

Nội dung bài viết

1. [Giải bài 1 trang 18 SGK Hoá 12](#)
2. [Giải bài 2 Hoá 12 SGK trang 18](#)
3. [Giải bài 3 SGK Hoá 12 trang 18](#)
4. [Giải bài 4 trang 18 SGK Hoá 12](#)
5. [Giải bài 5 Hoá 12 SGK trang 18](#)
6. [Giải bài 6 SGK Hoá 12 trang 18](#)
7. [Giải bài 7 trang 18 SGK Hoá 12](#)
8. [Giải bài 8 Hoá 12 SGK trang 18](#)

### **Giải Hóa 12 bài 4: Luyện tập: Este và chất béo**

*Giải bài 1 trang 18 SGK Hoá 12*

So sánh chất béo và este về: thành phần nguyên tố, đặc điểm cấu tạo phân tử và tính chất?

**Lời giải:**

So sánh este với chất béo

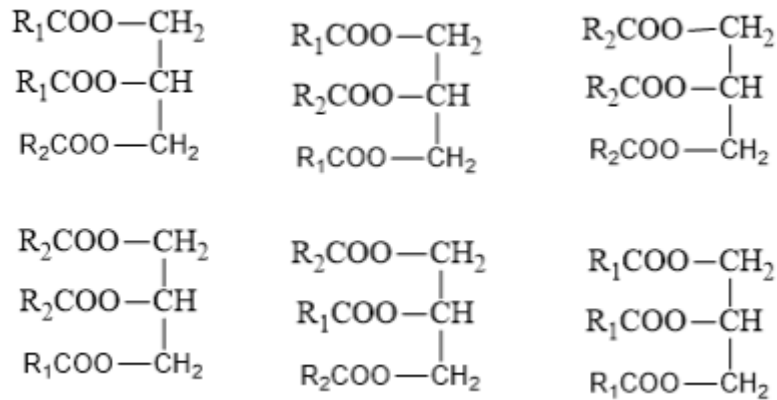
	Este	Chất béo
Thành phần	Đều chứa : C, H, O	
Đặc điểm cấu tạo	Trong phân tử este của axit cacboxylic có nhóm $-COOR$ với gốc hidrocarbon	Là tri este của axit béo có mạch C dài với glixerol
Tính chất Hóa học	<p>Đều có các phản ứng sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Phản ứng thủy phân, xúc tác axit: <math display="block">RCOOR^1 + H_2O \xrightleftharpoons{H_2SO_4, t^0} RCOOH + R^1OH</math> </li> <li>Phản ứng xà phòng hóa: <math display="block">RCOOR^1 + NaOH \xrightarrow{t^0} RCOONa + R^1OH</math> <math display="block">(RCOO)_3C_3H_5 + 3NaOH \xrightarrow{t^0} 3RCOONa + C_3H_5(OH)_3</math> </li> <li>Phản ứng hidro hóa chất béo lỏng</li> </ul>	
Tính chất Vật lí	Este và chất béo đều nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan trong các dung môi hữu cơ.	

Giải bài 2 Hoá 12 SGK trang 18

Khi đun hỗn hợp hai axit cacboxylic với glixerol (axit  $H_2SO_4$  làm xúc tác) có thể thu được mấy trieste? Viết công thức cấu tạo của các chất này?

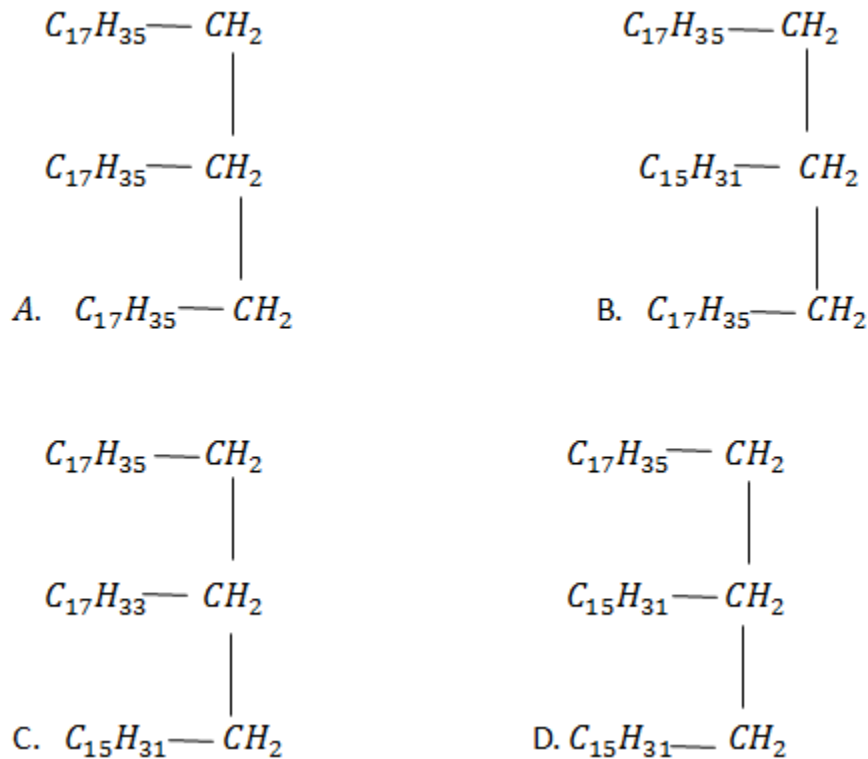
**Lời giải:**

Thu được 6 trieste.



Giải bài 3 SGK Hoá 12 trang 18

Khi thủy phân (xúc tác axit) một este thu được glixerol và hỗn hợp các axit stearic ( $C_{17}H_{35}COOH$ ), panmitic ( $C_{15}H_{31}COOH$ ) theo tỉ lệ mol 2:1. Este có thể có công thức cấu tạo nào sau đây?



Lời giải:

Đáp án B.

**Giải bài 4 trang 18 SGK Hoá 12**

Làm bay hơi 7,4 gam một este A no, đơn chức thu được một thể tích hơi bằng thể tích của 3,2 gam khí oxi ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất.

a) Tìm công thức phân tử của A.

b) Thực hiện phản ứng xà phòng hóa 7,4 gam A với dung dịch NaOH để phản ứng hoàn toàn thu được sản phẩm có 6,8 gam muối. Tìm công thức cấu tạo, gọi tên A.

**Lời giải:**

$$n_{O_2} = \frac{3,2}{32} = 0,1 \text{ mol}$$

Vì A và O<sub>2</sub> có cùng V ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất nên  $n_A = n_{O_2} = 0,1$  (mol)

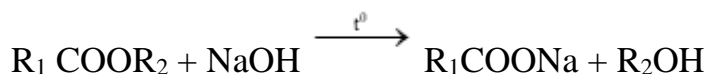
$$\Rightarrow M_A = \frac{7,4}{0,1} = 74 \text{ g / mol}$$

A là este no đơn chức nên có CTPT là C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O<sub>2</sub> (n ≥ 2)

$$\text{Ta có: } M_{C_nH_{2n}O_2} = 14n + 32 = 74 \Rightarrow n = 3$$

→ CTPT của A là: C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>

b) Gọi CTPT của A là R<sub>1</sub>COOR<sub>2</sub>



Theo pt:  $n_{R_1\text{COONa}} = n_A = 0,1$  mol

$$\Rightarrow M_{(R_1\text{COONa})} = \frac{6,8}{0,1} = 68 \text{ g / mol}$$

$$M_{(R_1\text{COONa})} = R_1 + 67 = 68 \rightarrow R_1 = 1$$

→ R<sub>1</sub> là H (hay muối là HCOONa)

→ CTCT của A là: HCOOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> (etyl format).

Giải bài 5 Hoá 12 SGK trang 18

Khi thủy phân a gam một este X thu được 0,92 gam glixerol, 3,02 gam matri linoleat  $C_{17}H_{31}COONa$  và m gam muối của natri oleat  $C_{17}H_{33}COONa$ .

Tính giá trị của a,m. Viết công thức cấu tạo có thể có của X.

**Lời giải:**

PTHH tổng quát:  $(RCOO)_3C_3H_5 + 3NaOH \rightarrow 3RCOONa + C_3H_5(OH)_3$

$$n_{(C_3H_5(OH)_3)} = \frac{0,92}{92} = 0,01 \text{ mol}$$

Theo tỉ lệ phản ứng  $\Rightarrow n_{\text{muối}} = n_{NaOH} = 3 \cdot n_{\text{glixerol}} = 3 \cdot 0,01 = 0,03 \text{ mol}$

$$n_{(C_{17}H_{31}COONa)} = \frac{3,02}{302} = 0,01 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{(C_{17}H_{33}COONa)} = 0,03 - 0,01 = 0,02 \text{ mol}$$

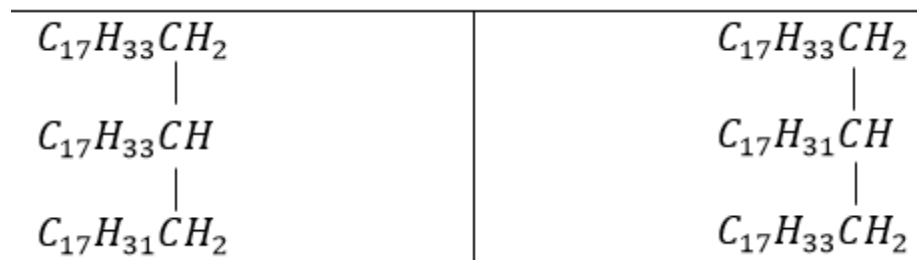
$$\Rightarrow m = m_{(C_{17}H_{33}COONa)} = 0,02 \cdot 304 = 6,08 \text{ (g)}$$

$$m_{NaOH} = 0,03 \cdot 40 = 1,2 \text{ g}$$

$$BTKL \Rightarrow a = m_{\text{este}} = m_{\text{Muối}} + m_{\text{glixerol}} - m_{NaOH} = 6,08 + 3,02 + 0,92 - 1,2 = 8,82 \text{ g}$$

$$\text{Tỉ lệ } n_{(C_{17}H_{31}COONa)} : n_{(C_{17}H_{33}COONa)} = 0,01 : 0,02 = 1:2$$

$\Rightarrow$  Có 2 công thức cấu tạo phù hợp:



Giải bài 6 SGK Hoá 12 trang 18

Khi thủy phân hoàn toàn 8,8 gam một este đơn chức mạch hở X với 100 ml dung dịch KOH 1M (vừa đủ) thu được 4,6 gam một ancol Y. Tên gọi của X là :

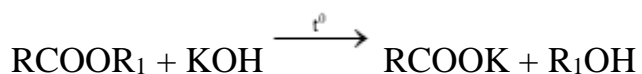
- A. etyl fomiat.
- B. etyl propionat.
- C. etyl axetat.
- D. propyl axetat.

**Lời giải:**

Đáp án C.

Gọi CTPT của este là RCOOR<sub>1</sub>

Số mol KOH  $n_{\text{KOH}} = 0,1.1 = 0,1$  (mol)



Theo pt:  $n_{\text{RCOOR}_1} = n_{\text{KOH}} = 0,1$  mol.

$$M_{\text{RCOOR}_1} = \frac{8,8}{0,1} = 88 \text{ g / mol}$$

$$M_{\text{R}_1\text{OH}} = \frac{4,6}{0,1} = 46 \text{ g / mol}$$

Ta có:

$$\begin{cases} R + 44 + R_1 = 88 \\ R_1 + 17 = 46 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} R = 15 \\ R_1 = 29 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} R : \text{CH}_3 - \\ R_1 : \text{C}_2\text{H}_5 - \end{cases}$$

Công thức cấu tạo là : CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>: etyl axetat

**Giải bài 7 trang 18 SGK Hoá 12**

Đốt cháy hoàn toàn 3,7 gam một este đơn chức X thu được 3,36 lít CO<sub>2</sub>(đktc) và 2,7 gam H<sub>2</sub>O. Công thức phân tử của X là

- A. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>
- B. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>
- C. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>

D.  $C_5H_8O_2$

**Lời giải:**

Đáp án B

$$m_C = \frac{3,36}{22,4} \cdot 12 = 1,8(g)$$

$$m_H = \frac{2,7}{18} \cdot 2 = 0,3(g)$$

$$m_O = 3,7 - 1,8 - 0,3 = 1,6(g)$$

CT:  $C_xH_yO_z$

$$x:y:z = \frac{1,8}{12} : \frac{0,3}{1} : \frac{1,6}{16} = 0,15 : 0,3 : 0,1 = 1,5 : 3 : 1 = 3 : 6 : 2$$

CTPT :  $(C_3H_6O_2)_n$  Vì este đơn chức có 2 oxi nên  $n=1 \Rightarrow$  CTPT  $C_3H_6O_2$

*Giải bài 8 Hoá 12 SGK trang 18*

Cho 10,4 gam hỗn hợp gồm axit axetic và etyl axetat tác dụng vừa đủ với 150 gam dung dịch NaOH 4%. Phần trăm theo khối lượng của etyl axetat trong hỗn hợp bằng:

- A. 22%.
- B. 42,3%.
- C. 57,7%.
- D. 88%.

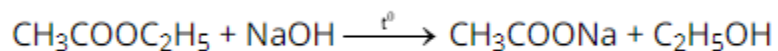
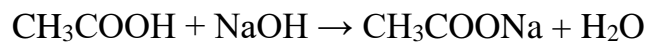
**Lời giải:**

Đáp án B.

Số mol NaOH là:

$$n_{NaOH} = \frac{150 \cdot 4}{100 \cdot 40} = 0,15 (mol)$$

Gọi x, y lần lượt là số mol của  $CH_3COOH$  và  $CH_3COOC_2H_5$



$$n_{\text{NaOH}} = x + y = 0,15.$$

$$m_{\text{hh}} = 60x + 88y = 10,4.$$

Giải hệ phương trình ta có  $x = 0,1$ ;  $y = 0,05$ .

Khối lượng etyl axetat :

$$m_{\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5} = 88 \cdot 0,05 = 4,4(\text{g})$$

$$\%m_{\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5} = \frac{4,4}{10,4} \cdot 100\% = 42,3\%$$