Phương pháp phân tích, so sánh, khái quát hóa

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1: Đun nóng isopren với chất xúc tác thích hợp chỉ thu được một phần sản phẩm X. Cho X tác dụng với H_2 (Ni, t^o) được hỗn hợp Y gồm các hiđrocacbon trong đó có chất metylxiclobutan. Số hiđrocacbon no chứa trong Y là:

A. 3 B. 4 C. 2 D. 5

Câu 2: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo, mạch hở có công thức phân tử C_5H_8 tác dụng với H_2 dư (Ni, t^o) thu được sản phẩm *iso*-pentan ?

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 3: Tách nước hoàn toàn từ hỗn hợp X gồm 2 ancol đồng đẳng ta được hỗn hợp Y gồm các olefin. Đốt cháy hoàn toàn X thì thu được 1,76 gam CO_2. Khi đốt cháy hoàn toàn Y thì tổng khối lượng nước và CO_2 tạo ra là:

A. 2,94 gam B. 2,48 gam C. 1,76 gam D. 2,76 gam

Câu 4: Hỗn hợp X gồm ancol metylic và một ancol no, đơn chức M, mạch hở. Cho 2,76 gam X tác dụng với Na dư thu được 0,672 lít H_2 (đktc). Mặt khác, oxi hoá hoàn toàn 2,76 gam X bằng CuO (t^o) thu được hỗn hợp Y. Cho toàn bộ lượng Y tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được 12,96 gam kết tủa. Công thức cấu tạo của M là:

A. C_2H_5OH B. $CH_3CH_2CH_2OH$

C. $CH_3CH(CH_3)OH$. D. $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

Câu 5: Nung nóng hoàn toàn 28,9 gam hỗn hợp KNO_3 và $Cu(NO_3)_2$. Hỗn hợp khí sinh ra được dẫn vào nước lấy dư thì còn 1,12 lít khí (đktc) không bị hấp thụ (coi oxi không tan trong nước). % khối lượng KNO_3 trong hỗn hợp ban đầu là:

A. 92,53% B. 65,05% C. 34,95% D. 17,47%

Câu 6: Hỗn hợp X có tỉ khối so với H_2 là 21,2 gồm propan, propen và propin. Khi đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X, tổng khối lượng của CO_2 và H_2O thu được là:

A. 20,40 gam B. 18,60 gam C. 18,96 gam D. 16,80 gam

Câu 7: Đun nóng hỗn hợp khí gồm 0,06 mol C_2H_2 và 0,04 mol H_2 với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được khí Y. Dẫn toàn bộ hỗn hợp Y lội từ từ qua bình đựng dung dịch brom (dư) thì còn lại 0,448 lít hỗn hợp khí Z ở (đktc) có tỉ khối so với O_2 là 0,5. Khối lượng bình dung dịch brom tăng là:

A. 1,04 gam B. 1,32 gam C. 1,64 gam D. 1,20 gam

Câu 8: Cho hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ có cùng công thức phân tử $C_2H_7NO_2$ tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH và đun nóng, thu được dung dịch Y và 4,48 lít hỗn hợp Z (ở đktc) gồm hai khí (đều làm

Phạm Ngọc Dũng

xanh giấy quỳ ẩm). Tỉ khối hơi của Z đối với H_2 bằng 13,75. Cô cạn dung dịch Y thu được khối lượng muối khan là:

A. 16,5 gam B. 14,3 gam C. 8,9 gam D. 15,7 gam

Câu 9: Đốt cháy hết hai chất hữu cơ chứa C, H, O kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng phân tử chứa một loại nhóm chức rồi cho sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư thấy khối lượng bình tăng 5,24 gam và có 7 gam kết tủa. Hai chất đó là:

A. $C_2H_4(OH)_2$ và $C_3H_6(OH)_2$ B. CH_3OH và C_2H_5OH.

C. HCHO và CH_3CHO D. HCOOH và CH_3COOH

Câu 10: Este X tạo bởi axit đơn chức và ancol đơn chức có tỉ khối hơi so với CO_2 bằng 2. Khi đun nóng X với dung dịch NaOH tạo ra lượng muối có khối lượng lớn hơn lượng este đã phản ứng. Tên gọi của X là:

A. metyl axetat B. propyl axetat

C. metyl propionat. D. etyl axetat

Câu 11: Hỗn hợp M gồm hai ancol đơn chức. Chia 30,4 gam M thành hai phần bằng nhau. Cho phần 1 tác dụng với Na dư được 0,15 mol khí. Cho phần 2 phản ứng hoàn toàn với CuO được hỗn hợp M_1 chứa hai anđehit (ancol chỉ biến thành anđehit). Toàn bộ lượng M_1 phản ứng hết với $AgNO_3/NH_3$ được 0,8 mol Ag. Công thức cấu tạo của hai ancol là:

A. CH_3OH, C_2H_5OH B. CH_3OH, $CH_3CH_2CH_2OH$

C. C_2H_5OH, $CH_3CH_2CH_2OH$ D.C_2H_5OH, $CH_3CHOHCH_3$

Câu 12: Cho a gam hỗn hợp CH_3COOH và C_3H_7OH tác dụng hết với Na thì thể tích khí H_2 (đktc) thu được là 2,24 lít. Giá trị của a là:

A. 3 gam B. 6 gam C. 9 gam D. 12 gam

Câu 13: Cho hỗn hợp X gồm N_2, H_2 và NH_3 đi qua dung dịch H_2SO_4 đặc, dư thì thể tích khí còn lại một nửa. Thành phần phần trăm theo thể tích của NH_3 trong X là:

A. 25,0% B. 50,0% C. 75,0% D. 33,33%

Câu 14: Một hiđrocacbon X mạch thẳng có công thức phân tử là C_6H_6. Khi cho X tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thì thu được hợp chất hữu cơ Y có $M_Y - M_X = 214$ đvC. Công thức cấu tạo của X là:

A. $CH\equiv C\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}C\equiv CH$ B. $CH_3\text{-}C\equiv C\text{-}CH_2\text{-}C\equiv CH$

C. $CH_3\text{-}CH_2\text{-}C\equiv C\text{-}C\equiv CH$ D. $CH\equiv C\text{-}CH(CH_3)\text{-}C\equiv CH$

Câu 15: Chất hữu cơ X (chứa C, H, O) có phân tử khối bằng 74 gam/mol. Số lượng các đồng phân mạch hở của X phản ứng được với NaOH là:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Phạm Ngọc Dũng

Câu 16: Cho 100ml dung dịch hỗn hợp $CuSO_4$ 1M và $Al_2(SO_4)_3$ 1,5M tác dụng với dung dịch NH_3 dư, lọc lấy kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được chất rắn có khối lượng là:

A. 30,6 gam B. 8,0 gam C. 15,3 gam D. 23,3 gam

Câu 17: Cho luồng khí CO dư di qua ống sứ chứa 0,05 mol Fe_3O_4, 0,05mol FeO, và 0,05 mol Fe_2O_3 ở nhiệt độ cao đến phản ứng hoàn toàn. Kết thúc thí nghiệm khối lượng chất rắn thu được là:

A. 5,6 gam B. 11,2 gam C. 22,4 gam D. 16,8 gam

Câu 18: Hoà tan 9,6 bột Cu bằng 200ml dung dịch hỗn hợp HNO_3 0,5M và H_2SO_4 1,0 M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được khí NO và dung dịch X. Cô cạn cẩn thận dung dịch X được khối lượng muối khan là:

A. 28,2 gam B. 25,4 gam C. 24,0 gam. D. 32,0 gam

Câu 19: Điện phân dung dịch chứa hỗn hợp muối $CuCl_2$ và $FeCl_2$ với cường độ dòng không đổi I = 2A trong 48 phút 15 giây, ở catot thấy thoát ra 1,752 gam kim loại. Khối lượng của Cu thoát ra là:

A. 0,576 gam B. 0,408 gam C. 1,344 gam. D. 1,176 gam

Câu 20: Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít hỗn hợp X (đktc) gồm C_3H_8, C_3H_6, C_3H_4 (D_{X/H_2} =21), rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch nước vôi trong thì độ tăng khối lượng của bình là:

A. 4,2 gam B. 5,4 gam C. 13,2 gam D. 18,6 gam

Câu 21: Nung hỗn hợp khí X gồm ankin Y và H_2 trong bình kín có Ni đến phản ứng hoàn toàn được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 8. Dẫn toàn bộ hỗn hợp Y qua bình đựng dung dịch Br_2 dư thì:

A. Khối lượng bình brom tăng bằng khối lượng ankin dư

B. Khối lượng bình brom không đổi

C. Khối lượng bình brom tăng bằng khối lượng ankin dư và anken

D. Khối lượng bình brom tăng chính là hỗn hợp của hỗn hợp Y.

ĐÁP ÁN

1A	2A	3B	4C	5C	6C	7B	8B	9B	10C
11B	12D	13B	14A	15D	16C	17D	18C	19A	20D
21B									

Phạm Ngọc Dũng