|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG TRỊ**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  **(Đề *thi có 2 trang)*** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN**  **NĂM HỌC 2023 – 2024**  **MÔN THI: HÓA HỌC**  **Thời *gian làm bài: 150 phút*, *không kể thời gian phát đề*** |

**Câu 1. (2,0 *điểm*)**

**1)** Viết phương trình các phản ứng theo sơ đồ chuyển hóa:



Mỗi mũi tên trên sơ đồ chuyển hóa tương ứng với một phương trình phản ứng.

**2)** Hãy nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra trong mỗi thí nghiệm sau:

a. Cho một mẫu Na vào dung dịch CuSO4.

b. Sục từ từ đến dư khí SO2 vào dung dịch nước brom.

c. Trộn dung dịch Na2CO3 với dung dịch Al2(SO4)3.

d. Cho dung dịch AgNO3 đến dư vào dung dịch FeCl2.

**Câu *2. (2,0* điểm)**

**1)** Hòa tan hoàn toàn 19,6 gam Fe cần dùng vừa hết a gam dung dịch HCl 7,3%. Tính giá trị của a và nồng độ phần trăm của chất tan trong dung dịch thu được sau phản ứng.

**2)** Cho 1,61 gam một kim loại kiềm (R) phản ứng hết với một lượng dư nước thu được 600 mL dung dịch (A). Để trung hòa 150 mL dung dịch (A) cần vừa hết 14,38 mL dung dịch H2SO4 2M.

a. Viết phương trình hóa học của các phản ủng xảy ra.

b. Xác định *kim* loại kiềm (R).

**3)** Hòa tan hoàn toàn 3,06 gam BaO trong một lượng dư nước thu được dung dịch (B). Nhiệt phân hoàn toàn 1,84 gam hỗn hợp (C) gồm CaCO3, MgCO3 thu được khí (D). Sục từ từ khí (D) vào dung dịch (B) để phản ứng xảy ra hoàn toàn.

a. Chứng minh rằng sau phản ứng giữa (B) với (*D*) có kết tủa được tạo ra.

b. Tính phần trăm khối lượng CaCO3 trong hỗn hợp (C) để phản ứng giữa khí (D) với dung dịch (B) tạo ra lượng kết tủa lớn nhất.

**Câu 3. *(2,0 điểm)***

**1)** Chỉ dùng thêm dung dịch Ba(OH)2, hãy nhận biết các dung dịch đựng riêng lẻ trong các ống nghiệm chưa dán nhãn sau đây bằng phương pháp hóa học: Fe(NO3)3, Al(NO3)3, Cu(NO3)2, Na2SO4. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

**2)** Độ dinh dưỡng của phân đạm, phân lân, phân kali được đánh giá bằng phần trăm theo khối lượng tương ứng của N, P2O5, K2O trong phân.

a. Tính độ dinh dưỡng của đạm và kali trong KNO3.

b. Một loại phân bón supephotphat kép có chứa 69,62% canxi đihidrophotphat theo khối lượng, còn lại gồm các chất không chứa photpho. Tính độ dinh dưỡng của loại phân này.

**3)** Hòa tan hoàn toàn 20,88 gam một oxit sắt trong 560 mL dung dịch HNO3 2M thu được dung dịch (E) và 1,12 lít hỗn hợp khí (F) gồm NO, NO2 (đktc). Tỉ khối của (F) so với hiđro là 19,8; còn dung dịch (E) chỉ chứa muối nitrat kim loại và axit còn dư.

a. Lập công thức hóa học của oxit sắt.

b. Dung dịch (E) hòa tan tối đa một lượng Mg, chỉ tạo ra 0,896 lít khí NO (khí duy nhất, ở đktc) và dung dịch (C). Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra và tính tổng khối lượng muối khan có trong dung dịch (G).

**Câu 4. (*2,0 điểm)***

**1)** Từ canxi cacbua và các chất vô cơ cần thiết, viết các phương trình phản ứng điều chế: rượu etylic, etyl axetat, nhựa polyetilen, cao su Buna. Các chất xúc tác, dụng cụ, thiết bị và điều kiện coi như có đủ

**2)** Cho axetylen tác dụng với khi hidro có mặt xúc tác niken thu được hỗn hợp (H) gồm ba hidrocacbon khác nhau.

a. Hỗn hợp (H) gồm những hidrocacbon nào?

b. Lập sơ đồ tách riêng từng hidrocacbon ra khỏi hỗn hợp (H). (*Không nhất thiết phải ghi* phương *trình hóa học của các phản ứng xảy ra*).

**3)** Nung nóng khí metan ở 1500 °C rồi làm lạnh nhanh thu được hỗn hợp khí (I) gồm ba chất khi. Tỉ khối của (I) đối với hiđro là 6,4.

a. Tính hiệu suất phản ứng điều chế axetilen ở trên.

b. Cho V chỉ hỗn hợp khí (I) tác dụng với một lượng dư Ag2O/NH3 thu được 1,8 gam kết tủa. Tính giá trị của V (đktc)

**Câu 5. (*2,0 điểm)***

**1)** Cho hỗn hợp (J) gồm ba kim loại Na, Al, Fe phản ứng hoàn toàn với dung dịch H2SO4 loãng, dư thu được V lít H2 (đktc). Nếu thay kim loại Na và Fe trong hỗn hợp (J) băng một kim loại (M) hóa trị II nhưng khối lượng của (M) chỉ bằng 50% tổng khối lượng Na và Fe trong (J), sau đó cho hỗn hợp thu được tác dụng hết với H2SO4 loãng, dư thì thể tích khi H2 bay ra cũng đúng bằng V lít (đktc). Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra và xác định kim loại (M).

**2)** Hợp chất hữu cơ (Z) mạch hở, phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức. Đốt cháy hoàn toàn 3,96 gam (Z) bằng một lượng vừa đủ khí oxi chi thu được CO2, H2O. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy bằng một lượng dư dung dịch Ba(OH)2 thu được *29,55* gam kết tủa. Kết thúc phản ứng, khối lượng dung dịch thu được giảm đi 20,79 gam so với khối lượng dung dịch Ba(OH)2 ban đầu.

a. Biết tổng số nguyên tử của các nguyên tố trong mỗi phân tử (Z) là 17, lập công thức phân tử của (Z).

b. Viết các công thức cấu tạo có thể có của (Z)

**3)** Hợp chất hữu cơ (Q) chỉ chứa C, H, O. Cứ 0,37 gam hơi của chất (Q) thì chiếm thể tích bằng thể tích 0,16 gam oxi đo ở cùng điều kiện. Cho 2,22 gam chất (Q) vào 100 mL dung dịch NaOH 1M (d = 1,0262 g/mL) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, sau đó nâng nhiệt độ từ từ cho bay hơi đến khô, làm lạnh để ngưng tụ hết phần hơi. Kết thúc thí nghiệm, thu được chất rắn (T) khan và 100 gam chất lỏng. Xác định công thức cấu tạo của (Q).

**Cho nguyên tử khối:**

H=1; C = 12; 0 = 16; Li = 7; Na=23; K = 39; Mg= 24; Ca = 40; Ba = 137; Al=27; N=14; P=31, S = 32, CI = 35,5; Cu = 64; Fe = 56; Ag = 108.

*Ghi chú*:

*∙ Thí sinh được* sử dụng bảng *hệ thống tuần* hoàn *các nguyên tố hóa* học.

*∙ Giám thị coi thi không giải thích gì thêm*.

***---*HẾT ---**