|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HÀ TĨNH**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  **(Đề thi có 02 trang, gồm 10 câu)** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10**  **TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÀ TĨNH NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn: HÓA HỌC**  **Thời gian làm bài: *150* phút, *không* kể *thời gian phát* để** |

*Cho nguyên* tử *khối của các nguyên tố:* H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na=23; Mg=24; Al = 27; P=31; S = 32; CI= 35,5; Br 80; K 39; Ca= 40; Fe 56; Cu= 64; Zn=65; 1= 127; Ba= 137.

**Câu 1. (1,0 điểm)**

Nếu hiện tượng và viết phương trình hóa học xảy ra trong các thí nghiệm sau:

**a.** Cho mẫu nhỏ kim loại Na vào cốc thủy tinh chứa 20 ml dung dịch CuCl2.

**b.** Cho mẫu nhỏ đá vôi vào ống nghiệm chứa 5 ml dung dịch KHSO4.

**c.** Cho 5 ml dung dịch HCl đặc vào ống nghiệm chứa lượng nhỏ KMnO4.

**d.** Cho 5 ml dung dịch Ca(OH)2 vào ống nghiệm chứa 10 ml dung dịch (NH4)2CO3.

**Câu 2. (1,0 điểm)**

Các chất hữu cơ đơn chức, mạch hở, khác nhau X, Y, Z, T, E đều chứa 3 nguyên tố C, H, O và đều có tỉ khối hơi so với H2 là 30. Biết rằng:

- Chất X, Y, Z tác dụng với Na giải phóng khí H2.

- Chất X, E tác dụng với dung dịch NaOH tạo muối.

- Chất T không tác dụng với Na, NaOH.

Xác định công thức cấu tạo của X, Y, Z, T, E và viết các phương trình hóa học xảy ra.

**Câu 3. (1,0 điểm)**

Hãy giải thích:

**a.** Vì sao muối NaHCO3 được dùng làm thuốc chữa bệnh đau dạ dày?

**b.** Vì sao khí CO2 bị coi là chất làm ô nhiễm môi trường?

**c.** Vì sao để bảo quản kim loại natri người ta thường ngâm natri trong dầu hỏa?

**d.** Vì sao trong các ấm đun nước sử dụng lâu ngày thường có cặn bám ở đáy ấm?

**Câu 4. (1,0 điểm)**

Polime X chứa 38,4% cacbon; 56,8% clo và 4,8% hidro về khối lượng.

**a.** Viết công thức cấu tạo một mắt xích của X và gọi tên X. Nếu ứng dụng của X trong thực tiễn.

**b.** Clo hóa X thu được polime Y và hợp chất Z. Biết Y có chứa 66,77% clo về khối lượng.

Viết công thức cấu tạo hai mắt xích liền kề của polime Y.

**Câu 5. (1,0 điểm)**

Binh “ga” loại 13 kg sử dụng trong mỗi gia đình có chứa 13 kg khí hóa lỏng (LPG) gồm propan và butan với tỉ lệ mol tương ứng là 1:2. Biết khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol propan tỏa ra lượng nhiệt là 2220 kJ và 1 mol butan tỏa ra lượng nhiệt là 2874 kJ. Trung bình mỗi ngày, một gia đình cần đốt gas để cung cấp 9711 kJ nhiệt (có 22% nhiệt đốt cháy bị thất thoát ra môi trường). Sau bao nhiêu ngày một gia đình sẽ sử dụng hết bình gas 13 kg?

**Câu 6. (1,0 điểm)**

Hỗn hợp X gồm hai hidrocacbon mạch hở CnH2n (A) và CmH2m - 2 (B). Đốt cháy hoàn toàn 0,075 mol hỗn hợp X, thu được 22,71 gam hỗn hợp Y gồm CO2 và H2O (trong hỗn hợp Y, oxi chiếm 77,147% về khối lượng).

**a.** Xác định công thức phân tử của A, B.

**b.** Biết khi đốt cháy hoàn toàn a mol hỗn hợp X có tỉ lệ số mol A, B thay đổi thì luôn thu được b mol CO2. Xác định công thức cấu tạo mạch hở của A.

**Câu 7, (1,0 điểm)**

X là dung dịch NaHSO4 1,5M, Y là dung dịch hỗn hợp gồm Na2CO3 a% và NaHCO3 b%. Biết a:b = 53:84. Cho từ từ 100 ml dung dịch X vào m gam dung dịch Y, thu được V1 lít khí (ở đktc) và dung dịch Z. Cho toàn bộ dung dịch Z tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được 44,8 gam kết tủa. Mặt khác, cho từ từ m gam dung dịch Y vào 100 ml dung dịch X, thu được V2 lít khí (ở đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tính giá trị V1 và V2.

**Câu 8. (1,0 điểm)**

Một loại dầu thực vật T có chứa chất béo X và axit béo CnH2n - 1COOH. Tỉ lệ mol của X và axit béo tương ứng là 5:1. Cho m gam T tác dụng hết với dung dịch NaOH (lấy dư 20% so với lượng cần phản ứng), làm khô dung dịch sau phản ứng, thu được 74,88 gam chất rắn khan Z chỉ chứa 2 chất. Đốt cháy hoàn toàn 74,88 gam Z, thu được Na2CO3, CO2 và 3,984 mol H2O. Xác định công thức cấu tạo thu gọn của X, tính phần trăm khối lượng của X trong T.

**Câu 9. (1,0 điểm)**

Để xác định công thức của một khoáng vật, người ta tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Hòa tan hết 10,00 gam khoáng vật vào nước rồi cho dung dịch thu được tác dụng với dung dịch axit clohidric (dư), thu được tối đa 1,98 lít khí X (ở đktc).

Thí nghiệm 2: Nung nóng khoáng vật ở 200oC, khối lượng của khoáng vật giảm 29,65% so với mẫu ban đầu, thu được chất rắn A. Nếu tiếp tục nung nóng chất rắn A ở nhiệt độ cao hơn thì khối lượng chất rắn A không thay đổi. Lấy 10,00 gam chất A cho tác dụng với dung dịch axit clohiđric (dư), thu được tối đa 2,113 lít khí X (*ở* đktc). Biết khoáng vật chứa muối của một axit; khí X không màu, không mùi, làm đục nước vôi trong nhưng không làm mất màu dung dịch nước brom. Xác định công thức của khoáng vật.

**Câu 10. (1,0 điểm)**

Nung m gam hỗn hợp X gồm Al và FexOy trong điều kiện không có không khí. Sau phản ứng thu được chất rắn Y. Chia Y thành 2 phần. Cho phần một tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 1,12 lít khí và 8,4 gam chất rắn. Cho phần hai tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc nóng (dư), thu được 18,48 lít khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất của H2SO4) và dung dịch D có chứa 175,5 gam hai muối sunfat. Giả thiết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, các chất khí đo ở đktc.

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

b. Xác định m và công thức FexOy.

**---HẾT---**

- Thi *sinh không được* sử dụng tài liệu.

*- Cán bộ coi* thì *không giải thích gì thêm.*