

ĐỀ THI DỰ BỊ

MÔN: HÓA HỌC
Thời gian làm bài thi: 180 phút
Ngày thi: 19/12/2023
(Đề thi có 02 trang)

Cho: $H=1, C=12, N=14, O=16, Cl=35,5, Br=80, S=32, Na=23, K=39, Mg=24, Ca=40, Ba=137, Al=27, Fe=56, Cu=64, Zn=65, Ag=108$

Câu 1 (2 điểm). Nêu hiện tượng và viết các phương trình hóa học xảy ra trong các thí nghiệm sau:

- Cho lượng nhỏ tristearin vào ống nghiệm chứa dung dịch NaOH loãng (dư) rồi đun nóng. Để nguội ống nghiệm rồi thêm tiếp vào đó vài giọt dung dịch $CuSO_4$.
- Cho lượng nhỏ vinyl fomat vào ống nghiệm chứa dung dịch NaOH loãng (vừa đủ). Thêm tiếp dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 vào rồi đun nóng nhẹ ống nghiệm.
- Cho dung dịch HCl dư vào ống nghiệm chứa 2,0 ml anilin, kết thúc phản ứng thêm tiếp lượng dư dung dịch KOH vào.
- Cho 5 ml dung dịch H_2SO_4 đặc vào cốc thủy tinh chứa 5 gam saccarozơ.

Câu 2 (2 điểm).

- Cho các cặp chất sau: $Fe(NO_3)_2$ và HCl (1); KI và $FeCl_3$ (2); $NaAlO_2$ và HCl (3); $BaCl_2$ và NaOH (4). Cho biết cặp chất nào không tồn tại đồng thời trong cùng một dung dịch? Viết phương trình phản ứng xảy ra ở dạng ion để giải thích.
- Một loại muối ăn có lẫn các tạp chất Na_2SO_4 , $CaSO_4$, $MgCl_2$ và NaBr. Trình bày cách làm sạch tạp chất (có thể lập sơ đồ, không viết phương trình phản ứng)

Câu 3 (2 điểm).

- 3.1.** Sắp xếp các chất trong các dãy sau theo chiều tăng dần (từ trái qua phải, không giải thích) về:
- Nhiệt độ sôi: H_2O , CH_3OH , C_2H_6 , CH_3F , $o-O_2NC_6H_4OH$.
 - Lực axit: $CH_2=CHCOOH$, C_2H_5COOH , $C_2H_5CH_2OH$, C_6H_5COOH (axit benzoic).
- 3.2.** Cho từng kim loại Fe, Cu, Al vào dung dịch $AgNO_3$ dư. Viết các phương trình phản ứng xảy ra ở dạng ion thu gọn.

Câu 4 (2 điểm). Bằng phương pháp hoá học hãy nhận biết các dung dịch mất nhãn sau: glucozơ, fructozơ, axit fomic, axit glutamic, glixerol, ancol etylic, anilin.

Câu 5 (2 điểm). X là một oxit sắt. Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

- $X + HCl \rightarrow X_1 + X_2 + H_2O$
- $X_1 + NaOH \rightarrow X_3 \downarrow + X_4$
- $X_1 + Cl_2 \rightarrow X_2$
- $X_3 + H_2O + O_2 \rightarrow X_5 \downarrow$
- $X_1 + KMnO_4 + H_2SO_4 \rightarrow \dots + \dots$
- $X_2 + Na_2CO_3 + H_2O \rightarrow X_5 + \dots$
- $X_5 \rightarrow X_6$
- $X_6 + CO \rightarrow X_7$ (đơn chất) +

Câu 6 (2 điểm). Có 6 hợp chất hữu cơ mạch hở A, B, C, D, E, F (chứa các nguyên tố cacbon, hiđro và oxi) đều không làm mất màu brom trong CCl_4 , khối lượng phân tử đều

bằng 74 đvC. Cho các chất đó lần lượt tác dụng với Na, dung dịch NaOH và dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được kết quả sau:

	A	B	C	D	E	F
Na	+	–	+	–	+	+
NaOH	–	–	+	+	–	+
$\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$	–	–	–	–	+	+

Dấu + : có phản ứng, dấu – : không phản ứng.

Biết A có mạch cacbon không phân nhánh và khi oxi hóa tạo sản phẩm tráng gương, B có tính đối xứng, oxi hóa E tạo hợp chất đa chức.

Biện luận xác định nhóm chức, công thức phân tử, cấu tạo của A, B, C, D, E, F và viết các phương trình phản ứng xảy ra.

Câu 7 (2 điểm). Nhiệt phân 16,28 gam hỗn hợp gồm FeCO_3 và RCO_3 (R có hóa trị không đổi và oxit bền với nhiệt) trong bình chứa O_2 lấy dư, sau một thời gian thu được m gam chất rắn X. Khí thoát ra khỏi bình được dẫn qua dung dịch chứa Ca(OH)_2 dư thì thu được 9 gam kết tủa. Cho X tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch Y và 1,344 lít khí. Điện phân dung dịch Y (điện cực trơ, có màng ngăn) với cường độ dòng điện 5 ampe, hết t giây thì bắt đầu có khí thoát ra ở catot và ở anot thu được 2,352 lít khí. Nếu điện phân dung dịch Y trong thời gian 2t giây thì ở anot thu được 4,312 lít khí. Biết các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

Tính giá trị của t, m và xác định công thức của RCO_3 .

Câu 8 (2 điểm). Cho 4,93 gam hỗn hợp gồm Mg và Zn vào cốc chứa 215 ml dung dịch H_2SO_4 1M (loãng). Sau khi phản ứng hoàn toàn thêm tiếp vào cốc 0,6 lít dung dịch hỗn hợp gồm Ba(OH)_2 0,05M và NaOH 0,7M. Khuấy đều cho phản ứng hoàn toàn, lọc lấy kết tủa rồi nung đến khối lượng không đổi thì thu được 13,04 gam chất rắn.

Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu.

Câu 9 (2 điểm).

1. Hỗn hợp X gồm C_2H_6 , C_3H_4 , C_2H_2 , C_4H_6 và H_2 (các chất đều mạch hở). Cho 19,46 gam X vào dung dịch chứa Br_2 dư thì thấy có 0,86 mol Br_2 tham gia phản ứng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 14,56 lít hỗn hợp khí X cần V lít O_2 và thu được 1,21 mol H_2O . Tính V. Các thể tích khí đo ở đktc.

2. Đốt cháy hoàn toàn m gam một triglixerit X cần vừa đủ x mol O_2 , sau phản ứng thu được CO_2 và y mol H_2O . Biết $m = 78x - 103y$. Nếu cho a mol X tác dụng với dung dịch Br_2 dư thì lượng Br_2 phản ứng tối đa là 0,15 mol. Tính giá trị của a.

Câu 10 (2 điểm). Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 este no, mạch hở (trong phân tử mỗi chất chỉ chứa chức este) bằng dung dịch NaOH vừa đủ. Chưng cất dung dịch sau phản ứng thu được 18,45 gam một muối khan Y của một axit hữu cơ đơn chức và hỗn hợp Z gồm 2 ancol (số nguyên tử C trong mỗi phân tử ancol không vượt quá 3 nguyên tử). Đốt cháy hoàn toàn muối Y trên, thu được 11,925 gam muối Na_2CO_3 . Mặt khác đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Z, thu được 5,04 lít CO_2 (đktc) và 6,48 gam H_2O . Xác định công thức cấu tạo của 2 este.

..... HẾT

Họ và tên thí sinh Số báo danh.....

Chữ ký CBCT số 1