

CHƯƠNG 5: HIDROCARBON NO

PHẦN 1: LÝ THUYẾT

DẠNG 1: ĐỒNG PHÂN – DANH PHÁP:

Câu 1: Viết các đồng phân và gọi tên các dẫn xuất halogen có CTPT C_4H_9Cl .

Câu 2: Theo danh pháp IUPAC, hợp chất $HOCH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$ có tên gọi là:

- A. 4-methylpentan-2-ol B. 2-methylpentan-2-ol
C. 4,4-dimethylbutan-2-ol D. 1,3-dimethylbutan-1-ol

DẠNG 2: SƠ ĐỒ PHẢN ỨNG – NHẬN BIẾT – ĐIỀU CHẾ:

Câu 1: Cho sơ đồ phản ứng sau : $CH_4 \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow T \rightarrow C_6H_5OH$ (X, Y, Z, T là các chất hữu cơ khác nhau). T là :

- A. C_6H_5Cl . B. $C_6H_5NH_2$. C. $C_6H_5NO_2$. D. C_6H_5ONa .

Câu 2: Dùng $Cu(OH)_2$ có thể nhận biết được chất nào:

- A. ancol etylic B. Glixerol C. Dimetyl ete D. Metan.

PHẦN 2: BÀI TẬP

I. DẪN XUẤT HALOGEN:

DẠNG 1: PHẢN ỨNG THỦY PHÂN HALOGEN:

Câu 1: Đun nóng 13,875 gam một ankyl clorua Y với dung dịch NaOH dư, axit hóa dung dịch thu được bằng dung dịch HNO_3 , nhỏ tiếp vào dung dịch $AgNO_3$ thấy tạo thành 21,525 gam kết tủa. Xác định CTPT của X.

Câu 2: Đun nóng 1,91 gam hỗn hợp X gồm C_3H_7Cl và C_6H_5Cl với dung dịch NaOH loãng vừa đủ, sau đó thêm tiếp dung dịch $AgNO_3$ đến dư vào hỗn hợp sau phản ứng, thu được 1,435 gam kết tủa. Tính khối lượng C_6H_5Cl trong hỗn hợp ban đầu.

DẠNG 2: PHẢN ỨNG TÁCH HX:

Câu 1: Đun nóng 27,40 gam $CH_3CHBrCH_2CH_3$ với KOH dư trong C_2H_5OH , sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp khí X gồm hai olefin trong đó sản phẩm chính chiếm 80%, sản phẩm phụ chiếm 20%. Đốt cháy hoàn toàn X thu được bao nhiêu lít CO_2 (đktc) ? Biết các phản ứng xảy ra với hiệu suất phản ứng là 100%.

Câu 2: Đun sôi 15,7 gam C_3H_7Cl với hỗn hợp KOH/ C_2H_5OH dư, sau khi loại tạp chất và dẫn khí sinh ra qua dung dịch brom dư thấy có x gam Br_2 tham gia phản ứng. Tính x nếu hiệu suất phản ứng ban đầu là 80%.

- A. 25,6 gam. B. 32 gam. C. 16 gam. D. 12,8 gam.

II. ANCOL – PHENOL:

DẠNG 1: ANCOL PHẢN ỨNG VỚI KIM LOẠI KIỀM:

Câu 1: Cho 204,24 gam 1 ancol no, đơn chức X phản ứng hoàn toàn với Na dư thu được 30,912 lít H_2 (đktc). Vậy X là:

- A. CH_3OH . B. C_2H_5OH . C. C_3H_7OH . D. C_4H_9OH .

Câu 2: Cho 717,991 gam 1 ancol T phản ứng với Na dư thu được 15,6085 gam H_2 . Biết số mol Na phản ứng gấp ba lần số mol muối tương ứng tạo thành. Vậy T là

- A. $C_2H_4(OH)_2$. B. $C_4H_7(OH)_3$. C. $C_3H_5(OH)_3$. D. $C_3H_6(OH)_2$.

DẠNG 2: PHẢN ỨNG VỚI AXIT:

Câu 1: Một rượu đơn chức A tác dụng với HBr cho hợp chất hữu cơ B có chứa C, H, Br trong đó Br chiếm 58,4% khối lượng. CTPT của rượu là :

- A. C_2H_5OH . B. C_3H_7OH . C. CH_3OH . D. C_4H_9OH .

Câu 2: Trộn 0.32 mol etylic với 300 ml axit axetic 1M thu được hỗn hợp X. Cho H_2SO_4 đặc vào X rồi đun nóng, sau một thời gian thu được 21,12 gam este. Biết khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 gam/ml. Hiệu suất phản ứng este hoá là :

- A. 75%. B. 80%. C. 85%. D. Kết quả khác.

DẠNG 3: PHẢN ỨNG OXI HÓA ANCOL:

1. Oxi hóa hoàn toàn:

Câu 1: Đốt cháy hoàn toàn 1 ankanol X thu được 2,24 lít CO_2 (đktc) và 3,6 gam H_2O . Vậy X là

- A. CH_4O . B. C_2H_6O . C. C_3H_8O . D. $C_4H_{10}O$.

Câu 2: Đốt cháy hoàn toàn 3,48 gam hỗn hợp X gồm 2 ankanol đồng đẳng liên tiếp cần vừa đủ 4,032 lít O_2 (đktc). Vậy công thức phân tử của 2 ankanol trong hỗn hợp X là

- A. CH_3OH và C_2H_5OH . B. C_2H_5OH và C_3H_7OH .
C. C_3H_7OH và C_4H_9OH . D. C_4H_9OH và $C_5H_{11}OH$.

2. Oxi hóa không hoàn toàn:

Câu 1: (ĐH-B-07) Cho m gam một ancol no, đơn chức X qua bình đựng CuO (dư), nung nóng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, khối lượng chất rắn trong bình giảm 0,32 gam. Hỗn hợp hơi thu được có tỉ khối đối với hiđro là 15,5. Giá trị của m là

- A. 0,92. B. 0,32. C. 0,64. D. 0,46.

Câu 2: Oxi hóa 4 gam ancol đơn chức Y bằng O_2 (xúc tác) thu được 5,6 gam hỗn hợp X gồm andehit, ancol dư và nước. Tên của Y và hiệu suất phản ứng là

- A. Metanol (75%). B. Etanol (75%). C. Propan-1-ol (80%). D. Metanol (80%).

DẠNG 4: PHẢN ỨNG TÁCH NƯỚC CỦA ANCOL:

Câu 1: Tách nước hoàn toàn 1 ankanol X thu được 1 chất hữu cơ Y có $d_{Y/X} = 14/23$. Vậy công thức của X là

- A. CH_4O . B. C_2H_6O . C. C_3H_8O . D. $C_4H_{10}O$.

Câu 2: Đun nóng ancol đơn chức X với H_2SO_4 đặc ở $140^\circ C$ thu được Y. Tỉ khối hơi của Y đối với X là 1,4375. X là :

- A. CH_3OH . B. C_2H_5OH . C. C_3H_7OH . D. C_4H_9OH .

DẠNG 5: BÀI TẬP VỀ ĐỘ RƯỢU:

Câu 1: Hòa tan hoàn toàn 16 gam ancol etylic vào nước được 250 ml dung dịch ancol, cho biết khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml. Dung dịch ancol có độ rượu là

- A. $5,12^\circ$. B. $6,40^\circ$. C. $12,00^\circ$. D. $8,00^\circ$.

Câu 2: Đem ancol etylic hòa tan vào nước được 250 ml dung dịch rượu có nồng độ 23%, khối lượng riêng dung dịch rượu là 0,96 g/ml, khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml. Dung dịch rượu trên có độ rượu là

- A. $27,6^\circ$. B. $22,08^\circ$. C. $24,53^\circ$. D. $23,00^\circ$.

DẠNG 6: BÀI TẬP VỀ PHENOL:

Câu 1: Một dung dịch X chứa 5,4 gam chất đồng đẳng của phenol đơn chức. Cho dung dịch X phản ứng với nước brom (dư) thu được 17,25 gam hợp chất chứa ba nguyên tử brom trong phân tử, giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn. Công thức phân tử chất đồng đẳng của phenol là

- A. C_7H_7OH . B. C_8H_9OH . C. $C_9H_{11}OH$. D. $C_{10}H_{13}OH$.

Câu 2: Khi đốt 0,1 mol một chất X (dẫn xuất của benzen), khối lượng CO_2 thu được nhỏ hơn 35,2 gam. Biết rằng 1 mol X chỉ tác dụng được vừa đủ tối đa với 1 mol $NaOH$. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $C_2H_5C_6H_4OH$. B. HOC_6H_4COOH . C. $HOC_6H_4CH_2OH$. D. $CH_3C_6H_3(OH)_2$.

DẠNG 7: ĐIỀU CHẾ ANCOL VÀ PHENOL:

Câu 1: Lên men hoàn toàn m gam glucozơ thành ancol etylic. Toàn bộ khí CO_2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư tạo ra 40 gam kết tủa. Nếu hiệu suất của quá trình lên men là 75% thì giá trị của m là :

- A. 60. B. 58. C. 30. D. 48.

Câu 2: Từ 400 gam bezen có thể điều chế được tối đa bao nhiêu gam phenol. Cho biết hiệu suất toàn bộ quá trình đạt 78%.

- A. 376 gam. B. 312 gam. C. 618 gam. D. 320 gam.