khối lượng của nó giảm đi 0,1 gam. Tính nồng độ CM, biết rằng tất cả các kim loại sinh ra sau phản ứng bám lên bề mặt của thanh kim loại A.

**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:………………….......