

BÀI TẬP ESTE

Câu 1. Viết các phương trình phản ứng dưới dạng tổng quát và lấy VD hoàn thành các phản ứng sau:

1. Este + NaOH \rightarrow 1 muối + 1 ancol
2. Este + NaOH \rightarrow 1 muối + 2 ancol
3. Este + NaOH \rightarrow 2 muối + 1 ancol
4. Este + NaOH \rightarrow 1 muối + 1 andehit
5. Este + NaOH \rightarrow 1 muối + 1 xeton
6. Este + NaOH \rightarrow 2 muối + nước.
7. Este + NaOH \rightarrow 2 muối + 1 ancol + nước
8. Este + NaOH \rightarrow 1 sản phẩm duy nhất

Câu 2. Hoàn thành các phản ứng theo sơ đồ sau (dưới dạng công thức cấu tạo).

- (1) $C_3H_4O_2 + NaOH \rightarrow (A) + (B)$
- (2) $(A) + H_2SO_4 \text{ (loãng)} \rightarrow (C) + (D)$
- (3) $(C) + AgNO_3 + NH_3 + H_2O \rightarrow (E) + Ag + NH_4NO_3$
- (4) $(B) + AgNO_3 + NH_3 + H_2O \rightarrow (F) + Ag + NH_4NO_3$

Câu 3. Cho 4,2 gam este đơn chức no E tác dụng hết với dung dịch NaOH ta thu được 4,76 gam muối natri. Vậy công thức cấu tạo của E có thể là:

- A. CH_3COOCH_3 B. $HCOOCH_3$ C. $CH_3COOC_2H_5$ D. $HCOOC_2H_5$

Câu 4. X là một chất hữu cơ đơn chức có $M = 88$. Nếu đem đun 2,2 gam X với dung dịch NaOH dư, thu được 2,75 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của chất nào sau đây phù hợp với X:

- A. $HCOOCH_2CH_2CH_3$ B. $CH_3CH_2CH_2COOH$ C. $C_2H_5COOCH_3$ D. $HCOOCH(CH_3)_2$

Câu 5. Đốt cháy hoàn toàn 3,7 gam chất hữu cơ X cần vừa đủ 3,92 lít O_2 (đktc) thu được CO_2 và H_2O có tỉ lệ mol là 1 : 1. Biết X tác dụng với KOH tạo ra hai chất hữu cơ. Công thức phân tử của X là:

- A. $C_3H_6O_2$ B. $C_3H_4O_2$ C. $C_2H_4O_2$ D. $C_4H_8O_2$

Câu 6. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol este X thu được 0,3 mol CO_2 và 0,3 mol H_2O . Cho 0,1 mol X tác dụng hết với NaOH thì thu được 8,2 gam muối. Công thức cấu tạo của X là:

- A. $HCOOC_2H_5$ B. $CH_3COOC_2H_5$ C. CH_3COOCH_3 D. $HCOOC_2H_3$

Câu 7. Đốt cháy hoàn toàn m gam este X tạo bởi ancol no, đơn chức, mạch hở và axit không no, mạch hở, đơn chức (thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic, $CH_2=CHCOOH$) thu được 3,584 lít CO_2 (đktc) và 2,16 gam H_2O . Giá trị của m là:

- A. 1,72 g B. 4 g C. 7,44 g D. 3,44 g

Câu 8. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp các este no, đơn chức, mạch hở. Sản phẩm cháy được dẫn vào bình đựng dung dịch $Ba(OH)_2$ dư thấy khối lượng bình tăng 151,9 gam. Khối lượng kết tủa tạo ra là:

- A. 245 gam B. 482,65 gam C. 325 gam D. 165 gam

Câu 9. Để đốt cháy hoàn toàn 6,24 gam một este X ($M_A < 180$) cần 6,272 lít khí oxi (đktc). Sản phẩm cháy được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong dư thấy có m gam kết tủa, khối lượng dung dịch nước vôi trong giảm 12,8 gam. Công thức phân tử của X là:

- A. $C_4H_6O_2$ B. $C_7H_{10}O_2$ C. $C_7H_8O_4$ D. $C_7H_{10}O_4$

Câu 10. Hỗn hợp X gồm axit fomic và axit axetic (tỉ lệ mol 1:1). Lấy 6,36 gam X tác dụng với 6,9 gam ancol etylic (xúc tác H_2SO_4) thu được 7,776 gam hỗn hợp este, hiệu suất của các phản ứng este hoá bằng nhau. Giá trị của H là:

- A. 60% B. 80% C. 85% D. 50%

Câu 11. Hỗn hợp X gồm axit $HCOOH$ và axit CH_3COOH (tỉ lệ mol 1:1). Lấy 5,3 gam hỗn hợp X tác dụng với 5,75 gam C_2H_5OH (có xúc tác H_2SO_4 đặc) thu được m gam hỗn hợp este (hiệu suất của các phản ứng este hoá đều bằng 80%). Giá trị của m là:

- A. 10,12 B. 6,48 C. 8,10 D. 16,20

Câu 12. Cho 0,1 mol glixerol phản ứng với 0,15 axit axetic có xúc tác H_2SO_4 đặc, thu được m gam este B (không chứa chức khác) với hiệu suất phản ứng là 80%. Giá trị m là:

- A. 8,72 g B. 14,02 g C. 13,10 g D. Đáp án khác.

Câu 13. X là một este đa chức tạo bởi một ancol no, mạch hở, ba chức Y và một axit Z không no, đơn chức là dẫn xuất của một olefin. Trong X cacbon chiếm 56,7% khối lượng. Công thức cấu tạo của X là:

- A. $(CH_3CH=CHCOO)_3C_3H_5$ B. $(CH_2=CHCOO)_3C_3H_5$
C. $[CH_2=C(CH_3)COO]_3C_3H_5$ D. A hoặc C

Câu 14. Đun nóng 0,05 mol X với lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được 6,7 gam muối của axit hữu cơ đa chức B và 4,6 gam ancol đơn chức C. Cho ancol C bay hơi ở $127^\circ C$ và 1 atm sẽ chiếm thể tích 3,28 lít. CTPT của X là:

- A. $CH(COOCH_3)_3$ B. $C_2H_4(COOCH_3)_2$ C. $(COOC_3H_5)_2$ D. $(COOC_2H_5)_2$

Câu 15. Đun nóng 21,8 gam chất hữu cơ X (chứa C, H, O) với 1 lít dung dịch NaOH 0,5M thu được 24,6 gam muối của axit đơn chức Y và 1 lượng ancol Z. Nếu cho lượng ancol Z đó bay hơi ở $136,5^\circ C$ và 1,5 atm, thể tích

khí thu được là 2,24 lít. Lượng dư NaOH được trung hoà bằng 2 lít dung dịch HCl 0,1M. Công thức cấu tạo của X là:

- A.** $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ **B.** $(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ **C.** $(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ **D.** $\text{CH}(\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

Câu 16. Đốt cháy a gam một este X cần 11,76 lít O_2 (đktc), sau phản ứng thu được hỗn hợp CO_2 và hơi nước. Dẫn hỗn hợp này vào bình đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thấy khối lượng bình tăng 26,04 gam và thấy xuất hiện 42 gam kết tủa trắng. Biết este này do một axit đơn chức và ancol đơn chức tạo nên. Công thức phân tử của X là:

- A.** $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ **B.** $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ **C.** $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ **D.** $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$

Câu 17. Thực hiện phản ứng xà phòng hoá chất hữu cơ X đơn chức với dung dịch NaOH thu được một muối Y và ancol Z. Đốt cháy hoàn toàn 2,07 gam Z cần 3,024 lít O_2 (đktc) thu được lượng CO_2 nhiều hơn khối lượng nước là 1,53 gam. Nung Y với vôi tôi xút thu được khí T có tỉ khối so với không khí bằng 1,03. CTCT của X là:

- A.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ **B.** $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ **C.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_3\text{H}_7$ **D.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$

Câu 18. Đun 20,4 gam một chất hữu cơ A đơn chức với 300 ml dung dịch NaOH 1M thu được muối B và hợp chất hữu cơ C. Cho C phản ứng với Na dư thu được 2,24 lít H_2 (đktc). Nung B với NaOH rắn thu được khí D có tỉ khối đối với O_2 bằng 0,5. Khi oxi hóa C bằng CuO được chất hữu cơ E không phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. Xác định CTCT của A?

- A.** $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ **B.** $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ **C.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ **D.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$

Câu 19. X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi đối với CH_4 là 5,5. Nếu đem đun 2,2 gam este X với dung dịch NaOH (dư), thu được 2,05 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

- A.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ **B.** $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ **C.** $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ **D.** $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$

Câu 20. Cho 20 gam chất hữu cơ X (chỉ chứa C, H, O và một loại nhóm chức) có tỉ khối hơi so với O_2 bằng 3,125, tác dụng với 0,3 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 23,2 gam bã rắn. CTCT của X có thể là:

- A.** $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ **B.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}=\text{CH}_2$ **C.** $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCOOCH}_3$ **D.** $\text{CH}_2=\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$

Câu 21. Đun nóng 0,1 mol este no, đơn chức mạch hở X với 30 ml dung dịch 20% ($D = 1,2 \text{ g/ml}$) của một hidroxit kim loại kiềm A. Sau khi kết thúc phản ứng xà phòng hoá, cô cạn dung dịch thì thu được chất rắn Y và 4,6 gam ancol Z, biết rằng Z bị oxi hoá bởi CuO thành sản phẩm có khả năng phản ứng tráng bạc. Đốt cháy chất rắn Y thì thu được 9,54 gam muối cacbonat, 8,26 gam hỗn hợp CO_2 và hơi nước. Công thức cấu tạo của X là:

- A.** $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ **B.** $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ **C.** HCOOCH_3 **D.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$

Câu 22. Một hỗn hợp A gồm 2 este đơn chức X, Y ($M_X < M_Y$). Đun nóng 12,5 gam hỗn hợp A với một lượng dung dịch NaOH vừa đủ thu được 7,6 gam hỗn hợp ancol no B, đơn chức có khối lượng phân tử hơn kém nhau 14 đvC và hỗn hợp hai muối Z. Đốt cháy 7,6 gam B thu được 7,84 lít khí CO_2 (đktc) và 9 gam H_2O . Phần trăm khối lượng của X, Y trong hỗn hợp A lần lượt là:

- A.** 59,2%; 40,8% **B.** 50%; 50% **C.** 40,8%; 59,2% **D.** 66,67%; 33,33%

Câu 23. Cho 0,01 mol một este X của axit hữu cơ phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 0,2M, sản phẩm tạo thành chỉ gồm một ancol Y và một muối Z với số mol bằng nhau. Mặt khác, khi xà phòng hoá hoàn toàn 1,29 gam este đó bằng một lượng vừa đủ là 60 ml dung dịch KOH 0,25M, sau khi phản ứng kết thúc đem cô cạn dung dịch được 1,665 gam muối khan. Công thức của este X là:

- A.** $\text{C}_2\text{H}_4(\text{COO})_2\text{C}_4\text{H}_8$ **B.** $\text{C}_4\text{H}_8(\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$ **C.** $\text{C}_2\text{H}_4(\text{COOC}_4\text{H}_9)_2$ **D.** $\text{C}_4\text{H}_8(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$

Câu 24. Đun nóng 7,2 gam este X với dung dịch NaOH dư. Phản ứng kết thúc thu được glixerol và 7,9 gam hỗn hợp muối. Cho toàn bộ hỗn hợp muối đó tác dụng với H_2SO_4 loãng thu được 3 axit hữu cơ no, đơn chức, mạch hở Y, Z, T. Trong đó Z, T là đồng phân của nhau, Z là đồng đẳng kế tiếp của Y. Công thức cấu tạo của X là:

- A.** $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{OCOC}_2\text{H}_5 \\ | \\ \text{CH} - \text{OCOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2 - \text{OCOCH}(\text{CH}_3)_2 \end{array}$ **B.** $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{OCOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH} - \text{OCOC}_2\text{H}_5 \\ | \\ \text{CH}_2 - \text{OCOCH}(\text{CH}_3)_2 \end{array}$
- C.** $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{OCOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH} - \text{OCOCH}(\text{CH}_3)_2 \\ | \\ \text{CH}_2 - \text{OCOC}_2\text{H}_5 \end{array}$ **D.** A hoặc B

Câu 25. Hỗn hợp A gồm axit axetic và etanol. Chia A thành ba phần bằng nhau.

+ Phần 1 tác dụng với Kali dư thấy có 3,36 lít khí thoát ra.

+ Phần 2 tác dụng với Na_2CO_3 dư thấy có 1,12 lít khí CO_2 thoát ra. Các thể tích khí đo ở đktc.

+ Phần 3 được thêm vào vài giọt dung dịch H_2SO_4 , sau đó đun sôi hỗn hợp một thời gian. Biết hiệu suất của phản ứng este hoá bằng 60%. Khối lượng este tạo thành là bao nhiêu?

- A. 8,80 gam B. 5,20 gam C. 10,56 gam **D. 5,28 gam**

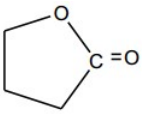
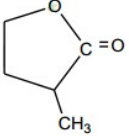
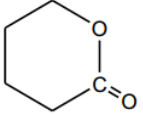
Câu 26. Để đốt cháy hoàn toàn 1 mol axit cacboxylic đơn chức X cần đủ 3,5 mol O_2 . Trộn 7,4 gam X với lượng đủ ancol no Y (biết tỉ khối hơi của Y so với O_2 nhỏ hơn 2). Đun nóng hỗn hợp với H_2SO_4 làm xúc tác. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 8,7 gam este Z (trong Z không còn nhóm chức nào khác). Công thức cấu tạo của Z là:

- A. $C_2H_5COOCH_2CH_2OCOC_2H_5$ B. $C_2H_3COOCH_2CH_2OCOC_2H_3$
C. $CH_3COOCH_2CH_2OCOCH_3$ **D. $HCOOCH_2CH_2OCOH$**

Câu 27. Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp hai este X, Y, đơn chức, no, mạch hở cần 3,976 lít oxi (đktc) thu được 6,38 gam CO_2 . Cho lượng este này tác dụng vừa đủ với KOH thu được hỗn hợp hai ancol kế tiếp và 3,92 gam muối của một axit hữu cơ. Công thức cấu tạo của X, Y lần lượt là:

- A. $C_2H_5COOC_2H_5$ và $C_2H_5COOC_3H_7$ B. $C_2H_5COOCH_3$ và $C_2H_5COOC_2H_5$
C. CH_3COOCH_3 và $CH_3COOC_2H_5$ **D. $HCOOC_3H_7$ và $HCOOC_4H_9$**

Câu 28. Đốt cháy 0,8 gam một este X đơn chức được 1,76 gam CO_2 và 0,576 gam H_2O . Cho 5 gam X tác dụng với lượng NaOH vừa đủ, cô cạn dung dịch sau phản ứng được 7 gam muối khan Y. Cho Y tác dụng với dung dịch axit loãng thu được Z không phân nhánh. Công thức cấu tạo của X là:

- A.  B.  C.  **D. $CH_2=CHCOOC_2H_5$**

Câu 29. Hỗn hợp A gồm ba chất hữu cơ X, Y, Z đơn chức đồng phân của nhau, đều tác dụng được với NaOH. Đun nóng 13,875 gam hỗn hợp A với dung dịch NaOH vừa đủ thu được 15,375 gam hỗn hợp muối và hỗn hợp ancol có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 20,67. Ở 136,5°C, 1 atm thể tích hơi của 4,625 gam X bằng 2,1 lít. Phần trăm khối lượng của X, Y, Z (theo thứ tự KLPT gốc axit tăng dần) lần lượt là:

- A. 40%; 40%; 20% **B. 40%; 20%; 40%** C. 25%; 50%; 25% **D. 20%; 40%; 40%**

Câu 30. Thủy phân 11,18 gam este X đơn chức, mạch hở (có xúc tác axit) đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp hai chất hữu cơ Y và Z. Cho Y, Z phản ứng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được 56,16 gam Ag. Công thức cấu tạo của X là:

- A. $HCOOC(CH_3)=CH_2$ B. $CH_3COOCH=CH_2$ **C. $HCOOCH=CHCH_3$** **D. $HCOOCH_2CH=CH_2$**

Câu 31. Este X no đơn chức để lâu ngày bị thủy phân một phần tạo ra 2 chất hữu cơ Y và Z. Muốn trung hoà lượng axit tạo ra từ 13,92 gam X phải dùng 15 ml dung dịch NaOH 0,5M. Để xà phòng hoá lượng este còn lại phải dùng thêm 225 ml dung dịch NaOH 0,5M. Nếu oxi hoá Y sẽ được một andehit có mạch phân nhánh. Khi hoá hơi 0,4 gam Z được thể tích bằng thể tích của 0,214 gam O_2 . Công thức este X là:

- A. $CH_3COOCH_2CH_2CH_2CH_3$ **B. $CH_3COOCH_2CH(CH_3)_2$**
C. $CH_3COOCH(CH_3)CH_2CH_3$ **D. $C_2H_5COOCH_2CH(CH_3)_2$**

Câu 32. Xà phòng hoá 3,52 gam este X được tạo ra từ axit đơn chức và ancol đơn chức bằng dung dịch NaOH vừa đủ được muối Y và ancol Z. Nung nóng Y với oxi thu được 2,12 gam natri cacbonat, khí CO_2 và hơi nước. Ancol Z được chia làm hai phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng với Na vừa đủ thu được khí H_2 có số mol bằng $\frac{1}{2}$ số mol ancol phản ứng và 1,36 gam muối. Phần 2 cho tác dụng với CuO dư, nung nóng được chất hữu cơ T có phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của X là:

- A. $HCOOC_2H_5$ B. $CH_3COOCH=CH_2$ **C. $CH_3COOC_2H_5$** **D. $C_2H_5COOCH_3$**

Câu 33. Xà phòng hoá este X đơn chức, no chỉ thu được một chất hữu cơ Y chứa Na. Cô cạn, sau đó thêm NaOH/CaO rồi nung nóng thu được một ancol Z và một muối vô cơ. Đốt cháy hoàn toàn ancol này thu được CO_2 và hơi nước theo tỉ lệ về thể tích là 2:3. Công thức phân tử của este X là:

- A. $C_4H_6O_2$ B. $C_3H_6O_2$ C. $C_2H_4O_2$ **D. $C_3H_4O_2$**

Câu 34. Hai este đơn chức X, Y là đồng phân của nhau. Khi hoá hơi 7,77 gam X thu được thể tích hơi đúng bằng thể tích của 3,36 gam O_2 (đo ở cùng điều kiện). Công thức cấu tạo thu gọn của X, Y lần lượt là:

- A. $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3** B. $C_2H_3COOC_2H_5$ và $C_2H_5COOC_2H_3$
C. $HCOOCH_2CH_2CH_3$ và $CH_3COOC_2H_5$ **D. $C_2H_5COOCH_3$ và $HCOOCH(CH_3)_2$**

Câu 35. Xà phòng hoá hoàn toàn 9,7 gam hỗn hợp hai este đơn chức X, Y cần 100 ml dung dịch NaOH 1,5M. Sau phản ứng, cô cạn dung dịch thu được hỗn hợp hai ancol đồng đẳng kế tiếp và một muối duy nhất. Công thức cấu tạo thu gọn của 2 este là:

- A. $H-COO-CH_3$ và $H-COO-CH_2CH_2CH_3$ **B. $CH_3COO-CH_3$ và $CH_3COO-CH_2CH_3$**

C. $C_2H_5COO-CH_3$ và $C_2H_5COO-CH_2CH_3$

D. $H-COO-CH_3$ và $H-COO-CH_2CH_3$

Câu 36. Hỗn hợp A gồm ba chất hữu cơ đơn chức X, Y, Z. Cho 4,4 gam hỗn hợp A phản ứng vừa đủ với 250 ml dung dịch NaOH 0,2M. Cô cạn dung dịch thu được 4,1 gam một muối khan và thu được 1,232 lít hơi một ancol duy nhất (ở 27,3°C; 1 atm). Công thức của X, Y, Z lần lượt là:

A. CH_3COOH ; CH_3CH_2OH ; $CH_3COOC_2H_5$

B. $HCOOH$; CH_3CH_2OH ; $HCOOC_2H_5$

C. C_2H_5COOH ; CH_3CH_2OH ; $C_2H_5COOC_2H_5$

D. $CH_2=CH-COOH$; CH_3CH_2OH ; $CH_2=CH-COOC_2H_5$

Câu 37. Khi đốt cháy hoàn toàn 2,75 gam hợp chất hữu cơ X đơn chức thu được sản phẩm cháy chỉ gồm 2,8 lít CO_2 (đktc) và 2,25 gam H_2O . Nếu cho 2,75 gam X tác dụng với NaOH vừa đủ đến khi phản ứng hoàn toàn thu được 3 gam muối của axit hữu cơ Y và chất hữu cơ Z. Tên của X là:

A. Metyl propionat

B. Etyl propionat

C. Etyl axetat

D. Isopropyl axetat

Câu 38. Hoá hơi 2,64 gam hỗn hợp hai este X, Y đồng phân của nhau thu được thể tích hơi bằng thể tích của 0,84 gam khí nitơ ở cùng điều kiện, nhiệt độ, áp suất. Nếu đun hỗn hợp X, Y với một lượng dung dịch NaOH dư đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 2,32 gam hỗn hợp hai muối của hai axit kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Công thức cấu tạo của X, Y lần lượt là:

A. $HCOOC_3H_7$ và $CH_3COOC_2H_5$

B. $HCOOC_3H_7$ và $HCOOC_3H_7$

C. $HCOOC_3H_7$ và $CH_3COOC_2H_5$

D. Cả A, B đều đúng

Câu 39. Hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ mạch hở, chứa cùng một loại nhóm chức hoá học. Khi đun nóng 47,2 gam hỗn hợp X với lượng dư dung dịch NaOH thì thu được một ancol đơn chức và 38,2 gam hỗn hợp muối của 2 axit hữu cơ đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Mặt khác, nếu đốt cháy hết 9,44 gam hỗn hợp X cần vừa đủ 12,096 lít khí O_2 , thu được 10,304 lít khí CO_2 . Các khí đo ở đktc. Công thức cấu tạo của các chất trong X là:

A. $HCOOCH_2-CH=CH_2$ và $CH_3COOCH_2-CH=CH_2$

B. $CH_3COOCH_2-CH=CH_2$ và $C_2H_5COOCH_2-CH=CH_2$

C. $CH_2=CHCOOCH_2CH_3$ và $CH_3CH=CHCOOCH_2CH_3$

D. $CH_2=CHCOOCH_3$ và $CH_3CH=CHCOOCH_3$

Câu 40. Đun nóng 7,66 gam hỗn hợp A gồm X, Y là hai chất hữu cơ đơn chức, có cùng loại nhóm chức, với 95 ml dung dịch NaOH 1 M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được hỗn hợp hai muối của hai axit kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng và một ancol Z, có tỉ khối so với không khí bằng 1,59. Phần trăm khối lượng của X, Y lần lượt là:

A. 48%; 52%

B. 45,60%; 54,40%

C. 50%; 50%

D. 48,30%; 51,70%

Câu 41. Hỗn hợp X gồm hai este đơn chức, là đồng phân của nhau. Ở cùng điều kiện về nhiệt độ, áp suất, tỉ khối hơi của X so với không khí là 3,03. Nếu xà phòng hoá hoàn toàn 22 gam X bằng 250 ml dung dịch KOH 1,25M ($H = 100\%$) thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được 29,75 gam chất rắn khan. Cho lượng chất rắn tác dụng với axit HCl dư thu được hỗn hợp hai axit kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Thành phần % về khối lượng các este trong hỗn hợp X lần lượt là:

A. 50%; 50%

B. 60%; 40%

C. 45%; 65%

D. 75%; 25%

Câu 42. X là este mạch hở do axit no A và ancol no B tạo ra. Khi cho 0,2 mol X phản ứng với NaOH thu được 32,8 gam muối. Để đốt cháy 1 mol B cần dùng 2,5 mol O_2 . Công thức cấu tạo của X là:

A. $(C_2H_5COO)_2C_2H_4$

B. $(HCOO)_2C_2H_4$

C. $(CH_3COO)_2C_2H_4$

D. $(HCOO)_3C_3H_5$

Câu 43. Cho hợp chất X (chứa C, H, O), có mạch C không phân nhánh, chỉ chứa một loại nhóm chức tác dụng vừa hết 91,5 ml dung dịch NaOH 25% ($D = 1,28$ g/ml). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chứa một muối của axit hữu cơ, hai ancol đơn chức, no đồng đẳng liên tiếp để trung hoà hoàn toàn dung dịch Y cần dùng 153 ml dung dịch HCl 4M. Cô cạn dung dịch sau khi trung hoà thì thu được hỗn hợp hai ancol có tỉ khối hơi so với H_2 là 26,5 và 47,202 gam hỗn hợp muối khan. Hợp chất X có công thức cấu tạo là:

A. $C_3H_7OOC-C_4H_8-COOC_2H_5$

B. $CH_3OOC-C_3H_6-COO-C_3H_7$

C. $C_3H_7OOC-C_2H_4-COOC_2H_5$

D. $C_2H_5OOC-C_3H_6-COO-C_3H_7$

Câu 44. Khi xà phòng hoá 5,45 gam X có công thức phân tử $C_9H_{14}O_6$ đã dùng 100 ml dung dịch NaOH 1M thu được ancol no Y và muối của một axit hữu cơ. Để trung hoà lượng xút dư sau phản ứng phải dùng hết 50 ml dung dịch HCl 0,5M. Biết rằng 23 gam ancol Y khi hoá hơi có thể tích bằng thể tích của 8 gam O_2 (trong cùng điều kiện). Công thức của X là:

A. $(C_2H_5COO)_2-C_3H_5(OH)$

B. $(HCOO)_3C_6H_{11}$

C. $C_2H_5COO-C_2H_4-COO-C_2H_4COOH$

D. $(CH_3COO)_3C_3H_5$

Câu 45. X là este của axit A và ancol đơn chức B. Đun nóng 32,34 gam X với dung dịch NaOH dư đến khi phản ứng hoàn toàn. Cô cạn dung dịch thu được chất rắn Y và ancol B. Đun ancol B với H_2SO_4 đặc thu được 12,0736 lít khí Z ở 27,3°C, 1 atm và $d_{Z/B} = 0,609$. Nung Y với vôi tôi xút thu được 5,488 lít khí T duy nhất có tỉ khối so với hiđro bằng 8. Công thức cấu tạo của X là:

