

TRƯỜNG THCS - THPT NGUYỄN KHUYẾN TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS - THPT NGUYỄN KHUYẾN TỈNH BÌNH DƯƠNG
TRƯỜNG TH - THCS - THPT LÊ THÁNH TÔNG TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC TRỰC TUYẾN

MÔN: HÓA HỌC – KHỐI 12
BÀI 3. LUYỆN TẬP ESTE
GV: ĐẶNG TRUNG VINH

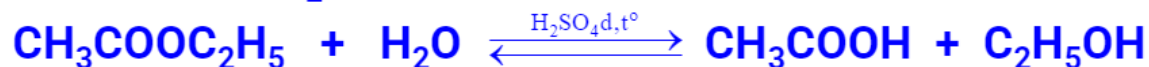
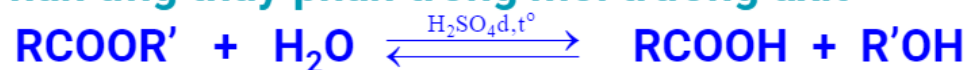
I KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Khái niệm

Khi thay nhóm OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR thì được hợp chất este.

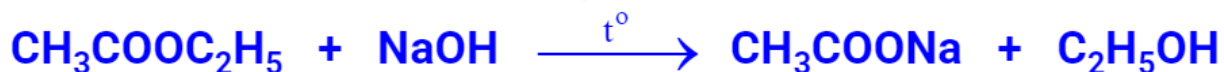
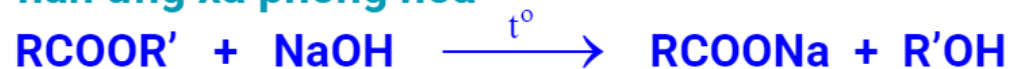
Este no, đơn chức mạch hở có CTPT $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$)

Phản ứng thủy phân trong môi trường axit



Tính chất hóa học

Phản ứng xà phòng hóa

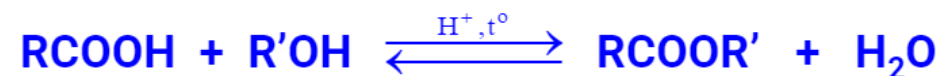


Phản ứng gốc hidrocacbon



Điều chế

Đun sôi hỗn hợp ancol và axit, có axit H_2SO_4 đặc làm xúc tác



Câu 1. Etyl axetat có công thức hóa học là

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. HCOOCH_3 . C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. HCOOC_2H_5 .

Câu 2. Este no, đơn chức, mạch hở có công thức chung là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{COOC}_n\text{H}_{2n-1}$ ($n \geq 2$). B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOC}_n\text{H}_{2n+1}$ ($n \geq 0$).
 C. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOC}_m\text{H}_{2m+1}$ ($n \geq 0, m \geq 1$). D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ ($n \geq 0$).

Câu 3. Chất X có cấu tạo $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$. Tên gọi của X là

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

Câu 4. Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ là

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

Câu 5. Thủy phân este $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$, thu được ancol có công thức là

- A. CH_3OH . B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 6. Thủy phân este X trong dung dịch NaOH, thu được CH_3COONa và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Công thức cấu tạo của X là

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

Câu 7. Đốt cháy hoàn toàn este E được số mol CO_2 bằng số mol H_2O . Vậy E là este

- A. đơn chức, no, mạch hở.** B. đơn chức, chưa no.
C. đơn chức, mạch hở. D. hai chức, no, mạch hở.

Câu 8. Thủy phân este X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 chất hữu cơ Y và Z trong đó Z có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 23. Tên của este X là

- A. metyl propionat. B. metyl axetat.
C. propyl fomat. **D. etyl axetat.**

Câu 9. Cho các phát biểu sau:

- (1) Hợp chất $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ thuộc hợp chất este. Đ
- (2) Một số este có mùi thơm được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm. Đ
- (3) Vinyl axetat phản ứng với dung dịch NaOH sinh ra ancol etylic. S
- (4) Este isoamylaxetat có mùi chuối chín. Đ
- (5) Nhiệt độ sôi của este thấp hơn hẳn so với ancol có cùng phân tử khối. Đ
- (6) Số nguyên tử hydro trong phân tử este đơn và đa chức luôn là một số chẵn. Đ

Số phát biểu đúng là

A. 6.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Câu 10. Cho sơ đồ phản ứng:



Biết X_1 và Y_1 có cùng số nguyên tử cacbon; X_1 có phản ứng với nước brom, còn Y_1 thì không phản ứng với nước brom. Tính chất hóa học nào giống nhau giữa X_2 và Y_2 ?

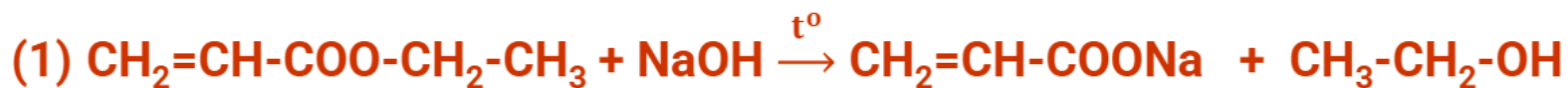
A. Tác dụng được với Na.

B. Bị oxi hóa bởi O_2 (xúc tác) thành axit cacboxylic.

C. Bị khử bởi H_2 (t^o , Ni).

D. Tác dụng được với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 (t^o).

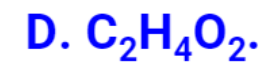
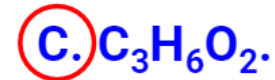
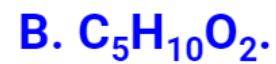
Hướng dẫn giải



III

TRẮC NGHIỆM BÀI TOÁN

Câu 1. Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol một este X, thu được 10,08 lít khí CO_2 (đktc) và 8,1 gam H_2O . Công thức phân tử của X là



Hướng dẫn giải

$$n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,45 \text{ mol} \Rightarrow \text{X} : \text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$$

$$\text{Số C} = n = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{X}}} = \frac{0,45}{0,15} = 3 \Rightarrow \text{X} : \text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$$

III

TRẮC NGHIỆM BÀI TOÁN

Câu 2. Cho axit acrylic tác dụng với ancol đơn chức X, thu được este Y. Trong Y, oxi chiếm 32% về khối lượng. Công thức của Y là

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

Hướng dẫn giải

Este có dạng $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{R} \Rightarrow$ loại A, D

$$\%m_{\text{O}} = \frac{32}{M} \cdot 100\% = 32\% \Rightarrow M = 100$$

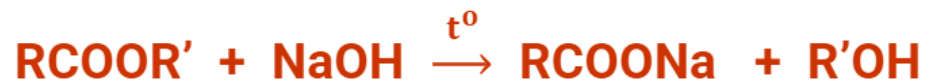
III

TRẮC NGHIỆM BÀI TOÁN

Câu 3. Đun nóng 0,1 mol este đơn chức X với 135 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được ancol etylic và 9,6 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

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

Hướng dẫn giải



$$0,1 \rightarrow \quad 0,1 \rightarrow \quad 0,1 \rightarrow \quad 0,1 \quad (\text{mol})$$

$$m_{\text{rắn}} = m_{\text{muối}} + m_{\text{NaOH nếu dư}} = (R + 67) \cdot 0,1 + 40 \cdot (0,135 - 0,1) = 9,6 \Rightarrow R = 15 (\text{CH}_3)$$

III

TRẮC NGHIỆM BÀI TOÁN

Câu 4. Đun 6 gam axit axetic với 6,9 gam etanol (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) đến khi phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng, thu được m gam este. Giá trị m là (Hiệu suất của phản ứng este hóa 62,5%)

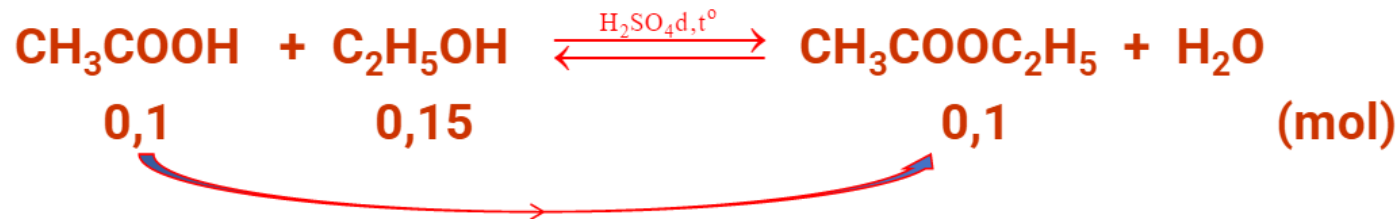
A. 13,2.

B. 5,5.

C. 8,25.

D. 8,8.

Hướng dẫn giải



$$m_{\text{este}} = 88 \cdot 0,1 \cdot 62,5\% = 5,5 \text{ gam}$$

III

TRẮC NGHIỆM BÀI TOÁN

Câu 5. Hỗn hợp X gồm vinyl axetat, metyl axetat và etyl fommat. Đốt cháy hoàn toàn 3,08 gam X, thu được 2,16 gam H₂O. Phần trăm số mol của vinyl axetat trong X là

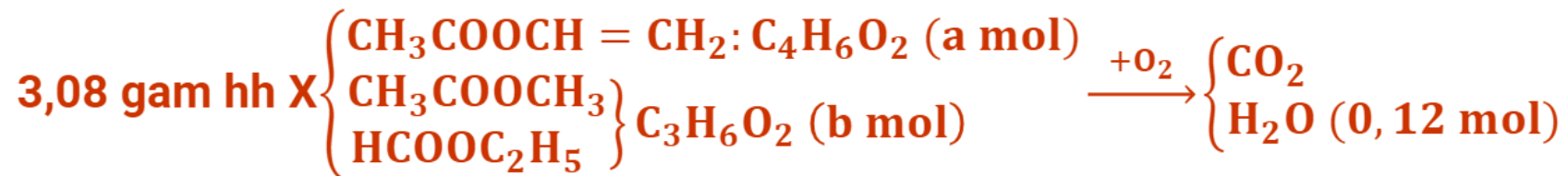
A. 72,08%.

B. 27,92%.

C. 25%.

D. 75%.

Hướng dẫn giải



$$\text{Ta có } \begin{cases} m_X = 86a + 74b = 3,08 \\ \text{BTNT (H): } 6a + 6b = 0,12 \cdot 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,01 \\ b = 0,03 \end{cases} \Rightarrow \%n_{\text{vinyl axetat}} = 25\%$$