

# BÀI TẬP TỔNG KẾT CHƯƠNG I

## LUYỆN TẬP ESTE

### I. LÝ THUYẾT:

Câu 1. Este etyl fomat có công thức là

- A.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$                       B.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$                       C.  $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$                       D.  $\text{HCOOCH}_3$

Câu 2. Công thức của este tạo bởi axit benzoic và ancol etylic là

- A.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$                       B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_6\text{H}_5$                       C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$                       D.  $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$

Câu 3. Các este thường có mùi thơm dễ chịu: isoamyl axetat có mùi chuối chín, etyl butirrat có mùi dứa, etyl isovalerat có mùi táo,...Este có mùi dứa có công thức cấu tạo thu gọn là:

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

Câu 4. Este  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$  tham gia được phản ứng tráng gương, công thức cấu tạo của este có thể 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.  $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ .

Câu 5.  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$  có bao nhiêu đồng phân este?

- A. 4                      B. 5                      C. 6                      D. 7

Câu 6. Một este đơn chức no có 48,65 % khối lượng C trong phân tử thì số đồng phân este là:

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

Câu 7. Số hợp chất đơn chức, đồng phân cấu tạo của nhau có cùng công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ , đều tác dụng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 8. Thủy phân este X trong môi trường kiềm, thu được muối axetat và ancol etylic. Công thức của X là

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

Câu 9. Đun nóng este  $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$  với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

- A.  $\text{CH}_2=\text{CHCOONa}$  và  $\text{CH}_3\text{OH}$ .                      B.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  và  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .  
C.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  và  $\text{CH}_2=\text{CHOH}$ .                      D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$  và  $\text{CH}_3\text{OH}$ .

Câu 10. Thủy phân este E trong môi trường axit thu được cả hai sản phẩm đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo thu gọn của este E là

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

Câu 11. Metyl acrylat **không** tác dụng với

- A. dd NaOH ( $t^\circ$ )                      B.  $\text{H}_2$  (Ni,  $t^\circ$ )                      C. dd  $\text{Br}_2$                       D.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 12. Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về  $\text{HCOOCH}_3$ ?

- A. Nhẹ hơn nước, không tan trong nước.  
B. Có nhiệt độ sôi xấp xỉ nhiệt độ sôi của  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .  
C. Bị thủy phân khi đun với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .  
D. Có thể điều chế bằng phản ứng của axit fomic và metanol.

Câu 13. Chọn phát biểu **đúng**

- A. Este là hợp chất được tạo thành từ phản ứng giữa axit cacboxylic và ancol.  
B. Tất cả các este có mùi thơm đặc trưng, không độc.  
C. Khi cho este phản ứng với dung dịch kiềm luôn thu được sản phẩm cuối cùng là muối và ancol.  
D. Este có nhiệt độ sôi và độ tan trong nước thấp hơn hẳn so với các axit và ancol có cùng M hoặc cùng số C.

Câu 14. Khi đốt cháy một este X thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  có số mol bằng nhau. Khẳng định đúng khi nói về X là

- A. X là este không no, đơn chức.  
B. X là este không no, đa chức.  
C. X là este no, đơn chức, mạch hở.

D. X là este không no, đơn chức.

**Câu 15.** Khi đun nóng hỗn hợp gồm ancol etylic, axit axetic và một ít  $H_2SO_4$  đặc làm xúc tác để thực hiện phản ứng este hóa. Sau phản ứng, làm nguội hỗn hợp, thêm nước vào, hãy cho biết hiện tượng nào xảy ra.

A. Hỗn hợp thu được tách thành 3 lớp.

B. Hỗn hợp thu được tách thành 4 lớp.

C. Hỗn hợp thu được là đồng nhất.

D. Hỗn hợp thu được tách thành 2 lớp.

**Câu 16.** Nhận xét nào sau đây **không đúng**?

A. Poli(metyl metacrylat) được dùng làm thủy tinh hữu cơ.

B. Các este thường nhẹ hơn nước và ít tan trong nước.

C. Metyl fomat có nhiệt độ sôi thấp hơn axit axetic.

D. Metyl axetat là đồng đẳng của axit propionic.

**Câu 17.** Chọn câu **đúng**

A. Este là hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm  $COO^-$ .

B. Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng hoàn toàn.

C. Este  $HCOOCH_3$  có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

D. Lipit là trieste của glixerol và axit cacboxylic.

**Câu 18.** Một este tạo bởi axit đơn chức và ancol đơn chức có tỉ khối so với  $CO_2$  bằng 2. Khi đun nóng este này với dung dịch  $NaOH$  tạo ra muối có khối lượng lớn hơn lượng este đã phản ứng. Công thức cấu tạo thu gọn của este này là

A.  $CH_3COOCH_3$ .

B.  $HCOOC_3H_7$ .

C.  $CH_3COOC_2H_5$ .

D.  $C_2H_5COOCH_3$ .

**Câu 19.** Thủy phân este X ( $C_4H_6O_2$ ) mạch hở trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ Y và Z. Tỉ khối của Z so với khí  $H_2$  là 16. Phát biểu **đúng** là

A. Công thức hóa học của X là  $CH_3COOCH=CH_2$ .

B. Chất Z có khả năng tham gia phản ứng tách nước tạo anken.

C. Chất Y có khả năng làm mất màu dung dịch  $Br_2$ .

D. Chất Y, Z không cùng số nguyên tử H trong phân tử.

**Câu 20.** Nhận xét nào sau đây **không đúng**?

A. Metyl fomat có nhiệt độ sôi thấp hơn axit axetic.

B. Metyl axetat là đồng phân của axit axetic.

C. Poli(metyl metacrylat) được dùng làm thủy tinh hữu cơ.

D. Các este thường nhẹ hơn nước và ít tan trong nước.

**Câu 21.** Cho a mol este X công thức phân tử  $C_9H_{10}O_2$  tác dụng vừa đủ với 2a mol  $NaOH$ , thu được dung dịch không có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 6.

## II. BÀI TẬP:

**Câu 22.** Xà phòng hóa hoàn toàn 5,92 gam một este đơn chức mạch hở X với 200ml dung dịch  $NaOH$  0,4M (vừa đủ) thu được 3,68 gam ancol Y. Tên của X là:

A. etyl fomat

B. metyl propionat

C. metyl axetat

D. etyl axetat

**Câu 23.** Cho 6 gam một este của axit cacboxylic no đơn chức và ancol no đơn chức phản ứng vừa hết với 100 ml dung dịch  $NaOH$  1M. Tên gọi của este đó là

A. etyl axetat.

B. propyl fomiat.

C. metyl axetat.

D. metyl fomiat.

**Câu 24.** Xà phòng hóa hoàn toàn 1,99g hỗn hợp 2 este bằng dung dịch  $NaOH$  thu được 2,05g muối khan của 1 axit cacboxylic và 0,94g hỗn hợp 2 ancol là đồng đẳng kế tiếp nhau. CTPT của 2 este đó là

A.  $HCOOCH_3$  và  $HCOOC_2H_5$

B.  $C_2H_5COOCH_3$  và  $C_2H_5COOC_2H_5$

C.  $CH_3COOC_2H_5$  và  $CH_3COOC_3H_7$

D.  $CH_3COOCH_3$  và  $CH_3COOC_2H_5$

**Câu 25.** Hỗn hợp X gồm hai este no, đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn một lượng X cần dùng vừa đủ 3,976 lít khí  $O_2$  (ở đktc), thu được 6,38 gam  $CO_2$ . Mặt khác, X tác dụng với dd  $NaOH$ , thu được một muối và hai ancol là đồng đẳng kế tiếp. CTPT của hai este trong X là

A.  $C_2H_4O_2$  và  $C_5H_{10}O_2$ .

B.  $C_2H_4O_2$  và  $C_3H_6O_2$ .

C.  $C_3H_4O_2$  và  $C_4H_6O_2$ .

D.  $C_3H_6O_2$  và  $C_4H_8O_2$ .

**Câu 26.** Đốt cháy hoàn toàn 14,3 gam este X cần vừa đủ 18,2 lít  $O_2$  (đktc), thu được  $CO_2$  và  $H_2O$  có số mol bằng nhau. Cho 14,3 gam X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 0,5M. Giá trị của V là

A. 650,0.

B. 162,5.

C. 325,0.

D. 487,5.

**Câu 27.** Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có  $H_2SO_4$  đặc làm xúc tác) đến khi phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng, thu được 11 gam este. Hiệu suất của phản ứng este hóa là

A. 50%

B. 62,5%

C. 55%

D. 75%

**Câu 28.** Khi đốt 0,1 mol một chất X (có nhân benzen), khối lượng  $CO_2$  thu được nhỏ hơn 35,2g. Biết rằng, 1 mol X tác dụng đủ với 2 mol NaOH. CTCT của X là

A.  $C_2H_5C_6H_3(OH)_2$

B.  $C_6H_5COOH$

C.  $HOC_6H_4CH_2OH$

D.  $HCOOC_6H_5$

**Câu 29.** 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 5,75g  $C_2H_5OH$  (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 30.** Xà phòng hóa hoàn toàn m gam một este no, đơn chức, mạch hở E bằng 28 gam dung dịch KOH 28%. Cô cạn hỗn hợp sau phản ứng thu được 25,68 gam chất lỏng X và chất rắn khan Y. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được sản phẩm gồm  $CO_2$ ,  $H_2O$  và  $K_2CO_3$ , trong đó tổng khối lượng của  $CO_2$  và  $H_2O$  là 18,34 gam. Mặt khác cho X tác dụng với Na dư thu được 13,888 lít khí  $H_2$  (đktc). Giá trị m gần nhất với

A. 11

B. 12

C. 10

D. 14

## LUYỆN TẬP LIPIT

### I. LÝ THUYẾT:

**Câu 1.** Chất béo là

A. trieste của etylenglicol và axit béo.

B. trieste của glixerol và axit béo.

C. trieste của glixerol và axit cacboxylic.

D. trieste của etylenglicol và axit cacboxylic.

**Câu 2.** Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây ở trạng thái rắn:

A.  $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$

B.  $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$

C.  $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$

D.  $C_2H_5OH$

**Câu 3.** Nhận xét nào sau đây **đúng**?

A. Chất béo là este của glixerol và axit béo

B. Chất béo để lâu ngày có mùi khó chịu là do chất béo tham gia phản ứng hidro hóa

C. Muối natri hoặc kali của axit là thành phần chính của xà phòng

D. Thủy phân chất béo luôn thu được glixerol

**Câu 4.** Xà phòng hóa hoàn toàn chất béo X bằng dung dịch NaOH (dư, đun nóng), thu được sản phẩm gồm glixerol và hỗn hợp muối natri stearat, natri oleat với tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 1. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

**Câu 5.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Lipit là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hoà tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ không phân cực

B. Lipit là este của glixerol và các axit béo

C. Chất béo không tan trong nước và nhẹ hơn nước

D. Chất béo là trieste của glixerol và các axit béo

**Câu 6.** Trong công nghiệp, một lượng lớn chất béo dùng để sản xuất:

A. xà phòng và ancol etylic.

B. xà phòng và glixerol.

C. glucozo và ancol etylic.

D. glucozo và glixerol.

**Câu 7.** Ứng dụng nào **không** phải của chất béo ?

A. Một số dầu thực vật được dùng làm nhiên liệu cho động cơ tên lửa.

B. Chất béo là nguyên liệu để tổng hợp một số chất cần thiết cho cơ thể.

C. Trong CN, một lượng lớn chất béo để sản xuất xà phòng và glixerol.

D. Chất béo cung cấp một lượng đáng kể năng lượng cho cơ thể hoạt động.

**Câu 8.** Tên nào sau đây là tên của một chất béo rắn ở nhiệt độ thường?

A. tristearin B. triolein C. trioleoyl glixerol D. axit panmitic

**Câu 9.** Điều nào sau đây **đúng** với tripanmitin?

A. Không tan trong nước, nhẹ hơn nước

B. Là chất lỏng ở nhiệt độ thường

C. Có công thức  $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$

D. Phản ứng với  $H_2$  (xúc tác Ni) tạo thành mỡ rắn.

**Câu 10.** Cho triolein lần lượt vào mỗi ống nghiệm chứa riêng biệt: Na,  $Cu(OH)_2$ ,  $CH_3OH$ , dd  $Br_2$ , dd NaOH.

Trong điều kiện thích hợp, số phản ứng xảy ra là

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

**Câu 11.** Khi xà phòng hóa triolein trong dd NaOH thu được sản phẩm là

A.  $C_{15}H_{31}COONa$  và etanol. B.  $C_{17}H_{35}COOH$  và glixerol.

C.  $C_{15}H_{31}COONa$  và glixerol. D.  $C_{17}H_{33}COONa$  và glixerol.

**Câu 12.** Khi thủy phân tristearin trong môi trường axit thu được sản phẩm là

A.  $C_{15}H_{31}COONa$  và etanol. B.  $C_{17}H_{35}COOH$  và glixerol.

C.  $C_{15}H_{31}COOH$  và glixerol. D.  $C_{17}H_{35}COONa$  và glixerol.

**Câu 13.** Cho sơ đồ chuyển hóa: Trilinolein  $\xrightarrow{+ H_2, \text{ du, (Ni, } t^0)}$  X  $\xrightarrow{NaOH \text{ du, } t^0}$  Y  $\xrightarrow{+ HCl}$  Z. Tên của Z là:

A. axit oleic B. axit linoleic

C. axit panmitic D. axit stearic

## II. BÀI TẬP:

**Câu 14.** Hidro hóa hoàn toàn 35,36 gam triolein cần vừa đủ V lít khí  $H_2$  (đktc). Giá trị của V là

A. 1,344 B. 4,032 C. 2,688 D. 0,448

**Câu 15.** Cho 0,3 mol tristearin tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH dư, đun nóng, thu được m gam glixerol.

Giá trị của m là

A. 9,2. B. 27,6. C. 18,4. D. 4,6.

**Câu 16.** Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit X cần vừa đủ 1,63 mol  $O_2$ , thu được 1,14 mol  $CO_2$  và 1,1 mol  $H_2O$ .

Mặt khác, thủy phân hoàn toàn a gam X trong dung dịch NaOH, đun nóng, thu được dung dịch chứa b gam muối.

Giá trị của b là

A. 18,36 B. 6,12 C. 36,72 D. 12,24

**Câu 17.** Khối lượng glixerol thu được khi đun nóng 2,225 kg chất béo (loại tristearin) có chứa 20% tạp chất với dung dịch NaOH (coi như phản ứng xảy ra hoàn toàn) là

A. 0,184 kg B. 1,780 kg C. 0,890 kg D. 1,840 kg

**Câu 18.** Xà phòng hóa hoàn toàn 17,24 g chất béo cần vừa đủ 0,06 mol KOH. Cô cạn dd sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

A. 16,68g B. 18,24g C. 17,80g D. 18,76g

**Câu 19.** Thủy phân hoàn toàn 444 gam một lipit thu được 46 gam glixerol và hai loại axit béo. Hai loại axit béo đó là

A.  $C_{17}H_{33}COOH$  và  $C_{15}H_{31}COOH$  B.  $C_{15}H_{31}COOH$  và  $C_{17}H_{35}COOH$

C.  $C_{17}H_{33}COOH$  và  $C_{17}H_{35}COOH$  D.  $C_{17}H_{31}COOH$  và  $C_{17}H_{33}COOH$

**Câu 20.** Thủy phân hoàn toàn triglixerit X trong dung dịch NaOH, thu được glixerol, natri stearat và natri oleat.

Đốt cháy hoàn toàn m gam X, thu được  $H_2O$  và 8,55 mol  $CO_2$ . Mặt khác, m gam X tác dụng hoàn toàn với  $H_2$

dư (xúc tác Ni, nung nóng), thu được chất béo Y. Đem toàn bộ Y tác dụng hoàn toàn với NaOH vừa đủ, rồi thu

lấy toàn bộ muối sau phản ứng đốt cháy trong oxi dư thì thu được tối đa a gam  $H_2O$ . Giá trị của a gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 145. B. 142. C. 140. D. 146.