

CHƯƠNG 1: ESTE – LIPIT

Bài 1: ESTE

I. KHÁI NIỆM – ĐỒNG PHÂN – DANH PHÁP

1. **Khái niệm:** Khi thay nhóm –OH trong nhóm cacboxyl (–COOH) của axit cacboxylic bằng nhóm –OR' thì được este.

Este đơn giản có CTCT:

R-C-OR' : Với R, R' là gốc hydrocacbon no, không no hoặc thơm
 O (trừ TH este của axit fomic có R là H)

VD: $\text{CH}_3\text{-C(=O)-OC}_2\text{H}_5$ viết gọn là: $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

2. Công thức tổng quát

Este đơn chức: **RCOOR'** hay $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ ($x \geq 2$)

Este no, đơn chức, mạch hở: $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 2$; $M = 14n + 32$)

hay $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOC}_m\text{H}_{2m+1}$ ($n \geq 0, m \geq 1$)

Tên gọi:

Tên gốc hydrocacbon R' + tên gốc axit (RCOO–) đổi “ic” thành “at”

Tên gốc axit – “ic” $\Rightarrow$ “at”	Tên gốc hydrocacbon R'
HCOO– : fomat	–CH ₃ : metyl
CH ₃ COO– : axetat	–C ₂ H ₅ : etyl
C ₂ H ₅ COO– : propionat	–CH ₂ –CH ₂ –CH ₃ : propyl
C ₃ H ₇ COO– : butyrat	–C ₃ H ₇ $\left\{ \begin{array}{l} \text{–CH–CH}_3 : \text{isopropyl} \\ \text{CH}_3 \end{array} \right.$
CH ₂ =CH–COO– : acrylat	–CH=CH ₂ : vinyl
CH ₂ =C(CH ₃)–COO– : metacrylat	–CH ₂ –CH=CH ₂ : anlyl
C ₆ H ₅ COO– : benzoat	–C ₆ H ₅ : phenyl
	–CH ₂ –C ₆ H ₅ : benzyl

Ví dụ:

CH₃COOCH₃ :
 CH₃COOCH=CH₂ :
 C₂H₅COOC₆H₅ :
 CH₂=C(CH₃)–COOCH₃ :

3. Đồng phân: $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ (2^{n-2} với $1 < n < 5$)

- **axit** (với $n \geq 1$) : tác dụng với Na, NaOH, Na₂CO₃ ...
- **este** (với $n \geq 2$) : chỉ tác dụng với NaOH, không tác dụng được với Na, muối ...
- a. C₂H₄O₂ (M = 60) : 1 axit + 1 este (trắng bạc)
- b. C₃H₆O₂ (M = 74) : 1 axit + 2 este (1 trắng bạc)
- c. C₄H₈O₂ (M = 88) : 2 axit + 4 este (2 trắng bạc)

n	CTPT	CTCT - Tên
2	C ₂ H ₄ O ₂	
3	C ₃ H ₆ O ₂	
4	C ₄ H ₈ O ₂	

II. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

- Ở t^o thường : là chất lỏng hoặc rắn hầu như không tan trong nước có mùi thơm đặc trưng như :

Đề cương trường THPT Long Trường

isoamyl axetat : $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ có mùi dầu chuối,

benzyl axetat : $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ có mùi hoa nhài.

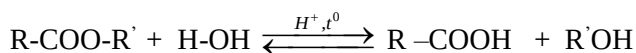
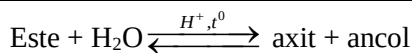
▪ **Nhiệt độ sôi và độ tan trong nước < ancol và axit có cùng số C tương đương** (do không tạo được liên kết hidro giữa các phân tử este với nhau và do liên kết hidro giữa este và nước rất yếu).

Ví dụ : $t^\circ_s \text{ CH}_3\text{COOH} > \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{HCOOCH}_3$ (**Axit > Ancol > Este**)

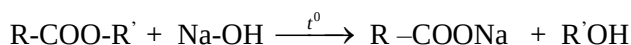
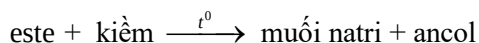
III. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

a. Phản ứng thủy phân

Môi trường axit:



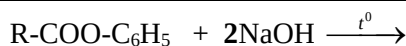
Môi trường kiềm (phản ứng xà phòng hóa)



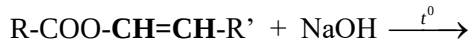
(**Thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch, môi trường kiềm là phản ứng 1 chiều**)

 **Chú ý:**

-Khi thủy phân các este của phenol =>



-Khi thủy phân một số este có nối đôi sát sau COO =>



Ví dụ : Gọi tên, viết ptpư thủy phân trong môi trường kiềm, môi trường axit của este có CTCT thu gọn là:

a) HCOOC_2H_5

b) $\text{CH}_2=\text{CH-COOCH}_3$

c) $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$

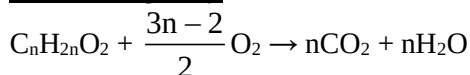
b. Phản ứng của este fomat HCOOR'

❖ Tráng bạc $\rightarrow 2\text{Ag}$

❖ $\text{Cu}(\text{OH})_2, t^0 \rightarrow$ kết tủa đỏ gạch Cu_2O

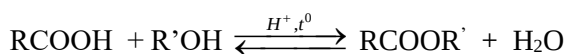
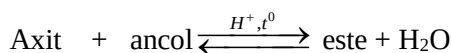
❖ Mất màu dd **brom**

c. Phản ứng cháy



 **Chú ý:** $n\text{CO}_2 = n\text{H}_2\text{O} \Rightarrow$ Este (axit) no đơn chức mạch hở.

IV. ĐIỀU CHẾ

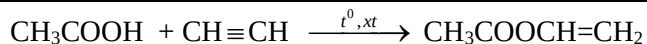


Ví dụ : Viết PT điều chế HCOOCH_3 , $\text{CH}_2=\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$

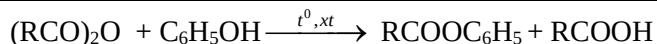
.....
.....
.....
.....

Chú ý: Để điều chế **vinyl axetat** thì cho axit axetic tác dụng với axetylen

Đề cương trường THPT Long Trường



Chú ý: Để điều chế este của phenol thì cho anhidrit axit tác dụng với phenol



V. ỨNG DỤNG

- Dùng làm dung môi để tách, chiết chất hữu cơ, pha sơn...
- Sản xuất chất dẻo: poli vinyl axetat (PVA), **poli metyl metacrylat (thủy tinh hữu cơ plexiglas)**,...
- Dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm và mỹ phẩm.

TRẮC NGHIỆM

- Câu 1.** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ là
A. 5. B. 4. C. 2. D. 3.
- Câu 2.** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ là
A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 3.** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ là
A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 4.** Số đồng phân ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ có thể tác dụng với NaOH là
A. 6. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 5.** Cho tất cả các đồng phân đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ lần lượt tác dụng với: Na, NaOH, NaHCO_3 . Số phản ứng xảy ra là
A. 2. B. 5. C. 4. D. 3.
- Câu 6.** Chất X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, là este của axit axetic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là
A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. B. $\text{HO}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{CHO}$. C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. HCOOC_2H_5 .
- Câu 7.** Etyl fomat là chất mùi thơm, không độc, được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm, có phân tử khối là:
A. 88. B. 74. C. 60. D. 68.
- Câu 8.** Phản ứng giữa $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ với CH_3COOH là phản ứng
A. trùng hợp. B. este hóa. C. xà phòng hóa. D. trùng ngưng.
- Câu 9.** Chất X có công thức cấu tạo $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$. Tên gọi của X là
A. propyl fomat. B. metyl axetat. C. metyl acrylat. D. etyl axetat.
- Câu 10.** Tỉ khối hơi của một este no, đơn chức X so với hiđro là 30. Công thức phân tử của X là:
A. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. B. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$. C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.
- Câu 11.** Đốt cháy hoàn toàn este X thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O . Vậy X là
A. este đơn chức, no, mạch hở. B. este đơn chức, có 1 vòng no.
C. este đơn chức, mạch hở, có một nối đôi. D. este hai chức no, mạch hở.
- Câu 12.** Este nào trong các este sau đây khi tác dụng với dung dịch NaOH dư tạo hỗn hợp 2 muối và nước ?
A. dietyl oxalat. B. phenyl axetat. C. vinyl axetat. D. metyl benzoat.
- Câu 13.** Trong các chất: phenol, etyl axetat, ancol etylic, axit axetic; số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là
A. 4 B. 2. C. 3. D. 1.
- Câu 14.** Thủy phân phenyl axetat trong dung dịch NaOH dư thu được các sản phẩm hữu cơ là
A. natri axetat và phenol. B. natri axetat và natri phenolat.
C. axit axetic và phenol. D. axit axetic và natri phenolat.
- Câu 15.** Khi đun nóng chất X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ với dung dịch NaOH thu được CH_3COONa . Công thức cấu tạo của X là:
A. HCOOC_2H_5 . B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
- Câu 16.** Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$. Khi X tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_3\text{O}_2\text{Na}$. Chất X có tên gọi là
A. metyl acrylat. B. metyl metacrylat.

Đề cương trường THPT Long Trường

C. metyl axetat.

D. etyl acrylat.

Câu 17. X là một este no, đơn chức, mạch hở. Trong phân tử X có ba nguyên tử cacbon. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

Câu 18. Số este có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ mà khi thủy phân trong môi trường axit thì thu được axit fomic

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 19. Cho các este: vinyl axetat, etyl axetat, isoamyl axetat, phenyl axetat, anlyl axetat, vinyl benzoat. Số este có thể điều chế trực tiếp bằng phản ứng của axit và ancol tương ứng (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) là

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 20. Một este có công thức phân tử là $C_4H_6O_2$, khi thủy phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là :

A. $HCOO-CH=CH-CH_3$.

B. $HCOO-C(CH_3)=CH_2$.

C. $CH_2=CH-COO-CH_3$.

D. $CH_3COO-CH=CH_2$.

Câu 21. Trong các chất : etilen, benzen, toluen, stiren, metyl acrylat, vinyl axetat, đimetyl ete, số chất có khả năng làm mất màu nước brom là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 22. Cho este X có công thức phân tử là $C_4H_8O_2$ tác dụng với NaOH đun nóng thu được muối Y có phân tử khối lớn hơn phân tử khối của X. Tên gọi của X là :

A. propyl fomat.

B. etyl axetat.

C. metyl propionat.

D. isopropyl fomat.

Câu 23. Este X mạch hở có công thức phân tử $C_5H_8O_2$, được tạo bởi một axit Y và một ancol Z. Vậy Y **không** thể là

A. CH_3COOH .

B. C_2H_5COOH .

C. C_3H_5COOH .

D. $HCOOH$.

Câu 24. Khi nghiên cứu tính chất hoá học của este người ta tiến hành làm thí nghiệm như sau: Cho vào 2 ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat, sau đó thêm vào ống thứ nhất 1 ml dd H_2SO_4 20%, vào ống thứ hai 1 ml dd NaOH 30%. Sau đó lắc đều cả 2 ống nghiệm, lắp ống sinh hàn đồng thời đun cách thủy trong khoảng 5 phút. Hiện tượng trong 2 ống nghiệm

A. Ở cả 2 ống nghiệm chất lỏng vẫn tách thành 2 lớp.

B. Ống nghiệm thứ nhất chất lỏng trở nên đồng nhất, ống thứ 2 chất lỏng tách thành 2 lớp.

C. Ở cả 2 ống nghiệm chất lỏng trở nên đồng nhất.

D. Ống nghiệm thứ nhất vẫn phân thành 2 lớp, ống thứ 2 chất lỏng trở thành đồng nhất.

Câu 25. Thủy phân este Z trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ X và Y ($M_X < M_Y$). Bằng một phản ứng có thể chuyển hoá X thành Y. Chất Z **không** thể là

A. etyl axetat.

B. metyl axetat.

C. metyl propionat.

D. vinyl axetat.

Câu 26. Hợp chất X có công thức cấu tạo: $CH_3CH_2COOCH_3$. Tên gọi của X là:

A. etyl axetat.

B. metyl propionat.

C. metyl axetat.

D. propyl axetat.

Câu 27. Este etyl axetat có công thức là

A. CH_3CH_2OH .

B. CH_3COOH .

C. $CH_3COOC_2H_5$.

D. CH_3CHO .

Câu 28. Đun nóng este $HCOOCH_3$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

A. CH_3COONa và C_2H_5OH .

B. $HCOONa$ và CH_3OH .

C. $HCOONa$ và C_2H_5OH .

D. CH_3COONa và CH_3OH .

Câu 29. Este etyl fomiat có công thức là

A. CH_3COOCH_3 .

B. $HCOOC_2H_5$.

C. $HCOOCH=CH_2$.

D. $HCOOCH_3$.

Câu 30. Đun nóng este $CH_3COOC_2H_5$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

A. CH_3COONa và CH_3OH .

B. CH_3COONa và C_2H_5OH .

Đề cương trường THPT Long Trường

C. HCOONa và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ và CH_3OH .

Câu 31. Các este thường có mùi thơm dễ chịu: isoamyl axetat có mùi chuối chín, etyl butirát có mùi dứa chín, etyl isovalerat có mùi táo,...Este có mùi chuối chín có công thức cấu tạo thu gọn là:

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$.

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$.

C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$.

D. $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$.

Câu 32. Thủy phân este X trong môi trường kiềm, thu được natri propionat và ancol metylic. Công thức của X

A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 33. Tên gọi nào sai

A. phenyl fomat : HCOOC_6H_5 .

B. vinyl axetat : $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$.

C. metyl propionat : $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

D. etyl axetat : $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$.

Câu 34. Este metyl acrilat có công thức là

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

D. HCOOCH_3 .

Câu 35. Este vinyl axetat có công thức là

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

D. HCOOCH_3 .

Câu 36. 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 CH_3OH .

B. CH_3COONa và CH_3CHO .

C. CH_3COONa và $\text{CH}_2=\text{CHOH}$.

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ và CH_3OH .

Câu 37. Đun nóng este $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

A. $\text{CH}_2=\text{CHCOONa}$ và CH_3OH .

B. CH_3COONa và CH_3CHO .

C. CH_3COONa và $\text{CH}_2=\text{CHOH}$.

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ và CH_3OH .

Câu 38. Số este có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ mà khi thủy phân trong môi trường axit thì thu được axit fomic là

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 39. Hợp chất X có công thức cấu tạo: $\text{CH}_3\text{OOCCH}_2\text{CH}_3$. Tên gọi của X là:

A. Etyl axetat.

B. Metyl propionat.

C. Metyl axetat.

D. Propyl axetat.

Câu 40. Este nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

A. HCOOCH_3 .

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 41. Thủy phân este X trong dd NaOH, thu được CH_3COONa và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Công thức cấu tạo của X

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 42. Thủy phân este X trong dung dịch axit, thu được CH_3COOH và CH_3OH . Công thức cấu tạo của X là

A. HCOOC_2H_5 .

B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 43. Thủy phân este X có công thức $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, thu được sản phẩm có tham gia phản ứng tráng gương. Tên gọi của X là

A. etyl fomat.

B. metyl axetat.

C. metyl fomat.

D. vinyl fomat.

Câu 44. Thủy phân este X trong dung dịch NaOH, thu được natri acrylat và ancol metylic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

B. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

C. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOCH}_3$.

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 45. Thủy phân este X bằng dung dịch NaOH thu được 2 sản phẩm hữu cơ là HCOONa và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. Tên gọi của X là

A. etyl axetat.

B. metyl propionat.

C. propyl fomat.

D. isopropyl fomat.

Câu 46. Este X được tạo bởi ancol etylic và axit fomic. Công thức của X là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

B. HCOOCH_3 .

C. HCOOC_2H_5 .

D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 47. Thủy phân este X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, thu được ancol etylic. Tên gọi của X là

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

B. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$.

C. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$.

D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 48. Este X tác dụng với dung dịch NaOH, thu được dung dịch chứa hai muối. Công thức phân tử của este X có thể là

A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

C. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$.

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 49. Este nào sau được điều chế trực tiếp từ axit và ancol ?

Đề cương trường THPT Long Trường

A. vinyl fomat. B. etyl axetat. C. phenyl axetat. D. vinyl axetat.

Câu 50. Cho dãy các chất: HCHO, CH₃COOH, HCOOC₂H₅, HCOOH, C₂H₅OH, HCOOCH₃. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

Câu 51. Chất X có công thức phân tử C₂H₄O₂, cho chất X tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra muối và nước. Chất X thuộc loại

A. ancol no đa chức. B. axit không no đơn chức. C. este no đơn chức. D. axit no đơn chức.

Câu 52. Hai chất hữu cơ X₁ và X₂ đều có khối lượng phân tử bằng 60 đvC. X₁ có khả năng phản ứng với: Na, NaOH, Na₂CO₃. X₂ phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na. Công thức cấu tạo của X₁, X₂ lần lượt là:

A. CH₃-COOH, CH₃-COO-CH₃. B. (CH₃)₂CH-OH, H-COO-CH₃.
C. H-COO-CH₃, CH₃-COOH. D. CH₃-COOH, H-COO-CH₃.

Câu 53. Một este có công thức phân tử là C₄H₆O₂, khi thủy phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là

A. HCOO-C(CH₃)=CH₂. B. HCOO-CH=CH-CH₃.
C. CH₃COO-CH=CH₂. D. CH₂=CH-COO-CH₃.

Câu 54. Hợp chất Y có công thức phân tử C₄H₈O₂. Khi cho Y tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Z có công thức C₃H₅O₂Na. Công thức cấu tạo của Y là

A. C₂H₅COOC₂H₅. B. CH₃COOC₂H₅. C. C₂H₅COOCH₃. D. HCOOC₃H₇.

Câu 55. Hợp chất hữu cơ X tác dụng được với dung dịch KOH và dung dịch brom nhưng không tác dụng với dung dịch KHCO₃. Tên gọi của X là

A. axit acrylic. B. vinyl axetat. C. anilin. D. etyl axetat.

Câu 56. Propyl fomat được điều chế từ

A. axit fomic và ancol metylic. B. axit fomic và ancol propylic.
C. axit axetic và ancol propylic. D. axit propionic và ancol metylic.

Câu 57. Cho các chất sau:

- (1) Este là sản phẩm giữa axit và ancol.
- (2) Este là hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm COO⁻.
- (3) Este no, đơn chức, mạch hở có công thức phân tử C_nH_{2n}O₂ với n ≥ 2.
- (4) Hợp chất CH₃COOC₂H₅ thuộc loại este.
- (5) Sản phẩm của phản ứng giữa axit và ancol là este.

Các phát biểu đúng là:

A. (1), (2). B. (2), (3). C. (3), (4). D. (4), (5).

Câu 58. Thủy phân este E có công thức phân tử C₄H₈O₂ (có mặt H₂SO₄ loãng) thu được 2 sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y bằng một phản ứng duy nhất. Tên gọi của E là:

A. metyl propionat. B. propyl fomat. C. ancol etylic. D. etyl axetat.

Câu 59. Propyl axetat không tác dụng với

A. H₂O (xúc tác H₂SO₄ loãng, đun nóng). B. H₂ (xúc tác Ni, nung nóng).
C. dung dịch Ba(OH)₂ (đun nóng). D. O₂, t^o.

Câu 60. Trong phân tử este (X) no, đơn chức, mạch hở có thành phần oxi chiếm 36,36 % khối lượng. Số đồng phân cấu tạo của X là A. 4. B. 2. C. 3. D. 5.

.....
.....
.....
Câu 61. Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có H₂SO₄ 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 62. Thực hiện phản ứng este hoá giữa 3,2 gam ancol metylic với lượng dư axit propionic, thu được 4,4 gam este. Hiệu suất phản ứng este hoá là **A.** 30%. **B.** 50%. **C.** 60%. **D.** 25%.

.....
.....
.....
Câu 63. Thủy phân 4,4 gam etyl axetat trong môi trường axit với hiệu suất 50%, thu được m gam sản phẩm hữu cơ. Giá trị của m là **A.** 2,65. **B.** 4,85. **C.** 3,10. **D.** 4,40.

.....
.....
.....
Câu 64. Đun nóng 6,0 gam CH_3COOH với 6,0 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (có H_2SO_4 làm xúc tác, hiệu suất phản ứng este hoá bằng 50%). Khối lượng este tạo thành là
A. 6,0 gam. **B.** 4,4 gam. **C.** 8,8 gam. **D.** 5,2 gam

.....
.....
.....
Câu 65. Cho 12 gam một este của axit cacboxylic no đơn chức và ancol no đơn chức phản ứng vừa hết với 100 ml dung dịch KOH 2M. Tên gọi của este đó là
A. etyl axetat. **B.** propyl fomiat. **C.** metyl axetat. **D.** metyl fomiat.

.....
.....
.....
Câu 66. Xà phòng hoá hoàn toàn 44,4 gam hỗn hợp gồm hai este HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ bằng dung dịch NaOH 2M (đun nóng). Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là
A. 400 ml. **B.** 300 ml. **C.** 150 ml. **D.** 200 ml.

.....
.....
.....
Câu 67. Xà phòng hoá hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp 2 este là propylfomat và metyl propionat bằng lượng vừa đủ V (ml) dung dịch KOH 1M. Giá trị v đã dùng là
A. 200 ml. **B.** 500 ml. **C.** 400 ml. **D.** 600 ml.

.....
.....
.....
Câu 68. Xà phòng hóa 8,8 gam etyl axetat bằng 200 ml dung dịch NaOH 0,2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là
A. 3,28 gam. **B.** 8,56 gam. **C.** 8,2 gam. **D.** 10,4 gam.

Đề cương trường THPT Long Trường

Câu 69. Đốt cháy hoàn toàn 9,768 gam một este no, đơn chức, mạch hở thu được 19,536 gam CO_2 . Công thức phân tử của este là **A.** $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. **B.** $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. **C.** $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. **D.** $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$.

Câu 70. Đốt cháy hoàn toàn 7,8 gam este X thu được 11,44 gam CO_2 và 4,68 gam H_2O . Công thức phân tử của este là **A.** $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4$ **B.** $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ **C.** $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ **D.** $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$

Câu 71. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol este X rồi dẫn sản phẩm cháy vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, thu được 20 gam kết tủa. Công thức của X là
A. HCOOCH_3 . **B.** HCOOC_2H_5 . **C.** $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. **D.** $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 72. Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức thì số mol CO_2 sinh ra bằng số mol O_2 đã phản ứng. Tên gọi của este là
A. n-propyl axetat. **B.** metyl axetat. **C.** etyl axetat. **D.** metyl fomiat.

Câu 73. Thủy phân hoàn toàn 12,24 gam este no, đơn chức, mạch hở X với 120ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ) thu được 5,52 gam một ancol Y. Tên gọi của X là
A. Etyl fomiat **B.** Etyl axetat **C.** Etyl propionat **D.** Propyl axetat

Câu 74. Thủy phân este X có CTPT $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp hai chất hữu cơ Y và Z trong đó Y có tỉ khối hơi so với H_2 là 30. X có công thức là
A. HCOOC_3H_7 **B.** $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ **C.** HCOOC_3H_5 **D.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$

Câu 75. Cho 16,8 g este no đơn chức mạch hở E tác dụng hết với NaOH thu được 19,04g muối. E là:
A. HCOOCH_3 **B.** HCOOC_2H_5 **C.** $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ **D.** $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

Đề cương trường THPT Long Trường

Câu 76. Đốt cháy hoàn toàn 15,84 gam hỗn hợp 2 este $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$, cho toàn bộ sản phẩm cháy qua dung dịch nước vôi trong thấy khối lượng bình tăng m gam. Giá trị của m là
A. 12,96 gam. B. 27,36 gam. C. 44,64 gam. D. 31,68 gam.

Câu 77. Đun 3,0 gam CH_3COOH với $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ dư (xúc tác H_2SO_4 đặc), thu được 2,2 gam $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. Hiệu suất của phản ứng este hóa tính theo axit là
A. 25,00%. B. 50,00%. C. 36,67%. D. 20,75%.

Câu 78. Đun nóng 6 gam CH_3COOH với 9,2 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) đến khi phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng thì được 5,5 gam este. Hiệu suất phản ứng este hóa là
A. 62,5%. B. 55%. C. 75%. D. 80%.

Câu 79. Xà phòng hoá hoàn toàn 8,8 gam $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ trong 150 ml dung dịch NaOH 1,0 M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là
A. 14,80. B. 10,20. C. 12,30. D. 8,20.

Câu 80. Xà phòng hóa hoàn toàn 14,8 gam hỗn hợp etyl fomat và metyl axetat (tỉ lệ mol 1 : 1) trong dung dịch KOH lấy dư. Sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị m bằng
A. 18,20 gam. B. 15,35 gam. C. 14,96 gam. D. 20,23 gam.

Câu 81. Hỗn hợp gồm phenyl axetat và metyl axetat có khối lượng 7,04 gam thủy phân trong NaOH dư, sau phản ứng thu được 9,22 gam hỗn hợp muối. Thành phần phần trăm theo khối lượng của phenyl axetat trong hỗn hợp ban đầu là:
A. 53,65%. B. 57,95%. C. 42,05%. D. 64,53%.

Câu 82. Cho 27,2 gam phenyl axetat tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 3M đun nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X. Cô cạn X thu được a gam chất rắn khan. Giá trị của a là :
A. 12,2 gam. B. 16,2 gam. C. 19,8 gam. D. 47,6 gam.

Đề cương trường THPT Long Trường

Câu 83. Tỉ khối hơi của este X so với hidro là 44. Khi thủy phân este đó trong dung dịch NaOH thu được muối có khối lượng lớn hơn khối lượng este đã phản ứng. Vậy este ban đầu là:

- A.** $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$. **B.** HCOOC_3H_7 .
- C.** $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. **D.** $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 84. Đun nóng 0,2 mol este đơn chức X với 270 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được ancol etylic và 21,6 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

- A.** C₂H₃COOC₂H₅. **B.** C₂H₅COOC₂H₅.
- C.** CH₃COOC₂H₅. **D.** C₂H₅COOC₂H₃.