|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐĂK NÔNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI THCS CẤP TỈNH**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn: HOÁ HỌC**  Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian phát đề)  Ngày thi: 07/3/2024  (Đề thi có 5 câu, gồm 02 trang) |

**Câu I. (4,0 điểm)**

1. Tìm các chất X1, X2, X3, X4, X5, X6 thích hợp và hoàn thành các phương trình hóa học sau:

(1) X1 + X2  Na2SO4 + BaSO4↓ + CO2↑ + H2O

(2) X1 + X3  Na2SO4 + BaSO4↓ + CO2↑ + H2O

(3) X2 + X4  X3 + H2O

(4) X2 + X5  X3 + CaCO3↓ + H2O

**2.** Trộn dung dịch AgNO3 với dung dịch H3PO4 không thấy tạo kết tủa. Khi thêm dung dịch NaOH vào có kết tủa vàng. Khi thêm dung dịch HCl vào kết tủa vàng thấy xuất hiện kết tủa trắng. Giải thích các hiện tượng xảy ra bằng các phương trình hóa học.

**3.** Khi bếp than đang cháy, nếu đổ nhiều nước vào thì bếp sẽ tắt còn nếu rắc một chút nước vào thì bếp than bùng cháy lên. Hãy viết các phương trình hóa học để giải thích hiện tượng trên.

**Câu II. (4,0 điểm)**

**1.** A và B là hai hợp chất hữu cơ chứa vòng benzen có công thức phân tử lần lượt là C8H10 và C8H8.

**a.** Viết công thức cấu tạo có thể có của A và B.

**b.** Dựa vào công thức cấu tạo, hãy dự đoán và viết phương trình hóa học (nếu có xảy ra) khi cho A và B lần lượt tác dụng với H2 dư (Ni, to), tương tự với dung dịch brom.

**2.** Cho 5 chất khí: CO2, C2H4, C2H2, SO2, CH4 đựng trong 5 bình riêng biệt. Trình bày phương pháp hóa học phân biệt mỗi bình trên. Viết phương trình hóa học xảy ra.

**Câu III. (4,0 điểm)**

**1.** Hỗn hợp A có khối lượng là 16,9 gam gồm hai kim loại Na và Al.

**a.** Cho A tan hết trong lượng nước dư thì thu được 12,32 lít khí H2 (đktc). Xác định khối lượng mỗi kim loại trong A.

**b.** Cho A vào 2 lít dung dịch HCl 0,75M, phản ứng xong thu được dung dịch X. Cho 2 lít dung dịch KOH vào X, kết thúc các phản ứng thì thu được 7,8 gam kết tủa. Xác định nồng độ mol/lít của dung dịch KOH đã dùng.

**2.** Cho 10 gam oxit của kim loại M có hóa trị II tác dụng vừa đủ với dung dịch H2SO4 24,5% thu được dung dịch muối có nồng độ 33,33% (dung dịch A). Làm lạnh dung dịch A thấy có 15,625 gam chất rắn X tách ra, phần dung dịch bão hòa có nồng độ 22,54% (dung dịch B). Xác định kim loại M và công thức chất rắn X.

**Câu IV. (4,0 điểm)**

**1.** Đốt cháy hoàn toàn 7,3 gam một hợp chất hữu cơ thu được 13,2 gam CO2 và 4,5 gam H2O. Mặt khác hóa hơi hoàn toàn 29,2 gam chất hữu cơ trên thu được thể tích hơi bằng thể tích của 6,4 gam O2 (trong cùng điều kiện). Tìm công thức phân tử hợp chất hữu cơ trên.

**2.** Hỗn hợp khí A gồm 0,2 mol axetilen; 0,6 mol hiđro; 0,1 mol vinylaxetilen (CH≡C-CH=CH2, có tính chất tương tự axetilen và etilen). Nung nóng hỗn hợp A một thời gian với xúc tác Ni, thu được hỗn hợp B có tỉ khối hơi so với hỗn hợp A là 1,5.Nếu cho 0,15 mol hỗn hợp B sục từ từ vào dung dịch brom (dư) thì có m gam brom tham gia phản ứng.Tính giá trị của m.

**Câu V. (4,0 điểm)**

Hỗn hợp khí A (ở điều kiện tiêu chuẩn) gồm ba hiđrocacbon (X, Y, Z) có dạng công thức là CnH2n+2 hoặc CmH2m (có số nguyên tử C ≤ 4). Trong đó có hai chất có số mol bằng nhau. Dẫn 2,24 lít hỗn hợp khí A vào bình kín chứa 6,72 lít O2 ở điều kiện tiêu chuẩn rồi bật tia lửa điện để các phản ứng xảy ra hoàn toàn (giả sử phản ứng cháy chỉ tạo ra CO2 và H2O). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy lần lượt qua bình (1) đựng H2SO4 đặc rồi bình (2) đựng dung dịch Ca(OH)2 dư. Thấy khối lượng bình (1) tăng 4,14 gam và bình (2) có 14 gam kết tủa.

1. Tính khối lượng hỗn hợp khí A ban đầu.

2. Xác định công thức phân tử của X, Y, Z.

*(Cho nguyên tử khối: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65 ; Br = 80)*

---------**Hết**---------

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com