

KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY MÔN HÓA – KHỐI 12
TỪ NGÀY 13-9-2021 ĐẾN 26-9-2021

TUẦN	Tiết	Bài	Nội dung																												
2 (từ 13/9-19/9)	3,4	BÀI 1: ESTE	<p style="text-align: center;">NỘI DUNG BÀI HỌC</p> <p>I. Khái niệm : Khi thay nhóm -OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR' thì được este Este đơn chức $RCOOR'$ Trong đó R là gốc hidrocacbon hay H; R' là gốc hidrocacbon <i>Este no đơn chức mạch hở</i> : $C_nH_{2n}O_2$ (với $n \geq 2$) Danh pháp : $RCOOR'$: Tên gốc R' (gốc ankyl) + tên gốc axit $RCOO$ (đuôi at) <i>Một số gốc -R' và gốc $RCOO-$ cần nhớ: (Quan trọng để gọi tên được este)</i></p> <p>II.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>CTCT- Tên gọi</th> <th></th> <th>CTCT- Tên gọi</th> <th>Este</th> <th>CTCT- Tên gọi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">-R'</td> <td>-CH₃ metyl</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">$RCOO-$</td> <td>HCOO- fomát</td> <td>$RCOOR'$</td> <td>$HCOOCH_3(R')$ Metyl fomát</td> </tr> <tr> <td>-C₂H₅ etyl</td> <td>CH₃COO- Axetat</td> <td></td> <td>$HCOOC_2H_5$ etyl fomát</td> </tr> <tr> <td>-CH=CH₂ (C₂H₃) vinyl</td> <td>C₂H₅COO-propionat</td> <td></td> <td>$CH_3COOC_2H_5$ Etyl axetat</td> </tr> <tr> <td>-C₆H₅ phenyl</td> <td></td> <td></td> <td>CH₃COOCH=CH₂: Vinyl axetat</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$CH_3COOC_2H_5$ Metyl axetat</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tính chất vật lí : - Ở điều kiện thường, các este là chất lỏng hoặc rắn và rất ít tan trong nước - Nhiệt độ sôi, độ tan trong nước THẤP hơn axit và ancol có cùng số cacbon: axit > ancol > este (Các chất cùng loại M càng lớn nhiệt độ sôi càng cao. VD: nhiệt độ sôi của $HCOOCH_3 < CH_3COOCH_3$) - Mùi đặc trưng : vd: Isoamyl axetat có mùi chuối chín ; Etyl butiat, etyl propionat có mùi dứa; benzyl axetat có mùi thơm của hoa nhài</p> <p>III. Tính chất hóa học :</p> <p>1. Tính chất chung: este bị thủy phân trong môi trường axit và bazơ a. <u>Thủy phân trong môi trường axit</u> : là phản ứng THUẬN NGHỊCH (2 chiều)</p> <p>Phương trình tổng quát: $RCOOR' + H_2O \xrightleftharpoons{H_2SO_4 đ.t^0} RCOOH$ (axit) + R'OH (ancol)</p> <p style="text-align: center;"><u>VD</u>: $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \xrightleftharpoons{H_2SO_4 đ.t^0} CH_3COOH$(axit axetic) + C_2H_5OH(ancol etylic)</p>		CTCT- Tên gọi		CTCT- Tên gọi	Este	CTCT- Tên gọi	-R'	-CH ₃ metyl	$RCOO-$	HCOO- fomát	$RCOOR'$	$HCOOCH_3(R')$ Metyl fomát	-C ₂ H ₅ etyl	CH ₃ COO- Axetat		$HCOOC_2H_5$ etyl fomát	-CH=CH ₂ (C ₂ H ₃) vinyl	C ₂ H ₅ COO-propionat		$CH_3COOC_2H_5$ Etyl axetat	-C ₆ H ₅ phenyl			CH ₃ COOCH=CH ₂ : Vinyl axetat				$CH_3COOC_2H_5$ Metyl axetat
	CTCT- Tên gọi		CTCT- Tên gọi	Este	CTCT- Tên gọi																										
-R'	-CH ₃ metyl	$RCOO-$	HCOO- fomát	$RCOOR'$	$HCOOCH_3(R')$ Metyl fomát																										
	-C ₂ H ₅ etyl		CH ₃ COO- Axetat		$HCOOC_2H_5$ etyl fomát																										
	-CH=CH ₂ (C ₂ H ₃) vinyl		C ₂ H ₅ COO-propionat		$CH_3COOC_2H_5$ Etyl axetat																										
	-C ₆ H ₅ phenyl				CH ₃ COOCH=CH ₂ : Vinyl axetat																										
					$CH_3COOC_2H_5$ Metyl axetat																										

b. Thủy phân trong môi trường kiềm (Phản ứng xà phòng hóa) : là phản ứng **MỘT chiều**

Phương trình tổng quát: $\text{RCOOR}' + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0} \text{RCOONa} (\text{muối}) + \text{R}'\text{OH} (\text{ancol})$

VD: $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0} \text{CH}_3\text{COONa} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
(natri axetat) + (ancol etylic)

Chú ý 1: Một số este khi bị thủy phân không tạo sản phẩm là ancol.

Vd 1: Tạo sản phẩm là anđehit.

$\text{CH}_3\text{-COO-CH=CH}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-COONa} + \text{CH}_3\text{CHO}$ (anđehit axetic)

Vd 2: Tạo sản phẩm là 2 muối.

$\text{CH}_3\text{-COO-C}_6\text{H}_5 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-COONa} + \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$

IV. Điều chế ứng dụng

Các este thường được **điều chế** từ axit cacboxylic và ancol (xt H_2SO_4 đặc): phản ứng este hóa.

$\Leftrightarrow \text{RCOOH} + \text{R}'\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ. } t^0} \text{RCOOR}' + \text{H}_2\text{O}$

VD: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ. } t^0} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$

Ngoài ra 1 số este còn có pp riêng .

Ứng dụng: Este dùng làm dung môi, chất dẻo, keo dán, thủy tinh hữu cơ, một số este có mùi thơm được dùng trong công nghiệp thực phẩm (bánh kẹo, nước giải khát...) và mỹ phẩm...

BÀI TẬP

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1 : Este etyl fomat có công thức là

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. HCOOC_2H_5 . C. HCOOCH=CH_2 . D. HCOOCH_3 .

Câu 2 : Hợp chất X có công thức cấu tạo: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$. Tên gọi của X là:

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

Câu 3 : Chất X có công thức cấu tạo thu gọn $\text{CH}_3\text{COOCH=CH}_2$. Tên gọi của X là

A. etyl acrylat. B. vinyl axetat. C. vinyl fomat. D. metyl acrylat.

Câu 4 : Metyl propionat là tên gọi của hợp chất có công thức cấu tạo nào sau đây?

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$ C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ D. HCOOCH_3

Câu 5 : Tên gọi của este $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ là

A. etyl axetat. B. metyl propionat. C. metyl axetat. D. etyl fomat.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Trong các chất sau đây, chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất?

A. CH_3CHO . B. CH_3CH_3 . C. CH_3COOH . D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

Câu 2 : Cho các chất sau $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, HCOOCH_3 , HCOOC_6H_5 , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. Chất có nhiệt độ sôi thấp nhất là :

A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ B. HCOOC_6H_5 C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ D. HCOOCH_3

Câu 3: Nhiệt độ sôi của các chất sau giảm dần theo dãy nào sau đây?

- A. $C_2H_5OH > CH_3COOH > CH_3CHO > CH_3COOCH_3$ B. $C_2H_5OH > CH_3CHO > CH_3COOCH_3 > CH_3COOH$
C. $CH_3COOH > C_2H_5OH > CH_3COOCH_3 > CH_3CHO$ D. $CH_3COOH > CH_3COOCH_3 > C_2H_5OH > CH_3CHO$

Câu 4: Một số este được dùng làm hương liệu, nhiên liệu, mỹ phẩm là vì:

- A. Có mùi thơm, an toàn với người B. Tan tốt trong nước
C. Dễ kiếm D. Chất lỏng dễ bay hơi

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Đặc điểm của phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng

- A. phản ứng không thuận nghịch. B. phản ứng xà phòng hóa.
C. phản ứng thuận nghịch. D. phản ứng cho - nhận electron.

Câu 2: Đun nóng este $HCOOCH_3$ với lượng vừa đủ dung dịch $NaOH$, sản phẩm thu được là

- A. $HCOONa$ và CH_3OH B. CH_3COONa và CH_3OH C. CH_3COONa và C_2H_5OH D. $HCOONa$ và C_2H_5OH

Câu 3: Chất nào sau đây phản ứng với dung dịch $NaOH$ tạo thành $HCOONa$ và C_2H_5OH ?

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

Câu 4: Este nào sau đây tác dụng với $NaOH$ thu được ancol metylic?

- A. $CH_3COOC_2H_5$. B. $CH_3COOC_3H_7$. C. $C_2H_5COOC_2H_5$. D. $HCOOCH_3$.

Câu 5: Este nào sau đây tác dụng với dung dịch $NaOH$ thu được natri format?

- A. $C_2H_5COOC_2H_5$. B. $CH_3COOC_2H_5$. C. CH_3COOCH_3 . D. $HCOOCH_3$.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Câu 1: Cho biết CTPT của este A là $C_3H_6O_2$ là sản phẩm este hóa của ancol C_2H_5OH và axit $HCOOH$, công thức của A:

- A. CH_3COOH B. $HO-CH_2-CHO$ C. $HCOOC_2H_5$ D. CH_3COOCH_3

Câu 2: Este A có CTPT $C_3H_6O_2$ là sản phẩm este hóa của giữa axit CH_3COOH và ancol CH_3OH , công thức của A:

- A. CH_3COOH B. $HO-CH_2-CHO$ C. $HCOOC_2H_5$ D. CH_3COOCH_3

Câu 3. Xà phòng hóa hoàn toàn 9,0 gam $HCOOCH_3$ bằng một lượng dung dịch $NaOH$ vừa đủ. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 10,2. B. 7,8. C. 3,2. D. 4,8.

Câu 4: Cho 8,8 gam etyl axetat $CH_3COOC_2H_5$ tác dụng với dung dịch $NaOH$ vừa đủ. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thì khối lượng muối khan (CH_3COONa) thu được là bao nhiêu?

- A. 12,3 B. 10,5 C. 10,2 D. 8,2

Câu 5: Cho 45 gam axit axetic phản ứng với 69 gam ancol etylic (xúc tác H_2SO_4 đặc), đun nóng, thu được 41,25 gam etyl axetat. Hiệu suất của phản ứng este hoá là:

- A. 31,25%. B. 40%. C. 62,50%. D. 50%.

- Trong công nghiệp: một lượng lớn chất béo dùng để sản xuất xà phòng và glixerol
- Chất béo dùng để sản xuất một số thực phẩm như: mì sợi, đồ hộp.

BÀI TẬP

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Chọn đáp án đúng về chất béo:

- A. là trieste của glixerol với axit béo
 B. là trieste của ancol với axit béo
 C. là trieste của glixerol với axit vô cơ
 D. là trieste của glixerol với axit hữu cơ

Câu 2: Khi thủy phân chất nào sau đây sẽ thu được glixerol (glixerin)?

- A. Muối
 B. Este đơn chức
 C. Chất béo
 D. Etyl axetat

Câu 3: Trong thành phần của xà phòng không chứa muối

- A. $C_{17}H_{35}COONa$
 B. $C_{17}H_{33}COONa$
 C. $C_{15}H_{31}COONa$
 D. CH_3COONa .

Câu 4: Khi xà phòng hóa tristearin ta 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. $C_{17}H_{35}COONa$ và glixerol

Câu 5: Khi xà phòng hóa tripanmitin ta 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. $C_{17}H_{35}COONa$ và glixerol

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 9: Đun nóng lipit cần vừa đủ 40 kg dung dịch NaOH 15%, giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng glixerol thu được là:

- A. 13,8 kg
 B. 6,975 kg
 C. 4,6 kg
 D. 41,4 kg

Câu 10: Xà phòng hóa hoàn toàn 26,7 gam một triglixerit bằng dd NaOH thu được 2,76 gam glixerol và a gam xà phòng. Giá trị của a là

- A. 9,18 gam.
 B. 27,54 gam.
 C. 18,36 gam.
 D. 36,27 gam.

Câu 11: Đun nóng m (g) một chất béo cần vừa đủ 100 ml dd NaOH 1,5M, giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 45,9g muối. Giá trị m là:

- A. 133,5.
 B. 44,5.
 C. 45.
 D. 45,4.

Câu 12 : Xà phòng hóa chất béo X trong NaOH (dư) thu được 18,4 gam glixerol và 182,4 gam một muối natri của axit béo. Tên của X?

- A. Triolein.
 B. Tripanmitin.
 C. Triolein.
 D. Tristearin.

Câu 13: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam chất béo trung tính trong dung dịch NaOH vừa đủ thu được 9,2 gam glixerol và 91,8 gam xà phòng. Giá trị của m là

- A. 85.
 B. 89.
 C. 93.
 D. 101.

Câu 14: Hidro hóa hoàn toàn 17,68 gam triolein cần vừa đủ V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

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

TUẦN	Tiết	Bài	Nội dung
3 (từ 20/9-26/9)	6	Bài 4: LUYỆN TẬP	<p style="text-align: center;">PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1</p> <p>Câu 1: Hệ thống hóa kiến thức bài este và lipit. Câu 2: Hoàn thành các phương trình phản ứng a) $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3 + \text{KOH}$ b) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3 + \text{NaOH}$ c) $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5 + \text{NaOH}$ d) $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{KOH}$ e) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} (\text{H}^+)$ f) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}=\text{CH}_2 + \text{KOH}$</p> <p style="text-align: center;">PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2</p> <p>❖ XÁC ĐỊNH CTPT, CTCT ESTE Câu 1: Trong phân tử este X no, đơn chức, mạch hở, oxi chiếm 31,37% khối lượng. Số CTCT thỏa mãn CTPT của X là A. 6 B. 7 C. 8 D. 9 Câu 2: Este X điều chế từ ancol metylic có tỉ khối so với oxi là 2,3125. Công thức của X là A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$.</p> <p>❖ PHẢN ỨNG THỦY PHÂN ESTE Câu 3: Xà phòng hóa hoàn toàn 17,6 gam $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ trong dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là A. 16,4. B. 19,2. C. 9,6. D. 8,2. Câu 4: Thủy phân hoàn toàn 4,4 gam $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ bằng dung dịch KOH. Sau khi phản ứng thu được m gam muối. Giá trị của m là A. 8,2. B. 4,1. C. 4,9. D. 9,8. Câu 5: Để xà phòng hóa 17,4 gam một este no đơn chức cần dùng 300ml dung dịch NaOH 0,5M. Công thức phân tử của este là A. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. B. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$. C. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$. D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$. Câu 6: Cho 3,7 gam este no, đơn chức, mạch hở tác dụng hết với dung dịch KOH, thu được muối và 2,3 gam rượu etylic. Công thức của este là A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. C. HCOOC_2H_5. D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.</p> <p>❖ PHẢN ỨNG ĐỐT CHÁY ESTE Câu 7: Đốt cháy hoàn toàn este nào sau đây thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O? A. $\text{CH}_3\text{OOCCH}_2\text{COOCH}_3$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$. D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.</p>

