

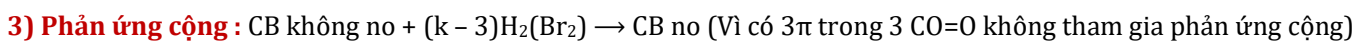
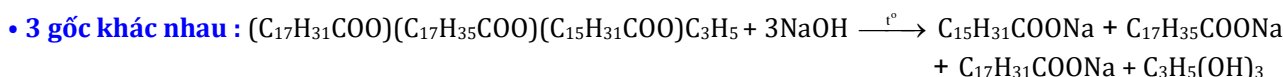
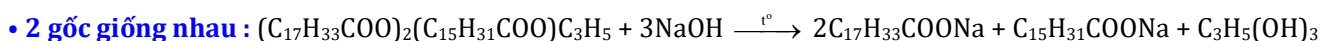
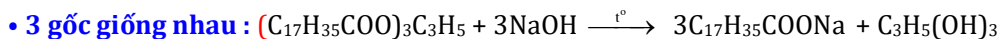
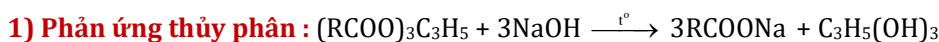
EC03 : BÀI TOÁN VDC VỀ CHẤT BÉO – TRIGLIXERIT



A. PHƯƠNG PHÁP TƯ DUY

XEM LẠI VIDEO TRONG NHÓM NẾU CHƯA HIỂU NHÉ !

1 NHỮNG KIẾN THỨC CƠ BẢN CẦN NẮM

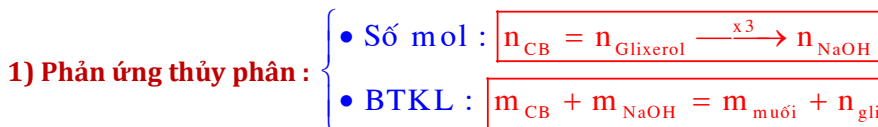


4) Axit béo – Muối của axit béo – Chất béo

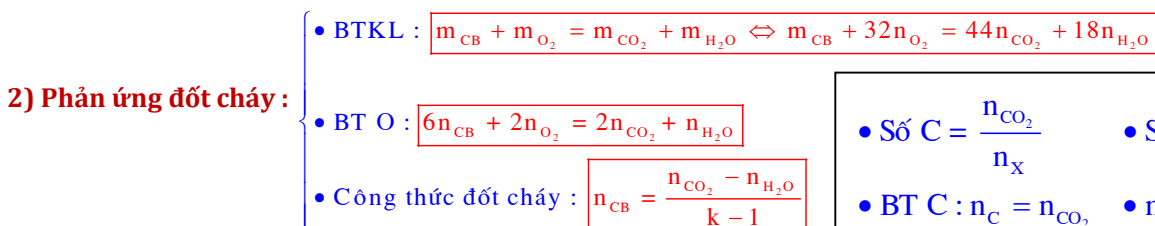
Axit béo no	$C_{15}H_{31}COOH$: Axit panmitic (1 π)	Muối của axit béo no	$C_{15}H_{31}COONa$: Natri panmitat (1 π)
	$C_{17}H_{35}COOH$: Axit stearic (1 π)		$C_{17}H_{35}COONa$: Natri stearat (1 π)
Axit béo không no	$C_{17}H_{33}COOH$: Axit oleic (2 π)	Muối của axit béo không no	$C_{17}H_{33}COONa$: Natri oleat (2 π)
	$C_{17}H_{31}COOH$: Axit linoleic (3 π)		$C_{17}H_{31}COONa$: Natri linoleat (3 π)

Chất béo no : Chất rắn	$(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$: Tripanmitin (3 π) : M = 806
	$(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$: Tristearin (3 π) : M = 890
Chất béo không no : Chất lỏng	$(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$: Triolein (6 π) : M = 884
	$(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$: Trilinolein (9 π) : M = 878

2 PHƯƠNG PHÁP GIẢI TRUYỀN THỐNG – “GIẢI TAY”

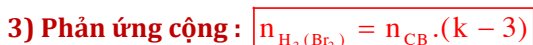


$$m_{CB} = m_C + m_H + m_O$$



$$\bullet \text{ Số C} = \frac{n_{CO_2}}{n_X} \quad \bullet \text{ Số H} = \frac{n_{H_2O} \cdot 2}{n_X}$$

$$\bullet \text{ BT C : } n_C = n_{CO_2} \quad \bullet n_H = n_{H_2O} \cdot 2$$



Công thức nhanh tính số mol O_2

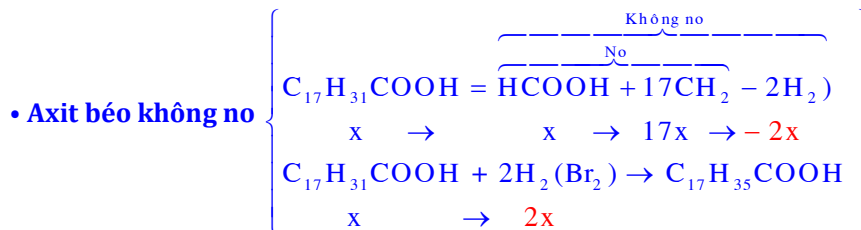
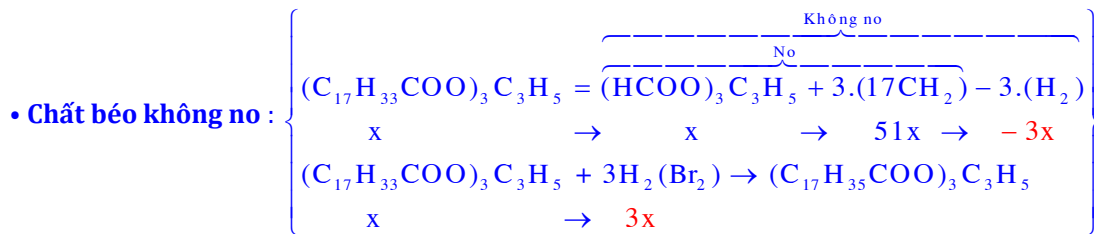
$$n_{O_2} = n_X \cdot \left(C + \frac{H}{4} - \frac{O}{2} \right)$$

3

PHƯƠNG PHÁP GIẢI HIỆN ĐẠI - "ĐỒNG ĐẲNG HÓA" & "THỦY PHÂN HÓA"

1) Phương pháp "Đồng đẳng hóa" - Chủ yếu áp dụng trong bài toán chỉ có chất béo:

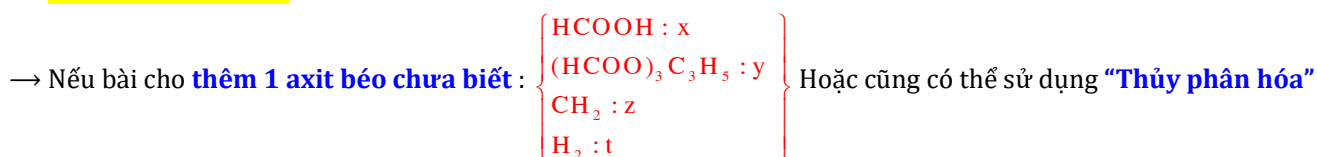
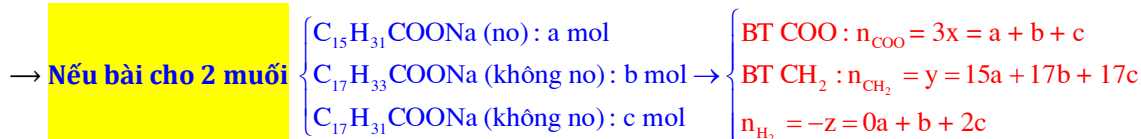
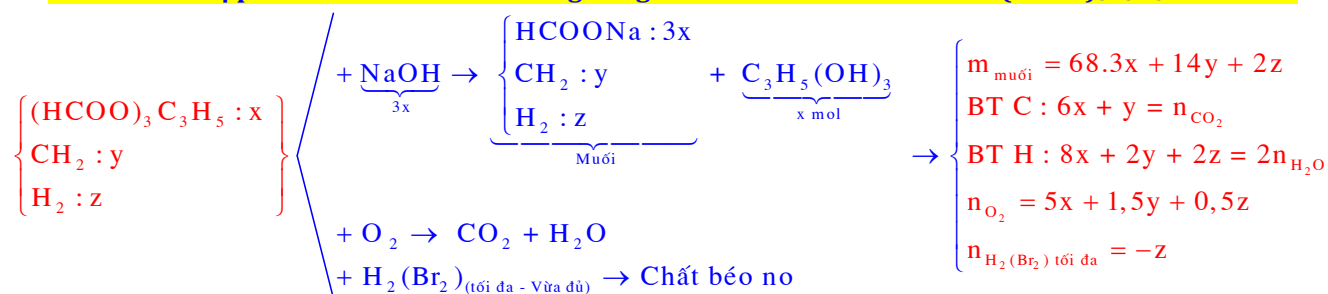
• Chất béo no : $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5 = (HCOO)_3C_3H_5 + 3 \cdot (17CH_2)$



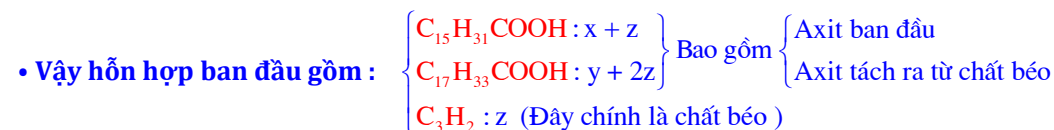
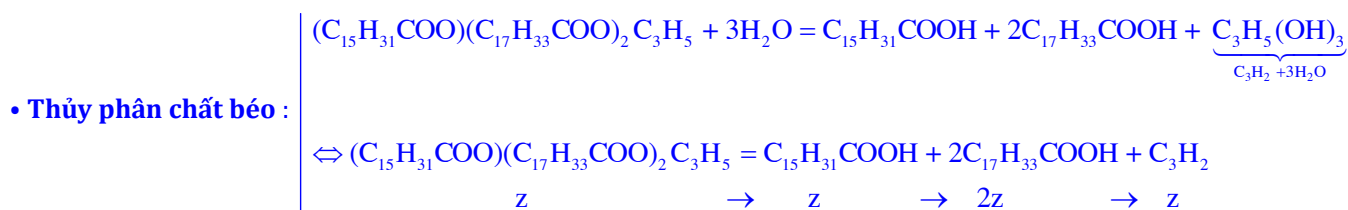
Công thức nhanh tính số mol O_2

$$n_{O_2} = n_x \cdot \left(C + \frac{H}{4} - \frac{O}{2} \right)$$

→ Bài cho hỗn hợp CB bất kì thì hầu hết đồng đẳng hóa về este 3 chức ban đầu $(HCOO)_3C_3H_5 + CH_2 + H_2$



2) Phương pháp "Thủy phân hóa" - Chủ yếu áp dụng trong bài toán cho hỗn hợp gồm cả axit béo & chất béo



Đây chính là
"Thủy phân hóa"

B. VÍ DỤ ĐIỂN HÌNH

BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO VỀ CHẤT BÉO - TRIGLIXERIT

BÀI TẬP VỀ CHẤT BÉO - TRIGLIXERIT - NĂM 2021

PHẦN 1 : CHỈ CÓ CHẤT BÉO - TRIGLIXERIT

Ví dụ 1: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần 1,61 mol O_2 , sinh ra 1,14 mol CO_2 và 1,06 mol H_2O . Cho 7,088 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thì khối lượng muối tạo thành là

A. 7,412g.

B. 7,612g.

C. 7,312g.

D. 7,512g.

[Thi thử THPT QG Lần 1/2019 - chuyên ĐBSH]

⊕ Cách 1 – Giải tay : • Đốt cháy $\begin{cases} \text{Bảo toàn O : } n_{CB} \cdot 6 + 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} \rightarrow n_{CB} = 0,02 \\ \text{BTKL : } m_{CB} + 1,61 \cdot 32 = 1,14 \cdot 44 + 1,06 \cdot 18 \rightarrow m_{CB} = 17,72 \text{ gam} \end{cases}$

• $\begin{cases} \text{Cứ } 17,72 \text{ gam X} \rightarrow 0,02 \text{ mol} \\ \rightarrow 7,088 \text{ gam X} \rightarrow \frac{7,088 \cdot 0,02}{17,72} = 8 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \end{cases}$

• $\begin{cases} \text{CB} + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Muối} + \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3 \\ 8 \cdot 10^{-3} \rightarrow 0,024 \qquad \qquad \qquad \rightarrow 8 \cdot 10^{-3} \end{cases}$

\rightarrow BTKL : $7,088 + 0,024 \cdot 40 = m_{\text{muối}} + 8 \cdot 10^{-3} \cdot 92 \rightarrow m_{\text{muối}} = \boxed{7,312}$ gam

⊕ Cách 2 – Giải tay : Ta có : $\frac{n_C}{n_H} = \frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O} \cdot 2} = \frac{1,14}{1,06 \cdot 2} = \frac{57}{106} \rightarrow$ Chất béo : $C_{57}H_{106}O_6$

$\rightarrow n_{CB} = \frac{7,088}{886} = 8 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \rightarrow$ BTKL : $7,088 + 0,024 \cdot 40 = m_{\text{muối}} + 8 \cdot 10^{-3} \cdot 92 \rightarrow m_{\text{muối}} = \boxed{7,312}$ gam

⊕ Cách 3 – Đồng đẳng hóa :

CB $\begin{cases} (\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5 : x \text{ mol} \\ \text{CH}_2 : y \text{ mol} \\ \text{H}_2 : z \text{ mol} \end{cases} \left\{ \begin{array}{l} m \text{ gam CB} + \frac{O_2}{1,61} \rightarrow \frac{CO_2}{1,14} + \frac{H_2O}{1,06} \\ 7,088 \text{ gam CB} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Muối} \begin{cases} \text{HCOONa} : 3x \\ \text{CH}_2 : y \\ \text{H}_2 : z \end{cases} \end{array} \right.$

$\rightarrow \begin{cases} \text{BT C : } 6x + y + 0z = 1,14 \\ \text{BT H : } 8x + 2y + 2z = 1,06 \cdot 2 \\ n_{O_2} = 5x + 1,5y + 0,5z = 1,61 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,02 \text{ (} n_{CB} \text{)} \\ y = 1,02 \\ z = -0,04 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} m_{CB} = 176x + 14y + 2z = 17,72 \text{ gam} \rightarrow 0,02 \text{ mol} \\ 7,088 \text{ gam} \rightarrow 8 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \end{cases}$

$\rightarrow \frac{n_{CB} (7,088 \text{ gam})}{n_{CB} (17,72 \text{ gam})} = \frac{8 \cdot 10^{-3}}{0,02} = 0,4 \rightarrow m_{\text{muối}} = (68 \cdot 3x + 14y + 2z) \cdot 0,4 = \boxed{7,312}$ gam

⊕ Nhận xét : Bài này "Giải tay" dễ dàng hơn "Đồng đẳng hóa" nên xem như tỉ số tương ứng là : 1 - 0

⊕ Nếu muốn tìm công thức chất béo : $\begin{cases} \text{Số } CH_2 \text{ đã tách ra} = \frac{y}{x} = 51 \rightarrow \text{Có 3 gốc } C_{17} \\ \text{Số } H_2 \text{ đã tách ra} = \left| \frac{z}{x} \right| = 2 \rightarrow \begin{cases} \text{Có 1 gốc } C_{17}H_{35} + 2 \text{ gốc } C_{17}H_{33} \\ \text{Có 2 gốc } C_{17}H_{35} + 1 \text{ gốc } C_{17}H_{31} \end{cases} \end{cases}$

\rightarrow Công thức của chất béo có thể là : $\begin{cases} (C_{17}H_{35}COO)(C_{17}H_{33}COO)_2C_3H_5 \\ (C_{17}H_{35}COO)_2(C_{17}H_{33}COO)C_3H_5 \end{cases}$

Ví dụ 2: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 2,31 mol O_2 , thu được H_2O và 1,65 mol CO_2 . Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glyxerol và 26,52 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng được tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

A. 0,09.

B. 0,12.

C. 0,15.

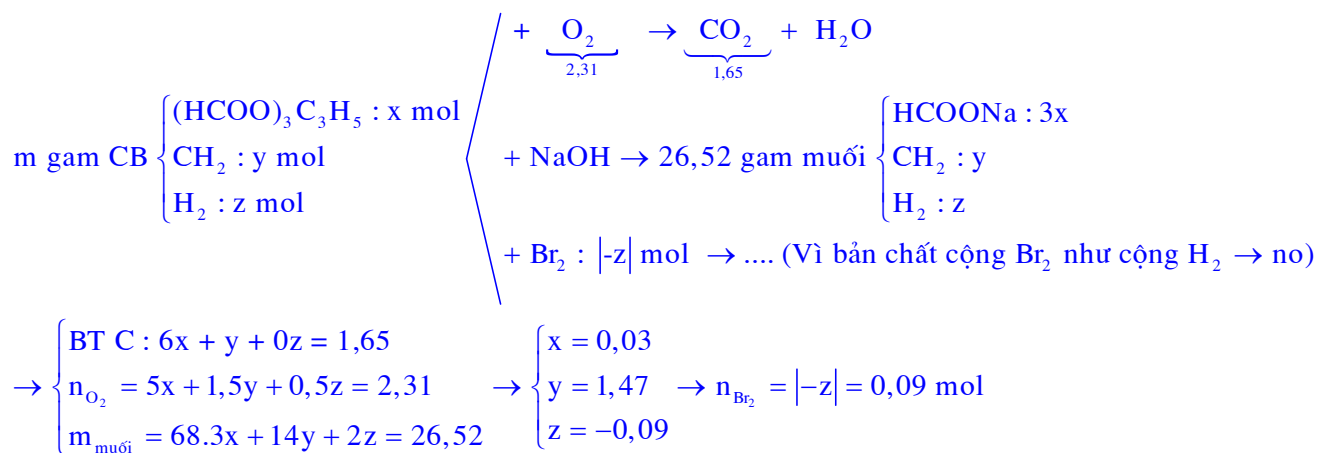
D. 0,18.

[Đề chính thức môn hóa 2019]

⊕ Cách 1 – Giải tay : Gọi $\begin{cases} n_{CB} = x \\ n_{H_2O} = y \end{cases}$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{Đốt cháy : } \begin{cases} \text{BT O : } 6x + 2,31 \cdot 2 = 1,65 \cdot 2 + y \quad (1) \\ \text{BTKL : } m_{CB} + 2,31 \cdot 32 = 1,65 \cdot 44 + 18y \quad (2) \end{cases} \\ \text{Thủy phân : } \begin{array}{l} CB + 3NaOH \rightarrow \text{Muối} + C_3H_5(OH)_3 \\ x \quad \quad \quad \rightarrow 3x \quad \quad \quad \rightarrow x \end{array} \\ \rightarrow \text{BTKL : } m_{CB} + 3x \cdot 40 = 26,52 + 92x \quad (3) \end{array} \right.$

→ Từ (1), (2) và (3) → $\begin{cases} x = 0,03 \\ y = 1,5 \\ m_{CB} = 25,68 \end{cases}$ → $\begin{cases} \rightarrow \text{CT đốt cháy : } n_{CB} = \frac{n_{CO_2} - n_{H_2O}}{k-1} \Leftrightarrow 0,03 = \frac{1,65 - 1,5}{k-1} \rightarrow k = 6 \\ \rightarrow CB + (k-3)Br_2 \rightarrow \dots : \text{Vậy } a = n_{Br_2} = 0,03 \cdot (k-3) = \boxed{0,09} \end{cases}$

⊕ Cách 2 – Đồng đẳng hóa :



⊕ Nhận xét : Rõ ràng so với ví dụ 1 thì "Giải tay" đã phức tạp hơn còn "Đồng đẳng hóa" nhẹ nhàng hơn

→ Tỷ số hòa rồi nhé : "Giải tay" | 1-1 | "Đồng đẳng hóa"

⊕ Nếu muốn tìm công thức chất béo :

$$\begin{cases} \text{Số } CH_2 \text{ đã tách ra} = \frac{y}{x} = 49 \rightarrow \text{Có 2 gốc } C_{17} + 1 \text{ gốc } C_{15} \\ \text{Số } H_2 \text{ đã tách ra} = \left| \frac{z}{x} \right| = 3 \rightarrow \text{Có } \begin{cases} 1 \text{ gốc } C_{15}H_{31} \\ 1 \text{ gốc } C_{17}H_{33} \text{ (Không thể 2)} \\ 1 \text{ gốc } C_{17}H_{31} \end{cases} \end{cases}$$

Ví dụ 3: Đốt cháy hoàn toàn 17,16 gam triglycerit X, thu được H₂O và 1,1 mol CO₂. Cho 17,16 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 17,16 gam X tác dụng được với tối đa 0,04 mol Br₂ trong dung dịch. Giá trị của m là

A. 18,28.

B. 18,48.

C. 16,12.

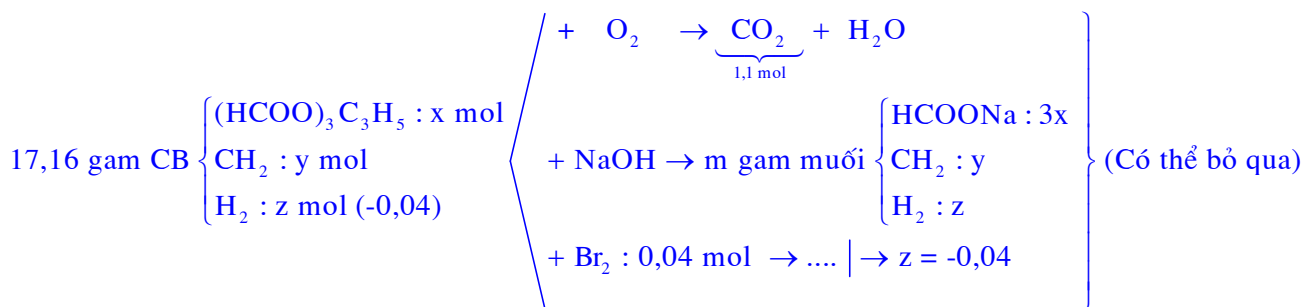
D. 17,72.

[Đề chính thức môn hóa 2019]

⊕ Cách 1 – Giải tay : Gọi $\begin{cases} n_{CB} = x \\ n_{H_2O} = y \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \bullet \text{ CT đốt cháy : } x = \frac{1,1 - y}{k - 1} \rightarrow kx - x + y = 1,1 \quad (1) \\ \bullet m_{CB} = m_C + m_H + m_O = 1,1 \cdot 12 + 2y + 16x \cdot 6 = 17,16 \quad (2) \\ \bullet \begin{matrix} CB & + & (k-3)Br_2 & \rightarrow \dots \\ x & \rightarrow & x(k-3) \end{matrix} \left| \begin{matrix} \rightarrow x \cdot (k-3) = 0,04 \\ \rightarrow kx - 3x = 0,04 \end{matrix} \right. \quad (3) \end{cases}$

• Từ (1), (2) và (3) $\rightarrow \begin{cases} kx = 0,1 \\ x = 0,02 \\ y = 1,02 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \bullet \text{ Thủy phân : } CB + 3NaOH \rightarrow \text{Muối} + C_3H_5(OH)_3 \\ 0,02 0,06 0,02 \\ \bullet \text{ BTKL : } 17,16 + 0,06 \cdot 40 = m_{\text{muối}} + 0,02 \cdot 92 \rightarrow m_{\text{muối}} = \boxed{17,72} \end{cases}$

⊕ Cách 2 – Đồng đẳng hóa :



$\rightarrow \begin{cases} m_{CB} = 176x + 14y + 2 \cdot (-0,04) = 17,16 \\ BT \text{ C} : 6x + y = 1,1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,02 \\ y = 0,98 \end{cases} \rightarrow m_{\text{muối}} = 68 \cdot 3x + 14y + 2z = \boxed{17,72}$

⊕ **Nhận xét :** So với ví dụ 1 & 2 \rightarrow "Đồng đẳng hóa" không cần làm nhiều mà vẫn có ăn anh em nhỉ ?
 \rightarrow Tỉ số bây giờ thế này nhá : "Giải tay" | 1 – 2 | "Đồng đẳng hóa"

Ví dụ 4: Thủy phân hoàn toàn triglycerit **X** trong môi trường axit, thu được glixerol, axit stearic và axit oleic. Đốt cháy hoàn toàn m gam **X** cần 51,52 gam O_2 , thu được 50,16 gam CO_2 . Mặt khác, m gam **X** tác dụng được tối đa với V ml dung dịch Br_2 0,5M. Giá trị của V là

A. 80.

B. 200.

C. 160.

D. 120.

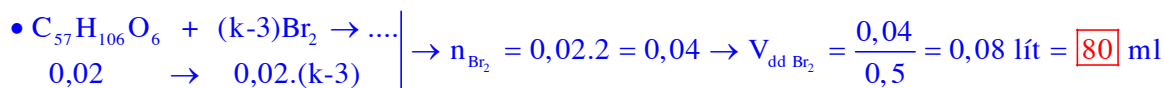
[Thi thử THPT QG Lần 1/2021 - THPT chuyên Phan Bội Châu, Nghệ An]



→ Chất béo chứa 2 gốc axit : $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO}-$ và $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO}-$ → Chất béo dạng $(\text{C}_{17}\text{H}_y\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

⊕ Cách 1 – Giải tay : Chất béo có công thức phân tử dạng $\text{C}_{57}\text{H}_b\text{O}_6$ (x mol)

$$\rightarrow \begin{cases} \text{BT C} : 57x = 1,14 \quad (n_{\text{CO}_2}) \rightarrow x = 0,02 \\ n_{\text{O}_2} = 0,02 \cdot \left(57 + \frac{b}{4} - \frac{6}{2} \right) = 1,61 \rightarrow b = 106 \end{cases} \rightarrow \text{Chất béo} : \text{C}_{57}\text{H}_{106}\text{O}_6 \text{ có } k = \frac{57 \cdot 2 - 106 + 2}{2} = 5$$



⊕ Cách 2 – Ta dùng kĩ thuật hidro hóa cho chất béo ban đầu $\left\{ \begin{array}{l} \text{No} : (\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5 : x \text{ mol} \\ \text{Không no} : \text{H}_2 : y \text{ mol} \end{array} \right.$

$$\rightarrow \begin{cases} \text{BT C} : 57x = 1,14 \\ n_{\text{O}_2} = x \cdot \left(57 + \frac{110}{4} - \frac{6}{4} \right) + 0,5y = 1,61 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,02 \\ y = -0,04 \end{cases} \rightarrow n_{\text{Br}_2} = 0,04 \rightarrow V_{\text{dd Br}_2} = \frac{0,04}{0,5} = 0,08 \text{ lít} = \boxed{80} \text{ ml}$$

⊕ Cách 3 – Đồng đẳng hóa : CB $\left\{ \begin{array}{l} (\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5 : x \\ \text{CH}_2 : 51x \text{ (Vì số } \text{CH}_2 \text{ tách ra} = 17 \cdot 3 = 51 \text{ từ công thức CB ban đầu)} \\ \text{H}_2 : y \text{ (Không theo } x \text{ vì chưa biết bao nhiêu } \text{H}_2 \text{ tách ra)} \end{array} \right.$

$$\rightarrow \begin{cases} \text{BT C} : 6x + 51x = 1,14 \\ n_{\text{O}_2} = 5x + 1,5 \cdot 51x + 0,5y = 1,61 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,02 \\ y = -0,04 \end{cases} \rightarrow n_{\text{Br}_2} = 0,04 \rightarrow V_{\text{dd Br}_2} = \frac{0,04}{0,5} = 0,08 \text{ lít} = \boxed{80} \text{ ml}$$

Ví dụ 5: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm các triglixerit bằng dung dịch NaOH, thu được glixerol và hỗn hợp X gồm ba muối $C_{17}H_xCOONa$, $C_{15}H_{31}COONa$, $C_{17}H_yCOONa$ với tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 4 : 5. Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn m gam E thu được 68,96 gam hỗn hợp Y. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam E cần vừa đủ 6,09 mol O_2 . Giá trị của m là

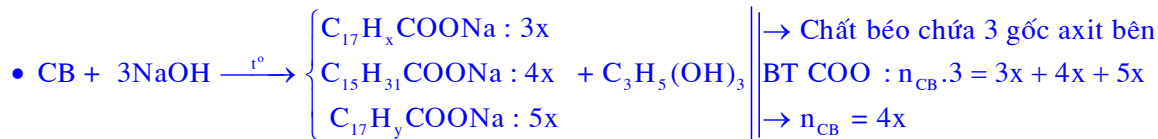
A. 60,32.

B. 60,84.

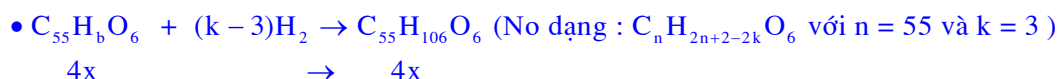
C. 68,20.

D. 68,36.

[Đề minh họa thi THPTQG – Bộ Giáo Dục – Năm 2021]

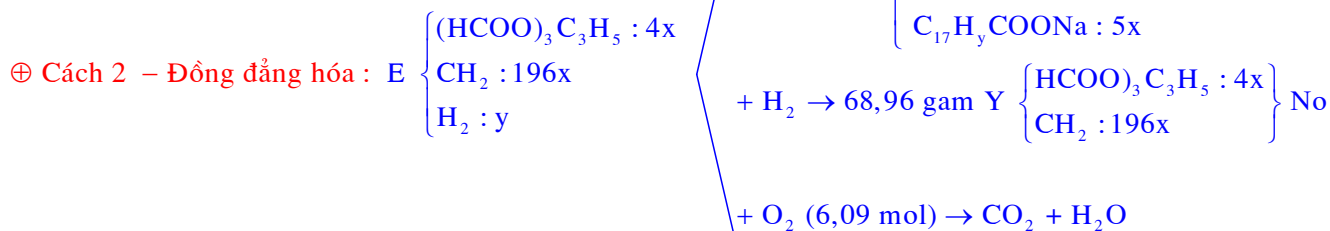


⊕ **Cách 1 – Giải tay :** Chất béo có công thức phân tử dạng $C_{55}H_bO_6$ (4x mol)



$$\rightarrow m_Y = 4x \cdot 862 = 68,96 \rightarrow x = 0,02 \rightarrow n_{O_2} = 4x \cdot \left(55 + \frac{b}{4} - \frac{6}{2} \right) = 6,09 \rightarrow b = 96,5$$

$$\rightarrow C_{55}H_{96,5}O_6 \text{ (4x mol)} \rightarrow m = 4x \cdot 852,5 = \boxed{68,2}$$



$$\rightarrow \begin{cases} \text{BT COO} : n_{(HCOO)_3C_3H_5} \cdot 3 = 3x + 4x + 5x \rightarrow n_{(HCOO)_3C_3H_5} = 4x \\ \text{BT } CH_2 : n_{CH_2} = 3x \cdot 17 + 4x \cdot 15 + 5x \cdot 17 = 196x \end{cases} \rightarrow m_Y = 176 \cdot 4x + 14 \cdot 196x = 68,96 \rightarrow x = 0,02$$

$$\rightarrow n_{O_2} = 5 \cdot 4x + 1,5 \cdot 196x + 0,5y = 6,09 \rightarrow y = -0,38 \rightarrow m_E = m_Y + m_{H_2} = 68,96 + 2 \cdot (-0,38) = \boxed{68,2}$$

• Giải thích : Vì E không no = Y (no) + H_2 (âm - không no)

Ví dụ 6: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm các triglixerit bằng dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được glixerol và hỗn hợp muối Y gồm $C_{17}H_xCOONa$, $C_{15}H_{31}COONa$ và $C_{17}H_yCOONa$ với tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 4 : 5. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 5,89 mol O_2 , thu được Na_2CO_3 , H_2O và 177,76 gam CO_2 . Giá trị của m là

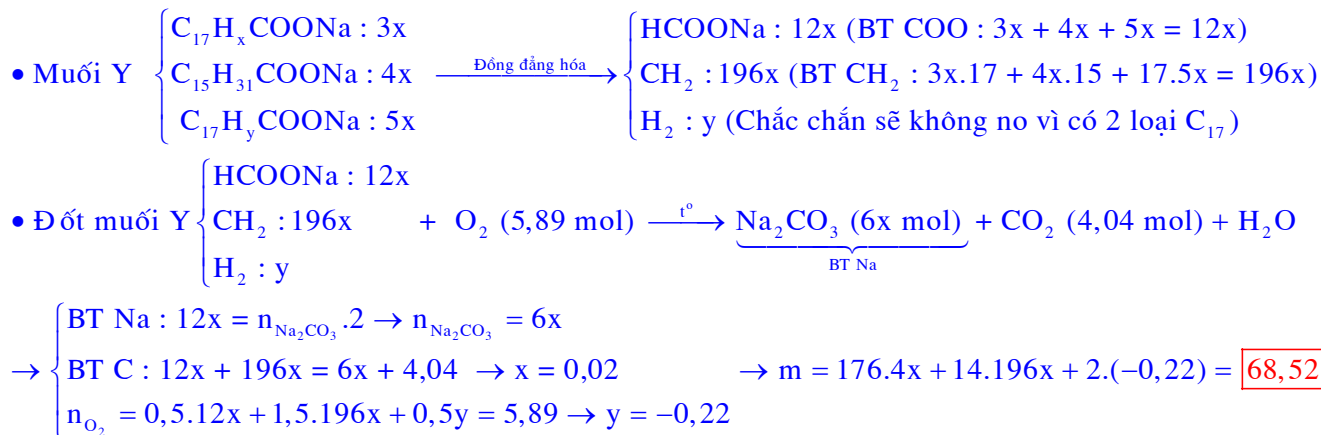
A. 68,56.

B. 68,52.

C. 68,44.

D. 68,64.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Đoàn Thượng – Hải Dương – Lần 1 – Năm 2021]



Ví dụ 7: Hỗn hợp X gồm 2 triglixerit A và B ($M_A > M_B$, tỉ lệ số mol tương ứng của A và B là 2 : 3). Đun nóng m gam hỗn hợp X với dung dịch KOH vừa đủ thu được dung dịch chứa glixerol và hỗn hợp gồm các muối kali oleat, kali linoleat và kali panmitat. Mặt khác, m gam hỗn hợp X tác dụng tối đa với dung dịch có chứa 1,8 mol Br_2 . Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X thu được 616,0 lít CO_2 và 444,6 gam H_2O . Khối lượng của A trong m gam hỗn hợp X là

A. 256,2.

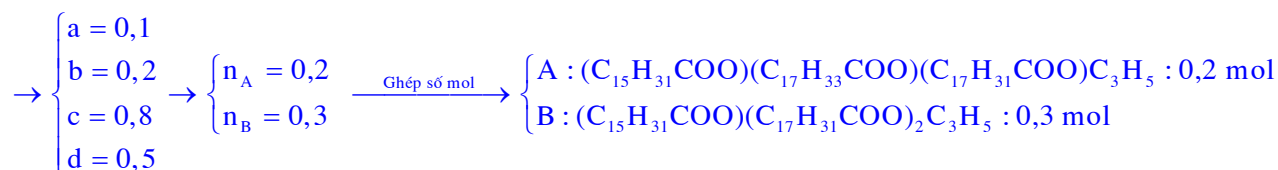
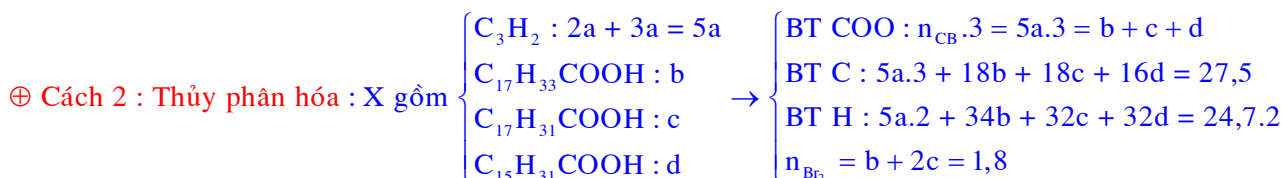
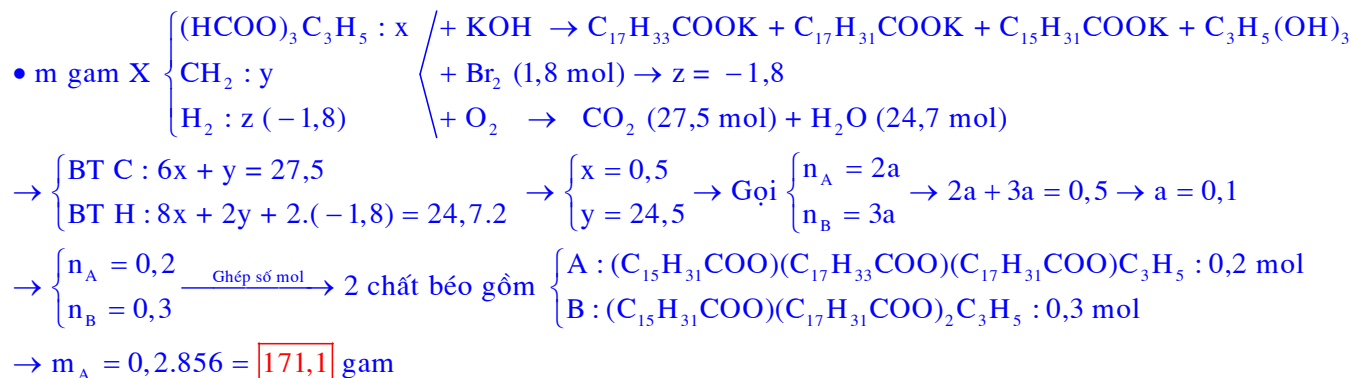
B. 256,8.

C. 171,2.

D. 170,8.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Phan Bội Châu – Gia Lai – Năm 2021]

⊕ Cách 1 : Đồng đẳng hóa :



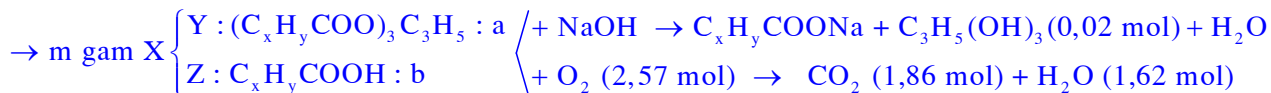
PHẦN 2 : HỖN HỢP GỒM : CHẤT BÉO - TRIGLIXERIT VÀ AXIT BÉO

Ví dụ 8: Hỗn hợp X gồm triglixerit Y và axit béo Z. Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được sản phẩm hữu cơ gồm một muối và 1,84 gam glixerol. Nếu đốt cháy hết m gam X thì cần vừa đủ 2,57 mol O_2 , thu được 1,86 mol CO_2 và 1,62 mol H_2O . Khối lượng của Z trong m gam X là

- A. 5,60 gam. B. 5,64 gam. C. 11,20 gam. D. 11,28 gam.

[Đề thi THPTQG chính thức - Bộ Giáo dục & Đào tạo - Mã đề 219 - Lần 2 - Năm 2020]

⊕ **Cách 1 – Giải tay** : Vì sinh ra 1 muối nên cả chất béo và axit phải cùng gốc R trong $RCOO-$



$$\rightarrow \begin{cases} n_{CB} = n_{C_3 H_5(OH)_3} \rightarrow a = 0,02 \\ BT O : 6a + 2b + 2,57 \cdot 2 = 1,86 \cdot 2 + 1,62 \rightarrow b = 0,04 \\ BT C : a \cdot (3x + 6) + b \cdot (x + 1) = 1,86 \rightarrow x = 17 \\ BT H : a \cdot (3y + 5) + b \cdot (y + 1) = 1,62 \cdot 2 \rightarrow y = 31 \end{cases} \begin{cases} \rightarrow Z \text{ là } C_{17} H_{31} COOH \\ \rightarrow m_Z = 0,04 \cdot 280 = \boxed{11,2} \text{ gam} \end{cases}$$

$$\oplus \text{ Cách 2 – Đồng đẳng hóa : X gồm } \begin{cases} HCOOH : x \\ (HCOO)_3 C_3 H_5 : y = 0,02 \\ CH_2 : z \\ H_2 : t \end{cases} \rightarrow \begin{cases} BT C : x + 6 \cdot 0,02 + z = 1,86 \\ BT H : 2x + 8 \cdot 0,02 + 2z + 2t = 1,62 \cdot 2 \\ n_{O_2} = 0,5x + 5 \cdot 0,02 + 1,5z + 0,5t = 2,57 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x = 0,04 \\ y = 0,02 \\ z = 1,7 \\ t = -0,2 \end{cases} \xrightarrow{1 \text{ muối}} \begin{cases} Y : (RCOO)_3 C_3 H_5 : 0,02 \\ Z : RCOOH : 0,04 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{CH_2} = S_{CH_2(R)} \cdot 3 \cdot 0,02 + S_{CH_2(R)} \cdot 0,04 = 1,7 \\ n_{H_2} = S_{H_2(R)} \cdot 3 \cdot 0,02 + S_{H_2(R)} \cdot 0,04 = 0,2 \end{cases}$$

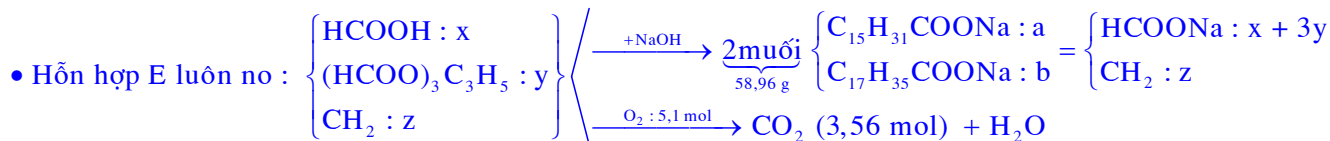
$$\rightarrow \begin{cases} S_{CH_2(R)} = 17 \\ S_{H_2(R)} = 2 \end{cases} \rightarrow R \text{ là : } C_{17} H_{35} - 2H_2 = C_{17} H_{31} \begin{cases} \rightarrow Z \text{ là } C_{17} H_{31} COOH \\ \rightarrow m_Z = 0,04 \cdot 280 = \boxed{11,2} \text{ gam} \end{cases}$$

Ví dụ 9: Hỗn hợp E gồm axit panmitic, axit stearic và triglixerit X. Cho m gam E tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được 58,96 gam hỗn hợp hai muối. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam E thì cần vừa đủ 5,1 mol O_2 , thu được H_2O và 3,56 mol CO_2 . Khối lượng của X có trong m gam E là

- A. 32,24 gam. B. 25,60 gam. C. 33,36 gam. D. 34,48 gam.

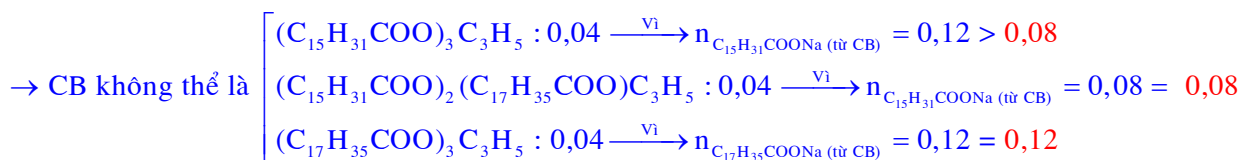
[Đề thi THPTQG chính thức - Bộ Giáo dục & Đào tạo - Mã đề 201 - Lần 1 - Năm 2020]

⊕ **Cách 1 – Đồng đẳng hóa** : Vì hỗn hợp ban đầu chỉ gồm 2 axit no + chất béo → 2 muối nên :

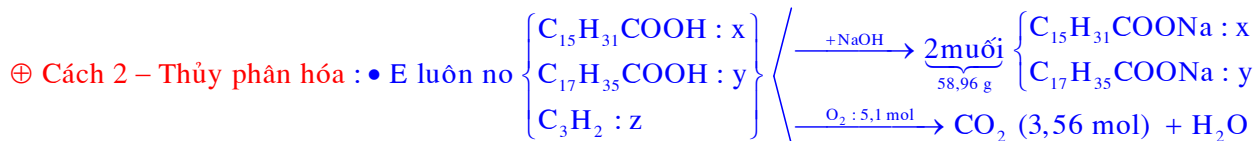


• $\begin{cases} m_{\text{muối}} = 68.(x + 3y) + 14z = 58,96 \\ \text{BT C} : x + 6y + z = 3,56 \\ n_{\text{O}_2} = 0,5x + 5y + 1,5z = 5,1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,08 \\ y = 0,04 \\ z = 3,24 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} m_{\text{CH}_2} = 15a + 17b = 3,24 \\ n_{\text{COO}} = a + b = x + 3y = 0,2 \\ \text{Hoặc} : m_{\text{muối}} = 278a + 306b = 58,96 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,08 \\ b = 0,12 \end{cases}$

• Biện luận : Ta có $\left\{ \begin{array}{l} \text{Axit} : n_{\text{HCOOH}} = 0,08 \\ \text{CB} : n_{(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5} = 0,04 \end{array} \right.$ và $\left\{ \begin{array}{l} n_{\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}} : 0,08 \\ n_{\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}} : 0,12 \end{array} \right.$ → Do muối tạo nên từ cả Axit & CB
 $n_{\text{Muối (từ CB)}} < \text{Giá trị muối ở bên}$
0,08 và 0,12



→ Vậy chất béo ban đầu phải là : $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{C}_3\text{H}_5 : 0,04 \rightarrow m_{\text{CB}} = 0,04.862 = \boxed{34,48}$ gam
Đúng theo điều kiện mol muối tạo thành ở trên



• $\begin{cases} m_{\text{muối}} = 278x + 306y = 58,96 \\ \text{BT C} : 16x + 18y + 3z = 3,56 \\ n_{\text{O}_2} = 23x + 26y + 3,5z = 5,1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,08 \\ y = 0,12 \\ z = 0,04 \end{cases} \rightarrow n_{\text{CB}} = z = 0,04 \xrightarrow{\text{Biện luận như trên}} m_{\text{CB}} = \boxed{34,48}$ gam

⊕ Như vậy ta thấy kỹ thuật "Thủy phân hóa" giải nhanh và đơn giản hơn nhiều so với "Đồng đẳng hóa"

Ví dụ 10: Hỗn hợp E gồm axit oleic, axit panmitic và triglixerit X (tỉ lệ số mol tương ứng 3 : 2 : 1). Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần dùng vừa đủ 4 mol O_2 , thu được CO_2 và H_2O . Mặt khác, cho m gam E tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm glixerol và 47,08 gam hỗn hợp hai muối khan. Phần trăm khối lượng của X trong E là

A. 38,72%.

B. 37,25%.

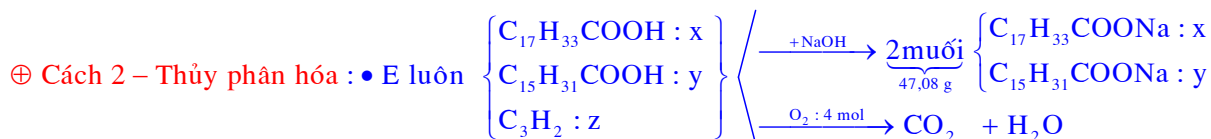
C. 37,99%.

D. 39,43%.

[Đề thi THPTQG chính thức – Bộ Giáo dục & Đào tạo – Mã đề 201 – Lần 1 – Năm 2021]

⊕ Cách 1 – Đồng đẳng hóa :

• Vàng chưa tìm ra chân ái cho cách này ! Thực ra có nhưng giải trường hợp rất lâu & hên xui !



• Vì hỗn hợp ban đầu chưa thủy phân hóa :

$$\left\{ \begin{array}{l} C_{17}H_{33}COOH : 3z \\ C_{15}H_{31}COOH : 2z \rightarrow \text{BT COO} : n_{COO} = 3z + 2z + 3z = x + y \\ \text{Chất béo} : z \end{array} \right.$$

$$\bullet \left\{ \begin{array}{l} n_{COO} = 3z + 2z + 3z = x + y \\ m_{\text{muối}} = 304x + 278y = 47,08 \\ n_{O_2} = 25,5x + 23y + 3,5z = 4 \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x = 0,1 \\ y = 0,06 \\ z = 0,02 \end{array} \right. \rightarrow \text{E gồm} \left\{ \begin{array}{l} C_{17}H_{33}COOH : 0,06 \\ C_{15}H_{31}COOH : 0,04 \\ \text{Chất béo} : 0,02 \end{array} \right\} \xrightarrow{+NaOH} \left\{ \begin{array}{l} C_{17}H_{33}COONa : 0,1 \\ C_{15}H_{31}COONa : 0,06 \end{array} \right.$$

$$\xrightarrow{\text{Ghép số mol}} \text{E gồm} \left\{ \begin{array}{l} C_{17}H_{33}COOH : 0,06 \\ C_{15}H_{31}COOH : 0,04 \\ (C_{15}H_{31}COO)(C_{17}H_{33}COO)_2 C_3H_5 : 0,02 \end{array} \right\} \rightarrow \%m_x = \frac{0,02 \cdot 858}{0,06 \cdot 282 + 0,04 \cdot 256 + 0,02 \cdot 858} \cdot 100 = 38,72\%$$

⊕ Như vậy ta thấy kĩ thuật "Thủy phân hóa" vẫn đỉnh hơn "Đồng đẳng hóa"

C. TRY HARD TƯ DUY

PHẦN BẮT BUỘC - THỬ THÁCH : 47 CÂU/ 240 PHÚT

10 CÂU TƯƠNG TỰ 10 VÍ DỤ ĐIỂN HÌNH

- Câu 1.** Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit X cần vừa đủ 3,26 mol O_2 , thu được 2,28 mol CO_2 và 39,6 gam 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. 35,60. B. 31,92. C. 36,72. D. 40,40.
- Câu 2:** Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 3,08 mol O_2 , thu được CO_2 và 2 mol H_2O . Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glyxerol và 35,36 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là
 A. 0,24. B. 0,12. C. 0,16. D. 0,2.
 [Đề thi thử THPTQG - Sở GD&ĐT Cà Mau - Đề 1 - Năm 2021]
- Câu 3.** Đốt cháy hoàn toàn 25,74 gam triglixerit X, thu được CO_2 và 1,53 mol H_2O . Cho 25,74 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glyxerol và m gam muối. Mặt khác, 25,74 gam X tác dụng được tối đa với 0,06 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là
 A. 24,18. B. 27,72. C. 27,42. D. 26,58.
 [Đề chính thức môn hóa 2019]
- Câu 4:** Thủy phân hoàn toàn chất béo X trong dung dịch NaOH, thu được glyxerol và hỗn hợp hai muối gồm natri oleat và natri stearat. Đốt cháy m gam X cần vừa đủ 154,56 gam O_2 , thu được 150,48 gam CO_2 . Mặt khác, m gam X tác dụng tối đa với V ml dung dịch Br_2 1M. Giá trị của V bằng bao nhiêu?
 A. 180. B. 300. C. 120. D. 150.
 [Đề thi thử THPTQG - Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc - Lần 2 - Đề 2 - Năm 2021]
- Câu 5:** Xà phòng hóa hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm các triglixerit bằng dung dịch NaOH, thu được glyxerol và hỗn hợp X gồm ba muối $C_{17}HxCOONa$, $C_{15}H_{31}COONa$, $C_{17}HyCOONa$ với tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2 : 3. Mặt khác, hiđro hóa hoàn toàn m gam E thu được 51,72 gam hỗn hợp Y. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam E cần vừa đủ 4,575 mol O_2 . Giá trị của m là
 A. 50,32. B. 51,12. C. 51,60. D. 51,18.
 [Đề thi thử THPTQG - Sở GD&ĐT Quảng Bình - Năm 2021]
- Câu 6:** Cho m gam hỗn hợp X gồm các triglixerit tác dụng với dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được hỗn hợp muối Y gồm $C_{17}HxCOONa$, $C_{17}HyCOONa$ và $C_{15}H_{31}COONa$ (có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 2 : 1). Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 1,52 mol O_2 , thu được Na_2CO_3 , H_2O và 1,03 mol CO_2 . Giá trị của m là
 A. 17,48. B. 17,34. C. 17,80. D. 17,26.
 [Đề thi thử THPTQG - THPT Yên Định 3 - Thanh Hóa - Năm 2021]
- Câu 7:** Hỗn hợp E gồm hai triglixerit X và Y có tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 3. Xà phòng hóa hoàn toàn E bằng dung dịch NaOH dư, thu được hỗn hợp muối gồm $C_{15}H_{31}COONa$, $C_{17}H_{31}COONa$ và $C_{17}H_{33}COONa$. Khi cho m gam E tác dụng với H_2 dư (xúc tác Ni, t°) thì số mol H_2 phản ứng tối đa là 0,07 mol. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam E, thu được 2,65 mol CO_2 và 2,48 mol H_2O . Khối lượng của X trong m gam E là
 A. 24,96 gam. B. 16,60 gam. C. 17,12 gam. D. 16,12 gam.
 [Đề thi chính thức THPTQG - Bộ GD&ĐT - Lần 2 - Mã đề 201 - Năm 2021]
- Câu 8:** Hỗn hợp X gồm triglixerit Y và axit béo Z. Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được sản phẩm hữu cơ gồm một muối và 4,6 gam glyxerol. Nếu đốt cháy hết m gam X thì cần vừa đủ 4,425 mol O_2 , thu được 3,21 mol CO_2 và 2,77 mol H_2O . Khối lượng của Z trong m gam X là
 A. 8,40 gam. B. 5,60 gam. C. 5,64 gam. D. 11,20 gam.
 [Đề thi THPTQG chính thức - Bộ Giáo dục & Đào tạo - Mã đề 217 - Lần 2 - Năm 2020]
- Câu 9.** Hỗn hợp E gồm axit panmitic, axit stearic và triglixerit X. Cho m gam E tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được 57,84 gam hỗn hợp hai muối. Nếu đốt cháy hết m gam E thì cần vừa đủ 4,98 mol O_2 , thu được H_2O và 3,48 mol CO_2 . Khối lượng của X trong m gam E là
 A. 34,48 gam. B. 32,24 gam. C. 25,60 gam. D. 33,36 gam.
 [Đề thi THPTQG chính thức - Bộ Giáo dục & Đào tạo - Mã đề 203 - Lần 2 - Năm 2020]
- Câu 10:** Hỗn hợp E gồm axit oleic, axit panmitic và triglixerit X (tỉ lệ số mol tương ứng 4 : 3 : 2). Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần dùng vừa đủ 3,26 mol O_2 , thu được CO_2 và H_2O . Mặt khác, cho m gam E tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm glyxerol và 38,22 gam hỗn hợp hai muối khan. Phần trăm khối lượng của X trong E là
 A. 48,25%. B. 45,95%. C. 47,51%. D. 46,74%.
 [Đề thi THPTQG chính thức - Bộ Giáo dục & Đào tạo - Mã đề 213 - Lần 1 - Năm 2021]

PHẦN 1 : CHỈ CÓ CHẤT BÉO – TRIGLIXERIT

Câu 11: Đốt cháy hoàn toàn 0,06 mol hỗn hợp X gồm ba triglixerit cần vừa đủ 4,77 mol O_2 , thu được 3,14 mol H_2O . Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn 78,9 gam X (xúc tác Ni, t°), thu được hỗn hợp Y. Đun nóng Y với dung dịch KOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Giá trị của m là

- A. 57,16. B. 86,10. C. 83,82. D. 57,40.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Mai Anh Tuấn – Thanh Hóa – Lần 2 – Năm 2021]

Câu 12: Đốt cháy hoàn toàn m gam một triglixerit X cần vừa đủ 1,61 mol O_2 , thu được 1,06 mol H_2O . Nếu thủy phân hoàn toàn m gam X trong dung dịch KOH đun nóng, thu được dung dịch X chứa 19,24 gam muối. Để chuyển hóa a mol X thành chất béo no, cần dùng 0,06 mol H_2 (xúc tác Ni, t°). Giá trị của a là

- A. 0,02. B. 0,03. C. 0,06. D. 0,01.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Triệu Sơn 1 – Thanh Hóa – Lần 1 – Năm 2021]

Câu 13: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm các triglixerit thu được 47,52 gam CO_2 và 18,342 gam H_2O . Mặt khác, m gam X làm mất màu tối đa 3,36 gam brom trong dung dịch. Nếu cho m gam X xà phòng hóa bằng dung dịch KOH vừa đủ thu được x gam muối. Giá trị của x gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 16,5 B. 18,5 C. 15,5 D. 16,0

[Đề thi thử THPTQG – Liên trường Nghệ An – Đề 2 – Năm 2021]

Câu 14: Đun nóng m gam hỗn hợp E chứa các triglixerit với 90 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được glixerol và hỗn hợp muối Y. Hidro hóa hoàn toàn Y cần vừa đủ 0,1 mol H_2 , chỉ thu được muối natri stearat. Giá trị của m bằng bao nhiêu?

- A. 26,5. B. 32,0. C. 26,6. D. 26,7.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc – Lần 2 – Đề 3 – Năm 2021]

Câu 15: Đốt cháy hoàn toàn 0,08 mol một chất béo X cần dùng vừa đủ 6,36 mol O_2 . Mặt khác, cho lượng X trên vào dung dịch nước Br_2 dư thấy có 0,32 mol Br_2 tham gia phản ứng. Nếu cho lượng X trên tác dụng hết với NaOH thì khối lượng muối khan thu được là

- A. 72,8 gam B. 88,6 gam C. 78,4 gam D. 58,4 gam

[Đề thi thử THPTQG – Liên trường Nghệ An – Đề 1 – Năm 2021]

Câu 16: Đốt cháy hoàn toàn (m + 4,32) gam triglixerit X cần dùng 3,1 mol O_2 , thu được H_2O và 2,2 mol CO_2 . Mặt khác, cũng lượng X trên tác dụng tối đa với 0,08 mol H_2 (Ni, t°). Nếu cho (m + 0,03) gam X tác dụng với dung dịch KOH vừa đủ, thu được glixerol và a gam muối. Giá trị của a là

- A. 31,01. B. 32,69. C. 33,07. D. 31,15.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Nguyễn Khuyến – Năm 2021]

Câu 17: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam triglixerit X bằng một lượng dung dịch KOH (vừa đủ), cô cạn hỗn hợp sau phản ứng, thu được hỗn hợp muối khan Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 4,41 mol O_2 , thu được K_2CO_3 ; 3,03 mol CO_2 và 2,85 mol H_2O . Mặt khác m gam triglixerit X tác dụng tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,18. B. 0,12. C. 0,36. D. 0,60.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Bắc Giang – Lần 2 – Năm 2021]

Câu 18: Đốt cháy hoàn toàn 25,74 gam triglixerit X, thu được H_2O và 1,65 mol CO_2 . Nếu cho 25,74 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 25,74 gam X tác dụng được tối đa với 0,06 mol Br_2 trong dung dịch. Kết luận nào sau đây không đúng?

- A. Trong phân tử X có 5 liên kết π B. Số nguyên tử C của X là 54
 C. Giá trị của m là 26,58 D. Số mol X trong 25,74 gam là 0,03

[Đề thi thử THPTQG – THPT Chuyên Đại học Vinh – Lần 2 – Năm 2021]

Câu 19: Cho 87,8 gam một triglixerit X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và hỗn hợp muối Y. Cho Y tác dụng với a mol H_2 (Ni, t°), thu được 91,0 gam hỗn hợp muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 7,6 mol O_2 , thu được 5,25 mol CO_2 . Giá trị của a là

- A. 0,2. B. 0,15. C. 0,25. D. 0,1.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Quỳnh Thọ – Thái Bình – Lần 1 – Năm 2021]

Câu 20: Hidro hóa hoàn toàn m gam chất béo X gồm các triglixerit thì có 0,15 mol H_2 đã phản ứng, thu được chất béo Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần dùng 9,15 mol O_2 , thu được H_2O và 6,42 mol CO_2 . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn m gam X trong dung dịch KOH (dư), thu được a gam muối. Giá trị của a là

- A. 110,04. B. 109,74. C. 104,36. D. 103,98.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Nam Định – Lần 1 – Năm 2021]

Câu 21: Đốt cháy hoàn toàn một lượng chất béo X cần dùng vừa đủ 3,24 mol O_2 . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn lượng chất béo trên bằng NaOH thu được m gam hỗn hợp hai muối của axit oleic và axit stearic. Biết lượng X trên có thể làm mất màu dung dịch chứa tối đa 0,04 mol Br_2 . Giá trị của m là

- A. 36,64 gam. B. 36,56 gam. C. 18,28 gam. D. 35,52 gam.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Ninh Bình – Lần 2 – Năm 2021]

Câu 22: Cho m gam hỗn hợp X gồm các triglixerit tác dụng với dung dịch KOH vừa đủ, thu được glixerol và a gam hỗn hợp muối của axit oleic và axit stearic. Hidro hóa m gam X cần dùng 0,02 mol H_2 (xúc tác Ni, t°), thu được triglixerit Y. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được số mol CO_2 nhiều hơn số mol H_2O là 0,08 mol. Giá trị của a là

- A. 36,24 B. 36,68 C. 38,20 D. 38,60

[Đề thi thử THPTQG – THPT Bắc Đông Quan – Thái Bình – Lần 2 – Năm 2021]

Câu 23: Thủy phân hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 0,12 mol NaOH thu được 35,44 gam hỗn hợp 2 muối natri panmitat và natri oleat. Nếu cho 2m gam X vào dung dịch Br_2 dư thì có tối đa a mol Br_2 đã phản ứng. Giá trị của a là

- A. 0,04. B. 0,16. C. 0,08. D. 0,18.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Hà Nội – Năm 2021]

Câu 24: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm 3 triglixerit bằng lượng vừa đủ dung dịch NaOH, thu được 5,52 gam glixerol, hỗn hợp gồm 2 muối Y ($C_{18}H_{33}O_2Na$) và Z ($C_{18}H_{35}O_2Na$) có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 1. Giá trị của m bằng bao nhiêu?

- A. 50,34. B. 52,32. C. 53,22. D. 53,04.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc – Đề 2 – Lần 2 – Năm 2021]

Câu 25: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm các triglixerit bằng dung dịch NaOH, thu được glixerol và 61,32 gam hỗn hợp X gồm ba muối $C_{15}H_{31}COONa$, $C_{17}H_{33}COONa$, $C_{17}H_{35}COONa$ với tỉ lệ mol tương ứng là 2,5 : 1,75 : 1. Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn m gam E thu được a gam hỗn hợp Y. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam E cần vừa đủ 5,37 mol O_2 . Giá trị của a là

- A. 59,50. B. 59,36. C. 60,20. D. 58,50.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Phụ Dực – Thái Bình – Lần 2 – Năm 2021]

Câu 26: Hỗn hợp X gồm 2 triglixerit có tỉ lệ số mol là 1 : 3. Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp X thu được glixerol và 2 axit béo là axit oleic và axit stearic. Đốt m gam hỗn hợp X thu được 77,4 gam H_2O . Mặt khác m gam hỗn hợp X làm mất màu tối đa 16 gam brom. Khối lượng của triglixerit có phân tử khối nhỏ trong 28,4 gam hỗn hợp X có giá trị gần với giá trị nào sau đây nhất?

- A. 7,2 B. 7,0 C. 7,3. D. 7,1.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Thị xã Quảng Trị – Lần 1 – Năm 2021]

2 CÂU TƯỞNG RẰNG XA TẬN CHÂN TRỜI NHƯNG THẬT RA GẦN NGAY TRƯỚC MẮT ĐỪNG CỐ GẮNG CHÀY CỐI VỚI “ĐỒNG ĐẲNG HÓA” NỮA LÀ LÀM ĐƯỢC ^^

Câu 27: Cho a mol triglixerit X tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được a mol glixerol, a mol natri panmitat và 2a mol natri oleat. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. 1 mol X phản ứng được với tối đa 2 mol Br_2 trong dung dịch.
 B. Phân tử X có 5 liên kết π .
 C. Có 2 đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.
 D. Công thức phân tử chất X là $C_{52}H_{96}O_6$.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Vĩnh Phúc – Lần 2 – Đề 2 – Năm 2021]

Câu 28: Hỗn hợp X gồm các triglixerit trong phân tử đều chứa các gốc axit stearic, axit oleic, axit linoleic. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần a mol O_2 thu được 0,285 mol CO_2 . Xà phòng hóa hoàn toàn m gam X bằng dung dịch NaOH vừa đủ được m_1 gam muối. Giá trị a và m_1 lần lượt là

- A. 0,8 và 8,82. B. 0,4 và 4,56. C. 0,4 và 4,32. D. 0,8 và 4,56.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Quang Hà – Vĩnh Phúc – Lần 1 – Năm 2021]

PHẦN 2 : HỖN HỢP GỒM : CHẤT BÉO – TRIGLIXERIT VÀ AXIT BÉO

Câu 29: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm triglyxerit và các axit béo (trong đó số mol triglyxerit : naxit béo = 1 : 1) cần vừa đủ 4,21 mol O_2 thu được CO_2 và 2,82 mol H_2O . Cho m gam X tác dụng với một lượng dư dung dịch brom thấy có 0,06 mol Br_2 đã tham gia phản ứng. Hidro hóa hoàn toàn X (Ni, t°) rồi cho sản phẩm tác dụng với một lượng dư NaOH thu được a gam muối. Giá trị của a là.

- A. 49,12. B. 55,84. C. 55,12. D. 48,40.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Diễn Châu 3 – Nghệ An – Năm 2021]

Câu 30: Hỗn hợp E gồm các triglixerit X và các axit béo tự do Y. Chia m gam E thành hai phần bằng nhau. Phần một tác dụng tối đa với 120 ml dung dịch KOH 1M (đun nóng), thu được glixerol và hỗn hợp Z chứa các muối có công thức chung $C_{17}H_{33}COOK$. Phần hai tác dụng vừa đủ với 0,08 mol Br_2 . Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 0,04 mol E, thu được 1,11 mol CO_2 . Giá trị của m là

- A. 69,36. B. 63,54. C. 69,28. D. 69,68.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Nguyễn Bình Khiêm – Đắk Lắk – Lần 1 – Năm 2021]

Câu 31: Hỗn hợp X gồm triglycerit Y và axit béo Z. Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được sản phẩm hữu cơ gồm một muối và 4,6 gam glixerol. Nếu đốt cháy hết m gam X thì cần vừa đủ 4,425 mol O_2 , thu được 3,21 mol CO_2 và 2,77 mol H_2O . Khối lượng của Z trong m gam X là

- A. 8,40 gam. B. 5,60 gam. C. 5,64 gam. D. 11,20 gam.

[Đề thi THPTQG chính thức – Bộ GD&ĐT – Mã đề 217 – Lần 2 – Năm 2020]

Câu 32: Hỗn hợp E gồm axit panmitic, axit stearic và triglycerit X. Cho m gam E tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được 58,96 gam hỗn hợp hai muối. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam E thì cần vừa đủ 5,1 mol O_2 , thu được H_2O và 3,56 mol CO_2 . Khối lượng của X có trong m gam E là

- A. 32,24 gam. B. 25,60 gam. C. 33,36 gam. D. 34,48 gam.

[Đề thi THPTQG chính thức – Bộ GD&ĐT – Mã đề 201 – Lần 1 – Năm 2020]

Câu 33: Hỗn hợp E gồm các axit béo và triglycerit. Đốt cháy hoàn toàn m_1 gam E trong O_2 , thu được 0,39 mol CO_2 và 0,38 mol H_2O . Cho m_1 gam E tác dụng vừa đủ với 22,5 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch G. Cô cạn G, thu được m_2 gam hỗn hợp muối $C_{15}H_{31}COONa$ và $C_{17}H_{35}COONa$. Giá trị của m_2 gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 7,0. B. 6,8. C. 6,6. D. 6,4.

[Đề thi thử THPTQG – THPT An Lão – Hải Phòng – Lần 2 – Năm 2021]

Câu 34: Hỗn hợp E gồm axit panmitic, axit oleic, axit stearic và triglycerit X. Hidro hóa hoàn toàn m gam E, thu được (m + 0,08) gam hỗn hợp T gồm các chất hữu cơ. Cho toàn bộ T tác dụng với dung dịch KOH dư, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 45,78 gam hỗn hợp muối của 2 axit cacboxylic. Mặt khác, đốt cháy hết m gam E thì thu được 2,61 mol CO_2 và 2,51 mol H_2O . Khối lượng của X trong m gam E là

- A. 25,74 gam. B. 24,18 gam. C. 25,80 gam. D. 24,96 gam.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Nghệ An – Đề 2 – Lần 2 – Năm 2021]

Câu 35: Hỗn hợp E gồm axit béo X và triglycerit Y. Cho m gam E tác dụng với dung dịch KOH (vừa đủ), thu được a gam glyxerol và dung dịch chỉ chứa một muối kali của axit béo. Mặt khác, nếu đốt cháy hết m gam E thì cần vừa đủ 6,895 mol O_2 , thu được 5,1 mol CO_2 và 4,13 mol H_2O . Cho a gam glyxerol vào bình đựng Na dư, kết thúc phản ứng thấy bình đựng Na tăng thêm 7,12 gam. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

- A. 89,32%. B. 10,68%. C. 28,48%. D. 33,50%.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Chuyên Hà Tĩnh – Năm 2021]

Câu 36: Hỗn hợp E gồm axit panmitic, axit béo X và triglycerit Y (trong đó Y được tạo nên từ hai axit đã cho và số mol X gấp hai lần số mol Y). Cho 0,4 mol E tác dụng với dung dịch Br_2 dư thì có 0,4 mol Br_2 tham gia phản ứng. Mặt khác, 335,6 gam E tác dụng vừa đủ 600 ml KOH 2M, thu được 373,6 gam hỗn hợp 2 muối. Phần trăm khối lượng của Y trong E gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 49,58%. B. 33,61%. C. 52,73%. D. 51,15%.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Hải Phòng – Năm 2021]

Câu 37: Thủy phân hoàn toàn 16,71 gam hỗn hợp X gồm một triglycerit mạch hở và một axit béo (số mol đều lớn hơn 0,012 mol) trong dung dịch NaOH 20% vừa đủ. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được phần rắn Y gồm hai muối có số mol bằng nhau và phần hơi Z nặng 11,25 gam. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 0,12 mol X cần vừa đủ a mol khí O_2 . Giá trị của a là

- A. 6,03. B. 4,26. C. 4,20. D. 4,02.

[Đề thi thử THPTQG – Chuyên Sư phạm Hà Nội – Lần 2 – Năm 2021]

Câu 38: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm triglycerit X và axit béo Y cần vừa đủ 29,904 lít khí O_2 , sau phản ứng thu được 20,832 lít khí CO_2 và 16,38 gam H_2O . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 21,87 gam E bằng dung dịch NaOH vừa đủ thu được 22,95 gam một muối natri của axit béo. Các thể tích khí đều đo ở đktc. Phần trăm khối lượng của triglycerit X có trong hỗn hợp E là

- A. 59,30%. B. 38,96%. C. 61,04%. D. 40,70%.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Đào Duy Từ – Hà Nội – Lần 1 – Năm 2021]

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm triglycerit và hai axit panmitic, axit stearic (tỉ lệ mol 2 : 3), thu được 11,92 mol CO_2 và 11,6 mol H_2O . Mặt khác xà phòng hóa hoàn toàn X thu được hỗn hợp hai muối natri panmitat và natri stearat. Đốt cháy hoàn toàn muối thu được CO_2 , H_2O và 36,04 gam Na_2CO_3 . Khối lượng triglycerit trong hỗn hợp X là

- A. 141,78 gam. B. 125,10 gam. C. 116,76 gam. D. 133,44 gam.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Chuyên Bến Tre – Lần 1 – Năm 2021]

Câu 41: Cho 143,2 gam hỗn hợp E gồm ba triglycerit X và hai axit béo Y (tỉ lệ mol giữa X và Y là 3 : 1) tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,5 mol KOH, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được m gam hỗn hợp Z gồm ba muối kali panmitat, kali stearat và kali oleat. Biết rằng m gam Z phản ứng tối đa với 0,15 mol Br_2 trong dung dịch. Phần trăm khối lượng muối kali panmitat có trong Z là

- A. 30,86%. B. 28,17%. C. 41,15%. D. 30,67%.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Cần Thơ – Đề 3 – Năm 2021]

Câu 42 : Chia hỗn hợp gồm axit oleic, axit stearic và triglixerit X thành ba phần bằng nhau. Đun nóng phần một với dung dịch NaOH dư tới phản ứng hoàn toàn, thu được 30,48 gam hỗn hợp hai muối. Đốt cháy hoàn toàn phần hai cần vừa đủ 2,64 mol O_2 , thu được H_2O và 1,86 mol CO_2 . Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn phần ba thì cần vừa đủ V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

 A. 1,344. B. 0,896. C. 2,240. D. 0,448.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Bình Thuận – Năm 2021]

Câu 43: Hỗn hợp E gồm triglixerit X và hai axit béo. Đốt cháy hoàn toàn 38,94 gam E, thu được 2,48 mol CO_2 và 2,35 mol H_2O . Mặt khác, cho 38,94 gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, đun nóng đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được glixerol và hỗn hợp Y gồm ba muối natri panmitat, natri stearat và natri oleat. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được Na_2CO_3 , 2,29 mol CO_2 và 2,24 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

 A. 70%. B. 75%. C. 85%. D. 60%.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Cần Thơ – Đề 2 – Năm 2021]

Câu 44: Hỗn hợp X gồm một triglixerit Y và hai axit béo. Cho m gam X phản ứng vừa đủ với 250 ml dung dịch NaOH 1M, đun nóng thì thu được 74,12 gam hỗn hợp muối gồm natri panmitat và natri stearat. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam X cần vừa đủ 6,525 mol O_2 , thu được CO_2 và H_2O . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Số nguyên tử cacbon có trong Y là

 A. 55. B. 57. C. 51. D. 54.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Cần Thơ – Đề 1 – Năm 2021]

Câu 45: Hỗn hợp X gồm axit oleic và triglixerit Y. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol X cần vừa đủ 10,6 mol O_2 , thu được CO_2 và 126 gam H_2O . Mặt khác, cho 0,75 mol X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng, thu được glixerol và m gam hỗn hợp gồm natri oleat và natri stearat. Giá trị của m là

 A. 122,0. B. 360,80. C. 456,75. D. 73,08.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Chuyên Hà Giang – Lần 2 – Năm 2021]

Câu 46: Hỗn hợp E chứa ba axit béo X, Y, Z và chất béo T được tạo ra từ X, Y, Z và glixerol. Đốt cháy hoàn toàn 26,12 gam E cần dùng vừa đủ 2,36 mol O_2 . Nếu cho lượng E trên vào dung dịch chứa Br_2 dư thì thấy có 0,1 mol Br_2 phản ứng. Mặt khác, cho lượng E trên vào dung dịch NaOH (dư 15% so với lượng phản ứng) thì thấy có 0,09 mol NaOH phản ứng. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m gần nhất là

 A. 25. B. 26. C. 27. D. 28.

[Đề thi thử THPTQG – THPT Tĩnh Gia 4 – Thanh Hóa – Năm 2021]

Câu 47: Hỗn hợp E gồm axit panmitic, axit oleic và triglixerit X có tỉ lệ mol tương ứng là 4 : 3 : 1. Cho m gam E tác dụng hết với dung dịch NaOH (dùng dư 20% so với lượng phản ứng), thu được hỗn hợp rắn Y gồm ba chất (trong đó natri oleic chiếm 41,026% về khối lượng). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam E thì thu được 3,42 mol CO_2 . Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị là

 A. 31,754%. B. 33,630%. C. 32,298%. D. 30,792%.

[Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Nam Định – Lần 2 – Năm 2021]