|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TỈNH KONTUM** | **KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 CẤP THÀNH PHỐ****NĂM HỌC 2018 - 2019** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | Môn: **HÓA HỌC** |
| Ngày thi: 15/03/2019 |
| Thời gian làm bài: 150 phút |
| (*Đề thi gồm 02 trang)* |

Câu 1: (2,0 điểm)

Muối A là thành phần chính của thuốc nổ đen và được làm phân bón. B và C đều là quặng sắt có trong tự nhiên. Muối D là thành phần chính trong chất rắn thu được khi làm nước biển bay hơi nước. Trong phòng thí nghiệm người ta có thể dùng A để điều chế O2. Trong công nghiệp người ta điều chế trực tiếp khí SO2 từ B, kim loại Fe từ C và khí Cl2 từ D. Xác định công thức phân tử A, B, C, D và viết phương trình phản ứng minh họa.

Câu 2: (2,0 điểm)

Hoàn thành các phương trình hóa học sau:



Câu 3: (2,0 điểm)

Không dùng thêm hóa chất nào khác, chỉ dùng cách pha trộn các dung dịch với nhau, nêu phương pháp hóa học phân biệt các lọ đựng các dung dịch sau bị mất nhãn (nồng độ các chất khoảng 0,1M): HCl, NaOH, phenolphtalein, NaCl.

Câu 4: (2,0 điểm)

Cho hình vẽ mô tả sự điều chế Clo trong phòng thí nghiệm như sau:



Cho các mệnh đề sau:

(1) Khí Clo thu được trong bình eclen là khí clo khô

(2) Có thể thay dung dịch HCl đặc bằng dung dịch NaCl

(3) Có thể thay MnO2 bằng KMnO4

(4) Có thể thay H2SO4 đặc bằng CaO.

Trong các nhận định trên, nhận định nào đúng, nhận định nào không đúng? Giải thích ngắn gọn, viết phương trình xảy ra (nếu có).

Câu 5: (2,0 điểm)

**a.** Cho hai nguyên tố M, N. Biết nguyên tố M ở chu kì 3, có số electron ở lớp ngoài cùng là 1; nguyên tử nguyên tố N có tổng số hạt mang điện lớn hơn tổng số hạt mang điện của nguyên tố M là 18. Xác định hai nguyên tố M, N.

**b.** Nung hỗn hợp X gồm hai muối cacbonat (của M, N; có cùng số mol) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp A (gồm khí và hơi) và hỗn hợp chất rắn Y. Dẫn A qua bình đựng H2SO4 đặc còn lại khí B có thể tích giảm so với hỗn hợp A. Hòa tan hỗn hợp Y vào nước thu được dung dịch Z và kết tủa T.

Xác định thành phần các chất trong A, B, X, Y, Z. Viết các phương trình hóa học xảy ra. (Biết số hiệu nguyên tử của các nguyên tố Li, Na, K, Mg, Ca, Cu, Zn, Fe lần lượt là 7, 11, 12, 13, 20, 29, 28, 26).

Câu 6: (2,0 điểm)

Cho từ từ dung dịch M chứa a mol HCl vào b lít dung dịch X chứa hỗn hợp NaOH 1M và Na2CO3 0,5M, khuấy đều thu được V lít khí Y (đktc) và dung dịch Z. Cho nước vôi trong dư vào dung dịch Z thấy xuất hiện c gam kết tủa.

**a.** Viết biểu thức liên hệ giữa V với a, b.

**b.** Cho các giá trị V = 1,12 và c = 10. Tìm a, b.

Câu 7: (2,0 điểm)

X là dung dịch HCl, Y là dung dịch NaOH. Cho 60 ml dung dịch X vào cốc chứa 100 gam dung dịch Y, tạo ra dung dịch chỉ chứa một chất tan. Cô cạn dung dịch thu được 14,175 gam chất rắn Z. Nung Z đến khối lượng không đổi, thì chỉ còn lại 8,775 gam chất rắn. Tìm nồng độ mol/l của dung dịch X, nồng độ phần trăm của dung dịch Y và công thức của Z.

Câu 8: (2,0 điểm)

Hỗn hợp A gồm Ca và kim loại M (hóa trị không đổi) có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 2. Cho 8,7 gam A vào bình kín chứa 2,24 lít khí Cl2 (đktc). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn B. Hòa tan hoàn toàn B trong dung dịch HCl dư, sinh ra 4,48 lít khí (đktc). Xác định tên kim loại M.

Câu 9: (2,0 điểm)

Cho 3 hidrocacbon khí, mạch hở X, Y, Z có tỉ lệ khối lượng phân tử lần lượt là 20 : 21 : 22. Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít (đktc) hỗn hợp gồm X, Y, Z theo bất kì tỉ lệ mol nào của X, Y, Z đều thu được 13,2 gam CO2.

**a.** Xác định CTPT và viết CTCT của X, Y, Z.

**b.** Từ hỗn hợp X, Y, Z hãy nêu cách:

- Tách lấy Z khô ra khỏi hỗn hợp trong điều kiện khối lượng Z không đổi so với khối lượng Z trong hỗn hợp ban đầu.

- Thu được Z khô với khối lượng lớn hơn khối lượng Z trong hỗn hợp ban đầu.

Câu 10: (2,0 điểm)

Cho hỗn hợp A gồm 3 hidrocacbon CaH2a+2, CbH2b, CkH2k-2. Đốt cháy hoàn toàn 1,344 lít khí (đktc) hỗn hợp A rồi cho hỗn hợp sản phẩm cháy qua bình 1 đựng H2SO4 đặc và bình 2 đựng KOH đặc thấy bình 1 tăng 2,52 gam và bình 2 tăng 7,04 gam.

**a.** Biết trong A thể tích CkH2k-2 gấp 3 lần thể tích CaH2a+2. Tính thành phần phần trăm theo thể tích của hỗn hợp A.

**b.** Xác định công thức phân tử của 3 hidrocacbon trên, biết trong hỗn hợp A có hai hidrocacbon có số nguyên tử cacbon bằng nhau và bằng số nguyên tử cacbon của hidrocacbon còn lại.