

Sản phẩm chính theo quy tắc Zaisev trong phản ứng trên là:

- A. 2 - methylbut-1-ene B. 3 - methylbut-2-ene C. but-1-ene D. but-2-ene

Câu 9: Alcohol bị oxi hoá bởi CuO, t° tạo thành ketone là

- A. CH₃CH(OH)CH₃. B. CH₃CH₂CH₂OH. C. CH₃CH₂OH. D. CH₃OH.

Câu 10: Dung dịch acetic acid phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

- A. Cu, NaOH, NaCl B. Zn, CuO, NaCl
C. Zn, CuO, HCl D. Zn, NaOH, CaCO₃

Câu 11: Hai chất X và Y có cùng công thức phân tử C₃H₄O₂. Cho X tác dụng với CaCO₃ thấy có bọt khí thoát ra, còn Y có thể tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức của X và Y lần lượt là.

- A. CH₂=CHCOOH, OHC-CH₂-CHO. B. CH₂=CH-COOH, CH≡C-O-CH₂OH.
C. HCOO-CH=CH₂, OHC-CH₂-CHO. D. HCOO-CH=CH₂, CH≡C-O-CH₂OH.

Câu 12: Sản phẩm của phản ứng sau là: CH₃COOH + C₂H₅OH $\xrightarrow{H_2SO_4 @ Et, t^\circ}$

- A. CH₃COOCH₃. B. C₂H₅COOCH₃.
C. CH₃COOC₂H₅. D. HCOOC₂H₅.

II. Lựa chọn đúng sai.

Câu 1: Cho 30ml dung dịch HNO₃ đặc và 25ml dung dịch H₂SO₄ đặc vào bình cầu ba cổ có lắp ống sinh hàn, phễu nhỏ giọt và nhiệt kế rồi làm lạnh hỗn hợp đến 30C. Cho từng giọt benzene vào hỗn hợp phản ứng, đồng thời lắc đều và giữ nhiệt độ ở 60°C trong 1 giờ. Để nguội bình, sau đó rót hỗn hợp phản ứng vào phễu chiết, hỗn hợp tách thành hai lớp. Tách bỏ phần acid ở bên dưới. Rửa phần chất lỏng còn lại bằng dung dịch sodium carbonate, sau đó rửa bằng nước, thu được chất lỏng nặng hơn nước, có màu vàng nhạt.

- (a) Chất lỏng màu vàng nhạt là nitrobenzene
(b) Sulfuric acid có vai trò chất xúc tác
(c) Đã xảy ra phản ứng thế vào vòng benzene
(d) Nitric acid đóng vai trò là chất oxi hóa

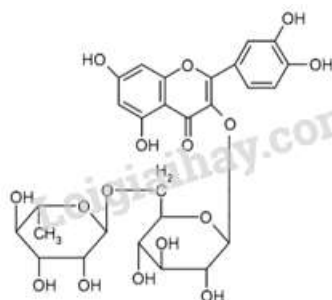
Câu 2: Ethene và ethylene là những alkene và alkyene đơn giản nhất. Trung tâm phản ứng của alkene và alkyene là liên kết π trong liên kết đôi C=C và liên kết ba C≡C.

- (a) Hydrate hóa ethene và ethylene nhận được sản phẩm hữu cơ giống nhau
(b) Liên kết C≡C kém bền hơn liên kết đôi C=C.
(c) Khi sục hai dòng khí như nhau của ethene và ethylene vào dung dịch KMnO₄ thấy ethylene làm nhạt màu dung dịch nhanh hơn ethene
(d) Góc liên kết HCC trong phân tử ethene và ethylene bằng nhau.

Câu 3: Trong phân tử aldehyde có nhóm chức CHO, alcohol có nhóm chức – OH. Sự khác biệt giữa 2 nhóm chức:

- (a) Aldehyde có nhóm carbonyl trong phân tử còn alcohol thì không.
(b) Aldehyde phản ứng với nước bromine còn alcohol thì phản ứng dễ dàng với sodium.
(c) Aldehyde có phản ứng với Cu(OH)₂ trong môi trường base còn alcohol thì có phản ứng tráng bạc.
(d) Aldehyde có phản ứng với hydrogen cyanide còn alcohol thì không.

Câu 4: Rutin có nhiều trong hoa hòe. Rutin có tác dụng làm bền vững thành mạch, chống co thắt, chống phóng xạ tia X, chống viêm cầu thận cấp. Rutin có công thức phân tử C₂₇H₃₀O₁₆ và có công thức cấu tạo như hình dưới đây:



- (a) Phân tử rutin có 5 nhóm – OH alcohol
(b) Phân tử rutin có 6 nhóm – OH phenol

(c) Dựa vào tính acid của nhóm –OH phenol nên có thể xử lí hoa hòe bằng dung dịch sodium hydroxide. Lọc, acid hóa phần nước lọc thu được rutin.

(d) Rutin tan ít trong nước lạnh vì cấu tạo vòng kền, có nhiều nhóm –OH phenol.

III. Tự luận

Câu 1: Đun sôi 15,7g C_3H_7Cl với hỗn hợp KOH/C_2H_5OH dư, sau khi loại bỏ tạp chất và dẫn khí sinh ra qua dung dịch bromine dư thấy có x gam Br_2 tham gia phản ứng. Tính x nếu hiệu suất phản ứng là 80%.

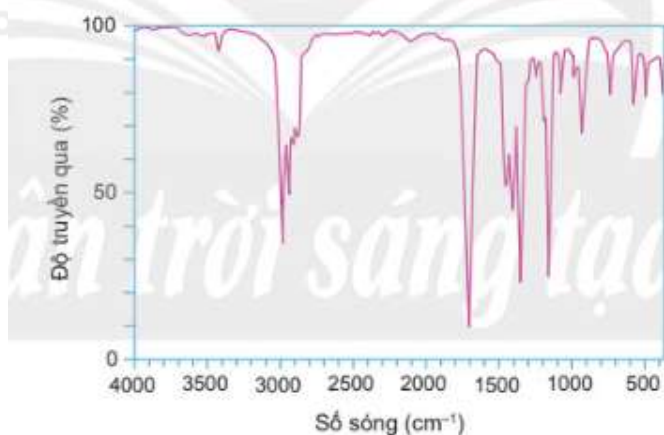
Câu 2: Phân tử chất **A** có một nguyên tử oxygen và một vòng benzene. Trong **A**, phần trăm khối lượng các nguyên tố C, H và O lần lượt là: 77,78%; 7,41% và 14,81%.

(a) Tìm công thức phân tử của **A**.

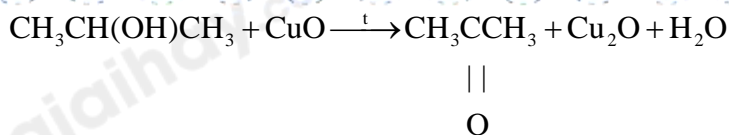
(b) Cho một lượng chất **A** vào ống nghiệm đựng nước, thấy **A** không tan. Thêm tiếp dung dịch NaOH vào ống nghiệm, khuấy nhẹ, thấy **A** tan dần. Tìm công thức cấu tạo có thể có của **A**.

(c) Chất **B** (phân tử có vòng benzene) là một trong số các đồng phân của **A**. Chất **B** không tác dụng với Na, không tác dụng với NaOH. Tìm công thức cấu tạo và gọi tên **B**.

Câu 3: Khi đo phổ IR của hợp chất X thu được kết quả ở hình dưới:



Bằng phương pháp phân tích nguyên tố, xác định được thành phần các nguyên tố của hợp chất X chứa 66,66% C, 11,11% H về khối lượng, còn lại là O. Trên phổ MS của X, có peak ion phân tử $[M^+]$ có giá trị m/z bằng 72. Chất X bị khử bởi $LiAlH_4$ tạo thành alcohol bậc II. Xác định công thức cấu tạo của X.



Đáp án A

Câu 10: Dung dịch acetic acid phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

A. Cu, NaOH, NaCl

B. Zn, CuO, NaCl

C. Zn, CuO, HCl

D. Zn, NaOH, CaCO₃

Phương pháp giải

Acetic acid phản ứng được với kim loại, oxide base, dung dịch base, muối

Lời giải chi tiết

Zn, NaOH, CaCO₃ đều phản ứng được với CH₃COOH.

Đáp án D

Câu 11: Hai chất X và Y có cùng công thức phân tử C₃H₄O₂. Cho X tác dụng với CaCO₃ thấy có bọt khí thoát ra, còn Y có thể tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức của X và Y lần lượt là.

A. CH₂=CHCOOH, OHC-CH₂-CHO.

B. CH₂=CH-COOH, CH≡C-O-CH₂OH.

C. HCOO-CH=CH₂, OHC-CH₂-CHO.

D. HCOO-CH=CH₂, CH≡C-O-CH₂OH.

Phương pháp giải

X tác dụng với muối => X thuộc carboxylic acid

Y tham gia phản ứng tráng bạc => Y có nhóm chức - CHO

Lời giải chi tiết

X tác dụng với muối => X thuộc carboxylic acid => X là: CH₂=CHCOOH

Y tham gia phản ứng tráng bạc => Y có nhóm chức - CHO => Y là: OHC - CH₂ - CHO

Đáp án A

Câu 12: Sản phẩm của phản ứng sau là: CH₃COOH + C₂H₅OH $\xrightleftharpoons[\text{H}_2\text{SO}_4, t^\circ]{\text{H}_2\text{SO}_4, t^\circ}$

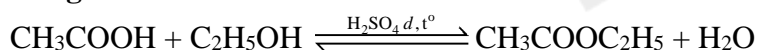
A. CH₃COOCH₃.

B. C₂H₅COOCH₃.

C. CH₃COOC₂H₅.

D. HCOOC₂H₅.

Lời giải chi tiết



Đáp án C

II. Lựa chọn đúng sai.

Câu 1: Cho 30ml dung dịch HNO₃ đặc và 25ml dung dịch H₂SO₄ đặc vào bình cầu ba cổ có lắp ống sinh hàn, phễu nhỏ giọt và nhiệt kế rồi làm lạnh hỗn hợp đến 30C. Cho từng giọt benzene vào hỗn hợp phản ứng, đồng thời lắc đều và giữ nhiệt độ ở 60°C trong 1 giờ. Để nguội bình, sau đó rót hỗn hợp phản ứng vào phễu chiết, hỗn hợp tách thành hai lớp. Tách bỏ phần acid ở bên dưới. Rửa phần chất lỏng còn lại bằng dung dịch sodium carbonate, sau đó rửa bằng nước, thu được chất lỏng nặng hơn nước, có màu vàng nhạt.

(a) Chất lỏng màu vàng nhạt là nitrobenzene

(b) Sulfuric acid có vai trò chất xúc tác

(c) Đã xảy ra phản ứng thế vào vòng benzene

(d) Nitric acid đóng vai trò là chất oxi hóa

Lời giải chi tiết

(a) Đúng

(b) Đúng

(c) Đúng

(d) Sai, nitric acid đóng vai trò là acid. Không phải phản ứng oxi hóa khử

Câu 2: Ethene và ethyne là những alkene và alkyene đơn giản nhất. Trung tâm phản ứng của alkene và alkyene là liên kết π trong liên kết đôi C=C và liên kết ba C≡C.

(a) Hydrate hóa ethene và ethyne nhận được sản phẩm hữu cơ giống nhau

(b) Liên kết C≡C kém bền hơn liên kết đôi C=C.

(c) Khi sục hai dòng khí như nhau của ethene và ethylene vào dung dịch KMnO_4 thấy ethylene làm nhạt màu dung dịch nhanh hơn ethene

(d) Góc liên kết HCC trong phân tử ethene và ethylene bằng nhau.

Lời giải chi tiết

(a) sai, hydrate hóa ethene thu được alcohol, hydrate hóa ethylene thu được aldehyde

(b) sai, liên kết ba bền hơn liên kết đôi

(c) đúng

(d) đúng

Câu 3: Trong phân tử aldehyde có nhóm chức CHO, alcohol có nhóm chức $-\text{OH}$. Sự khác biệt giữa 2 nhóm chức:

(a) Aldehyde có nhóm carbonyl trong phân tử còn alcohol thì không.

(b) Aldehyde phản ứng với nước bromine còn alcohol thì phản ứng dễ dàng với sodium.

(c) Aldehyde có phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường base còn alcohol thì có phản ứng tráng bạc.

(d) Aldehyde có phản ứng với hydrogen cyanide còn alcohol thì không.

Lời giải chi tiết

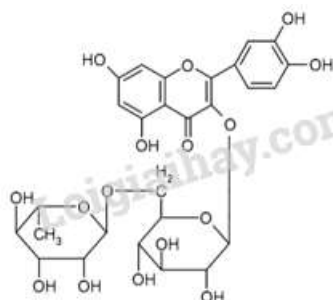
(a) đúng

(b) đúng

(c) sai, aldehyde có phản ứng tráng bạc, poly alcohol có phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

(d) đúng

Câu 4: Rutin có nhiều trong hoa hòe. Rutin có tác dụng làm bền vững thành mạch, chống co thắt, chống phóng xạ tia X, chống viêm cầu thận cấp. Rutin có công thức phân tử $\text{C}_{27}\text{H}_{30}\text{O}_{16}$ và có công thức cấu tạo như hình dưới đây:



(a) Phân tử rutin có 5 nhóm $-\text{OH}$ alcohol

(b) Phân tử rutin có 6 nhóm $-\text{OH}$ phenol

(c) Dựa vào tính acid của nhóm $-\text{OH}$ phenol nên có thể xử lí hoa hòe bằng dung dịch sodium hydroxide. Lọc, acid hóa phần nước lọc thu được rutin.

(d) Rutin tan ít trong nước lạnh vì cấu tạo công kênh, có nhiều nhóm $-\text{OH}$ phenol.

Lời giải chi tiết

(a) sai, phân tử rutin có 6 nhóm $-\text{OH}$ alcohol

(b) sai, phân tử rutin có 4 nhóm $-\text{OH}$ phenol

(c) đúng

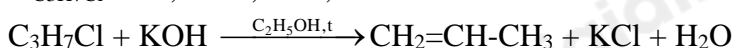
(d) đúng

III. Tự luận

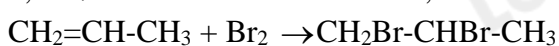
Câu 1: Đun sôi $15,7\text{g}$ $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$ với hỗn hợp $\text{KOH}/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ dư, sau khi loại bỏ tạp chất và dẫn khí sinh ra qua dung dịch bromine dư thấy có x gam Br_2 tham gia phản ứng. Tính x nếu hiệu suất phản ứng là 80%.

Lời giải chi tiết

$$n_{\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}} = 15,7 : 78,5 = 0,2 \text{ mol}$$



$$0,2 \rightarrow \quad \quad \quad 0,2$$



$$0,2 \rightarrow \quad \quad \quad 0,2$$

$$m_{\text{Br}_2} = 0,2 \cdot 160 \cdot 80\% = 25,6\text{g}$$

Câu 2: Phân tử chất **A** có một nguyên tử oxygen và một vòng benzene. Trong **A**, phần trăm khối lượng các nguyên tố C, H và O lần lượt là: 77,78%; 7,41% và 14,81%.

(a) Tìm công thức phân tử của **A**.

(b) Cho một lượng chất **A** vào ống nghiệm đựng nước, thấy **A** không tan. Thêm tiếp dung dịch NaOH vào ống nghiệm, khuấy nhẹ, thấy **A** tan dần. Tìm công thức cấu tạo có thể có của **A**.

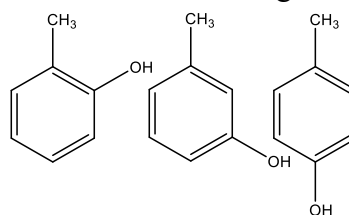
(c) Chất **B** (phân tử có vòng benzene) là một trong số các đồng phân của **A**. Chất **B** không tác dụng với Na, không tác dụng với NaOH. Tìm công thức cấu tạo và gọi tên **B**.

Lời giải chi tiết

$$\text{C} : \text{H} : \text{O} = \frac{77,78}{12} : \frac{7,41}{1} : \frac{14,81}{16} = 6,48 : 7,41 : 0,92 = 7 : 8 : 1$$

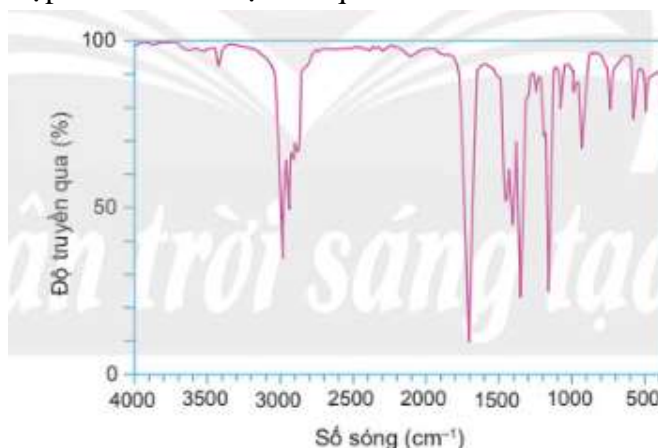
(a) Công thức phân tử **A** là: $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$

(b) Khi cho **A** vào ống nghiệm thêm dung dịch NaOH thấy **A** tan dần \Rightarrow **A** tác dụng được với NaOH



\Rightarrow **A** thuộc hợp chất phenol. Vậy công thức cấu tạo của **A** là:

Câu 3: Khi đo phổ IR của hợp chất **X** thu được kết quả ở hình dưới:



Bằng phương pháp phân tích nguyên tố, xác định được thành phần các nguyên tố của hợp chất **X** chứa 66,66% C, 11,11% H về khối lượng, còn lại là O. Trên phổ MS của **X**, có peak ion phân tử $[\text{M}^+]$ có giá trị m/z bằng 72. Chất **X** bị khử bởi LiAlH_4 tạo thành alcohol bậc II. Xác định công thức cấu tạo của **X**.

Lời giải chi tiết

Trên phổ MS của **X**, có peak ion phân tử $[\text{M}^+]$ có giá trị $m/z = 72 \Rightarrow M_X = 72$

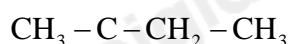
$$\% \text{O} = 100 - 66,66 - 11,11 = 22,23\%$$

$$\text{Số nguyên tử C là: } \frac{72 \cdot 66,66\%}{12} = 4$$

$$\text{Số nguyên tử H là: } \frac{72 \cdot 11,11\%}{1} = 8$$

$$\text{Số nguyên tử O là: } \frac{72 \cdot 22,23\%}{16} = 1$$

X bị khử bởi LiAlH_4 tạo thành alcohol bậc II \Rightarrow **X** có nhóm chức ketone



\Rightarrow Công thức cấu tạo của **X** là:



Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com

hay.