



Chuyên đề

ESTE – LIPIT

☆☆☆

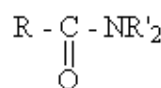
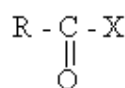
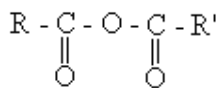
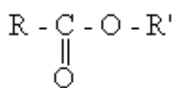
TÓM TẮT LÝ THUYẾT

ESTE

I – KHÁI NIỆM VỀ ESTE VÀ DẪN XUẤT KHÁC CỦA AXIT CACBOXYLIC

1. Cấu tạo phân tử este

- Este là dẫn xuất của axit cacboxylic. Khi thay thế nhóm hydroxyl (–OH) ở nhóm cacboxyl (–COOH) của axit cacboxylic bằng nhóm –OR' thì được este.
- Este đơn giản có công thức cấu tạo: RCOOR' với R, R' là gốc hidrocarbon no, không no hoặc thơm (trừ trường hợp este của axit fomic có R là H)
- Một vài dẫn xuất khác của axit cacboxylic có công thức cấu tạo như sau:



Este

Anhidrit axit

Halogenua

axit Amit

2. Cách gọi tên este

Tên gốc hidrocarbon R' + tên anion gốc axit (thay đuôi ic = at)

TÊN gốc R'		TÊN gốc axit RCOO	
—CH ₃	metyl	H—COO—	fomat
—C ₂ H ₅	etyl	CH ₃ —COO—	axetat
—CH ₂ —CH ₂ —CH ₃	propyl	C ₂ H ₅ COO—	propionat
—CH—CH ₃ CH ₃	isopropyl	CH ₂ =CH—COO—	acrylat
—CH=CH ₂	vinyl	CH ₂ =C—COO— CH ₃	metacrylat
—C ₆ H ₅	phenyl	C ₆ H ₅ COO—	benzoat
—CH ₂ —C ₆ H ₅	benzyl		

3. Tính chất vật lí của este

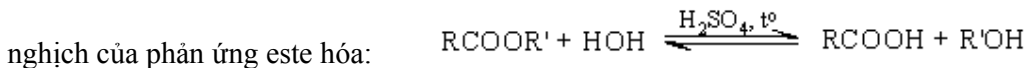
- Giữa các phân tử este không có liên kết hidro vì thế este có nhiệt độ sôi thấp hơn so với axit và ancol có cùng số nguyên tử C. Ví dụ HCOOCH₃ (ts = 30°C); CH₃CH₂OH (ts = 78°C); CH₃COOH (ts = 118°C)
- Thường là chất lỏng, nhẹ hơn nước, dễ bay hơi, rất ít tan trong nước, có khả năng hòa tan nhiều chất hữu cơ khác nhau. Các este có khối lượng phân tử rất lớn có thể ở trạng thái rắn (như mỡ động vật, sáp ong...)
- Các este thường có mùi thơm dễ chịu như isoamyl axetat có mùi chuối chín, etyl butirat có mùi dứa, etyl isovalerat có mùi táo...

II – TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA ESTE

1. Phản ứng ở nhóm chức

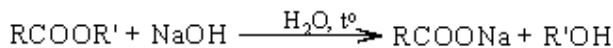
a) Phản ứng thủy phân:

- Este bị thủy phân cả trong môi trường axit và bazơ. Phản ứng thủy phân trong môi trường axit là phản ứng



nghịch của phản ứng este hóa:

-Phản ứng thủy phân trong môi trường kiềm là phản ứng một chiều và còn được gọi là phản ứng xà phòng hóa:



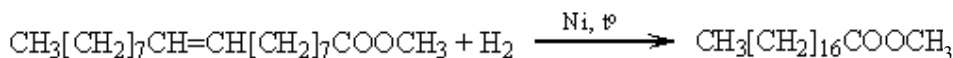
b) Phản ứng khử:

- Este bị khử bởi liti nhôm hidrua LiAlH_4 , khi đó nhóm $\text{R} - \text{CO} -$ (gọi là nhóm axyl) trở thành ancol bậc I:

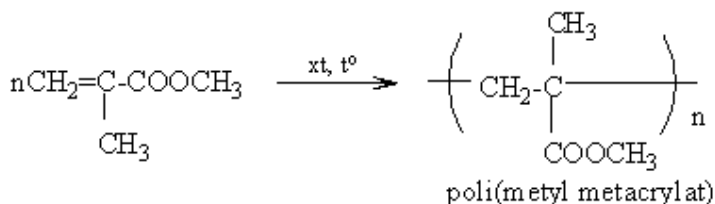
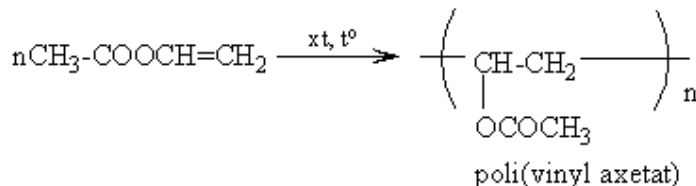
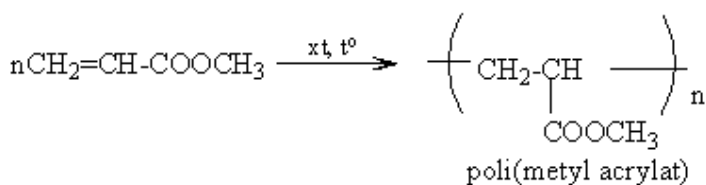


2. Phản ứng ở gốc hidrocarbon không no

a) Phản ứng cộng:



b) Phản ứng trùng hợp:



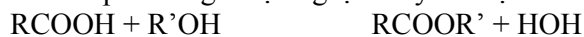
(thủy tinh hữu cơ Plexiglas)

III – ĐIỀU CHẾ VÀ ỨNG DỤNG

1. Điều chế

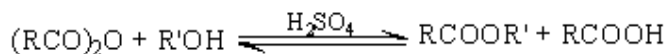
a) Phản ứng giữa axit và ancol (Este của ancol):

- Phản ứng este hóa là phản ứng thuận nghịch xảy ra chậm ở điều kiện thường:

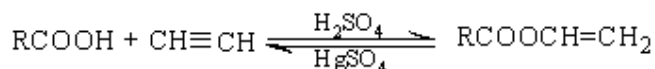


- Để nâng cao hiệu suất của phản ứng có thể lấy dư một trong hai chất đầu hoặc làm giảm nồng độ các sản phẩm. Axit sunfuric đặc vừa làm xúc tác vừa có tác dụng hút nước.

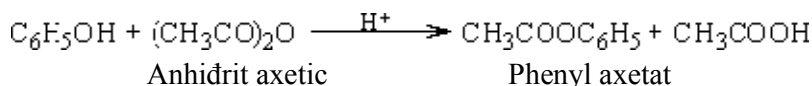
b) Phản ứng giữa anhidrit axit và ancol:



c) Phản ứng giữa axit và ankin:



d) Phản ứng giữa phenol và anhidrit axit (Este của phenol):



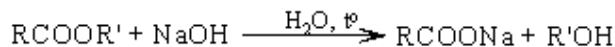
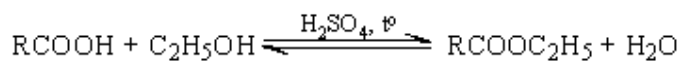
2. Ứng dụng

- Làm dung môi (butyl và amyl axetat được dùng để pha sơn tổng hợp)

- Poli(metyl acrylat), poli(metyl metacrylat) dùng làm thủy tinh hữu cơ, poli(vinyl axetat) dùng làm chất dẻo hoặc thủy phân thành poli(vinyl ancol) dùng làm keo dán
- Một số este có mùi thơm của hoa quả được dùng trong công nghiệp thực phẩm (bánh kẹo, nước giải khát) và mỹ phẩm (xà phòng, nước hoa...)

IV – MỘT SỐ LƯU Ý KHI GIẢI BÀI TẬP

- Công thức tổng quát của este: $C_nH_{2n} + 2 - 2k - 2xO_{2x}$ (k là số liên kết $\pi + v$ trong gốc hidrocarbon và x là số nhóm chức)
- Este no đơn chức: $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$) đốt cháy cho $nCO_2 = nH_2O$
- Este tạo bởi axit đơn chức và ancol đơn chức: $RCOOR'$
- Este tạo bởi axit đơn chức và ancol đa chức: $(RCOO)_nR'$ ($n \geq 2$)
- Este tạo bởi axit đa chức và ancol đơn chức: $R(COOR')_n$ ($n \geq 2$)
- Este tạo bởi axit đa chức và ancol đa chức: $R_n(COO)_{mn}R'_m$; khi $m = n$ thành $R(COO)_nR'$
- Khi R là H thì este có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc do có nhóm chức andehit
- Sử dụng các công thức trung bình: $\overline{RCOOR'}$, $RCOO\overline{R'}$, $\overline{E}COO\overline{R'}$...
- Sử dụng phương pháp tăng giảm khối lượng:



- Bài tập về phản ứng xà phòng hóa cần chú ý:

+ Nếu $n_{NaOH} = n_{este} \rightarrow$ este đơn chức

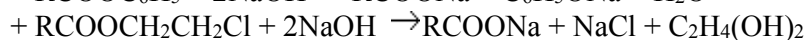
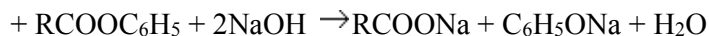
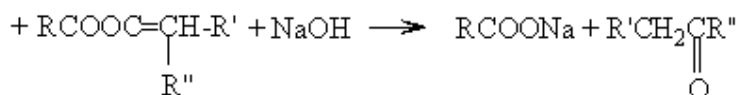
+ Nếu $n_{NaOH} = x.n_{este} \rightarrow$ este x chức

+ Nếu este đơn chức có dạng $RCOOC_6H_5$ thì phản ứng với NaOH theo tỉ lệ 1 : 2 \rightarrow 2 muối và nước

+ Xà phòng hóa 1 este \rightarrow 1 muối và 1 ancol có số mol = nhau = n este và $n_{NaOH} = 2n_{este} \rightarrow$ CT của este là $R(COO)_2R'$

+ Phản ứng xong cô cạn được chất rắn thì phải chú ý đến lượng NaOH còn dư hay không

- Một số phản ứng cần lưu ý:



LIPIT

I – PHÂN LOẠI, KHÁI NIỆM VÀ TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN

1. Phân loại lipit

- Lipit là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hòa tan trong nước nhưng tan trong các dung môi hữu cơ không phân cực như êt, clorofom, xăng dầu...

- Lipit được chia làm hai loại: lipit đơn giản và lipit phức tạp.

+ Lipit đơn giản: sáp, triglixerit và steroid

+ Lipit phức tạp: photpholipit

Sáp: - Este của monoanol phân tử khối lớn với axit béo phân tử khối lớn

- Là chất rắn ở điều kiện thường (sáp ong...)

Steroid: - Este của axit béo có phân tử khối lớn với monoanol đa vòng có phân tử khối lớn (gọi chung là sterol)

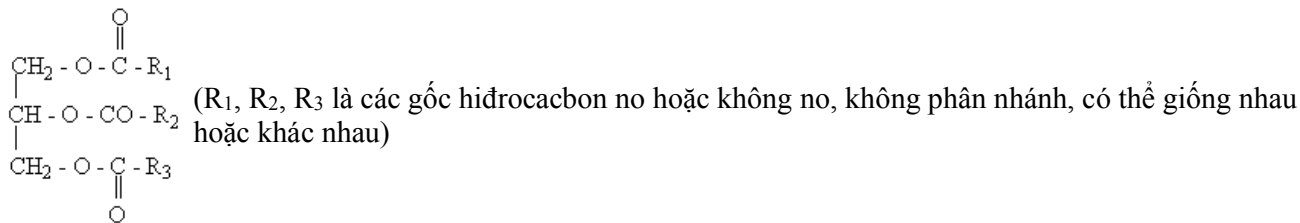
- Là chất rắn không màu, không tan trong nước

Photpholipit : - Este hỗn tạp của glixerol với axit béo có phân tử khối cao và axit photphoric

- Ví dụ: lexithin (trong lòng đỏ trứng gà)...

2. Khái niệm chất béo

- Chất béo là trieste của glyxerol với các axit monocarboxylic có số chẵn nguyên tử C (thường từ 12C đến 24C) không phân nhánh, gọi chung là triglixerit.
- Khi thủy phân chất béo thì thu được glyxerol và axit béo (hoặc muối)
- Chất béo có công thức chung là:



- Axit béo no thường gặp là: $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ (axit panmitic, $t_{nc} = 63^\circ\text{C}$); $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ (axit stearic, $t_{nc} = 70^\circ\text{C}$)

- Axit béo không no thường gặp là: $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ (axit oleic hay axit cis-octadeca-9-enoic, $t_{nc} = 13^\circ\text{C}$); $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$ (axit linoleic hay axit cis,cis-octadeca-9,12-đienoic, $t_{nc} = 5^\circ\text{C}$)

- Tristearin (glixeryl tristearat) có $t_{nc} = 71,5^\circ\text{C}$; tripanmitin (glixeryl panmitat) có $t_{nc} = 65,5^\circ\text{C}$; triolein (glixeryl trioleat) có $t_{nc} = -5,5^\circ\text{C}$

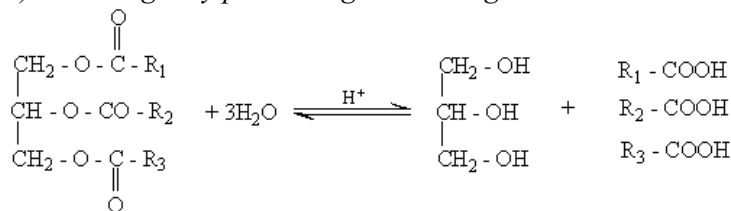
II – TÍNH CHẤT CỦA CHẤT BÉO

1. Tính chất vật lí

- Các chất béo không tan trong nước do gốc hidrocarbon lớn của các axit béo làm tăng tính kỵ nước của các phân tử chất béo - Dầu thực vật thường có hàm lượng axit béo chưa no (đều ở dạng -cis) cao hơn mỡ động vật làm cho nhiệt độ nóng chảy của dầu thực vật thấp hơn so với mỡ động vật. Thực tế, mỡ động vật hầu như tồn tại ở trạng thái rắn còn dầu thực vật tồn tại ở trạng thái lỏng

2. Tính chất hóa học

a) Phản ứng thủy phân trong môi trường axit:

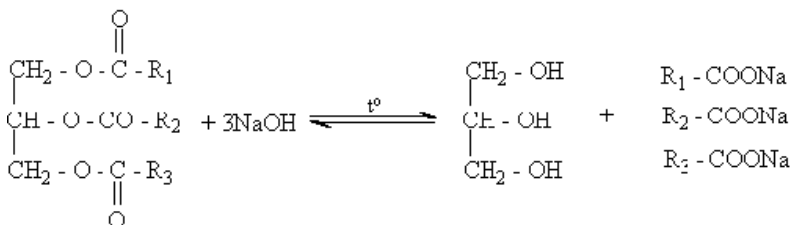


Triglixerit

Glixerol

Axit béo

b) Phản ứng xà phòng hóa:



Triglixerit

Glixerol

Xà phòng

- Khi đun nóng chất béo với dung dịch kiềm thì tạo ra glixerol và hỗn hợp muối của các axit béo. Muối natri (hoặc kali) của axit béo chính là xà phòng.

- Phản ứng xà phòng hóa xảy ra nhanh hơn phản ứng thủy phân trong môi trường axit và không thuận nghịch.

- Để xác định chất lượng của chất béo người ta thường dựa vào một số chỉ số sau:

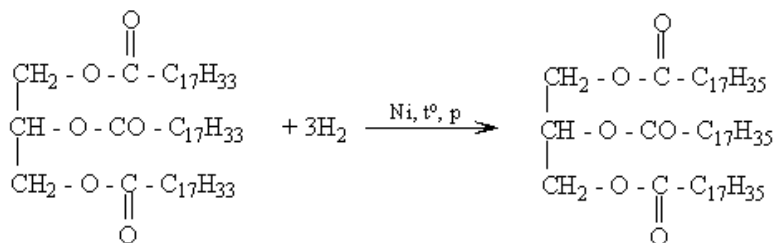
+ Chỉ số axit: là số miligam KOH để trung hòa hoàn toàn các axit tự do có trong 1 gam chất béo

+ Chỉ số xà phòng hóa: là tổng số miligam KOH để xà phòng hóa chất béo và axit tự do có trong 1 gam chất béo

+ Chỉ số este: là hiệu của chỉ số xà phòng hóa và chỉ số axit

+ Chỉ số iot: là số gam iot có thể cộng vào liên kết bội trong mạch cacbon của 100 gam chất béo

c) Phản ứng hidro hóa: (chuyển chất béo lỏng thành chất béo rắn)



Triolein (lỏng)

Tristearin (rắn)

Phản ứng hydro hóa chất béo làm tăng nhiệt độ nóng chảy của chất béo

d) **Phản ứng oxi hóa:**

Nối đôi C=C ở gốc axit không no của chất béo bị ox hóa chậm bởi oxi không khí tạo thành peoxit, chất này bị phân hủy thành andehit có mùi khó chịu. Đó là nguyên nhân của hiện tượng dầu mỡ bị ôi thiu .

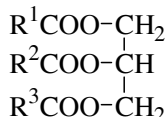
Phần lớn lipit là các este phức tạp, bao gồm chất béo (triglixerit), sáp, steroid và photpholipit,... Trong chương trình ta chủ yếu quan tâm **chất béo**.

CHẤT BÉO: Chất béo là trieste của glixerol với axit béo, gọi chung là triglixerit hay là triaxylglixerol.

- ❖ **Các axit béo hay gặp:**
 - C₁₇H₃₅COOH hay CH₃[CH₂]₁₆COOH: axit stearic
 - C₁₇H₃₃COOH hay cis-CH₃[CH₂]₇CH=CH[CH₂]₇COOH: axit oleic
 - C₁₅H₃₁COOH hay CH₃[CH₂]₁₄COOH: axit panmitic

→ Axit béo là những axit đơn chức có mạch carbon dài, không phân nhánh, có thể no hoặc không no.

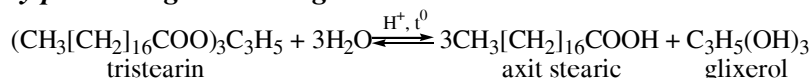
❖ **CTCT chung của chất béo:**



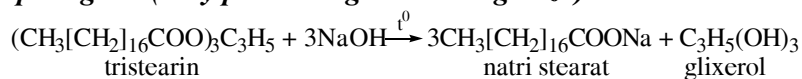
R¹, R², R³ là gốc hidrocacbon của axit béo, có thể giống hoặc khác nhau.

- ❖ **Thí dụ về chất béo :**
 - (C₁₇H₃₅COO)₃C₃H₅: tristearoylglixerol (tristearin)
 - (C₁₇H₃₃COO)₃C₃H₅: trioleoylglixerol (triolein)
 - (C₁₅H₃₁COO)₃C₃H₅: tripanmitoylglixerol (tripanmitin)

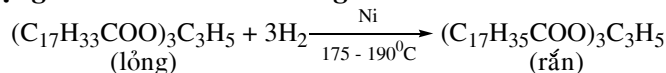
❖ **Phản ứng thủy phân trong môi trường axit:**



❖ **Phản ứng xà phòng hoá(thủy phân trong môi trường bazơ):**



❖ **Phản ứng cộng hidro của chất béo lỏng**



❖ **Số trieste được tạo thành từ glixerol và n phân tử Axit béo là:**

$$\text{Số trieste} = n^2 \frac{(n+1)}{2}$$

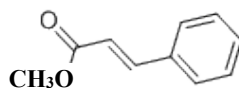
KẾT LUẬN:

So sánh este và lipit (Chất béo)

Nội dung	ESTE	CHẤT BÉO
CTTQ	RCOOR' R: H hoặc gốc H-C R': Gốc H-C	(RCOO) ₃ C ₃ H ₅ RCOO gốc axit
Tính chất	RCOOR' + H ₂ O $\xrightleftharpoons{\text{H}^+}$ RCOOH + R'OH	(RCOO) ₃ C ₃ H ₅ + 3H ₂ O $\xrightleftharpoons{\text{H}^+}$ 3RCOOH + C ₃ H ₅ (OH) ₃
	RCOOR' + NaOH $\xrightarrow{\text{t}^\circ}$ RCOONa + R'OH	(RCOO) ₃ C ₃ H ₅ + 3NaOH $\xrightarrow{\text{t}^\circ}$ 3RCOONa + C ₃ H ₅ (OH) ₃
	Tính chất riêng gốc R và R'	Tính chất riêng gốc R

MÙI CỦA MỘT SỐ ESTE THÔNG DỤNG (THAM KHẢO)

1. Amyl axetat: Mùi chuối, Táo
2. Amyl butyrat: Mùi mật, Mơ, Đào, Dứa
3. Allyl hexanoat: Mùi dứa
4. Benzylaxetat: Mùi quả đào
5. Benzyl butyrat: Mùi sori
6. Etylfomat: Mùi đào chín
7. Etyl butyrat: Mùi dứa.
8. Etyl lactat: Mùi kem, bơ
9. Etyl format: Mùi chanh, dâu tây.
10. Etyl cinnamat: Mùi quế
11. Isobutyl format: Mùi quả mâm xôi
12. Isoamylaxetat: Mùi chuối
13. Isobutyl propionat: Mùi rượu rum
14. Geranyl axetat: Mùi hoa phong lữ
15. Metyl salisylat: Mùi cao dán, dầu gió.
16. Metyl butyrat: Mùi táo, Dứa, Dâu tây
17. Metyl 2-aminobenzoat: Mùi hoa cam
18. Octyl acetat: Mùi cam
19. Propyl acetat: Mùi lê
20. Metyl phenylacetat: Mùi mật
21. Metyl anthranilat: Mùi nho $C_6H_4(NH_2)COOCH_3$ (Vị trí ortho)
22. Metyl trans-cinnamat: Mùi dâu tây



(trans-cinnamic axit)

CÁC DẠNG BÀI TẬP

ESTE

* Dạng 1:

TÌM CTPT CỦA ESTE DỰA VÀO PHẢN ỨNG ĐỐT CHÁY

⊗ **PHƯƠNG PHÁP**

+ Đặt CTTQ của este: $C_nH_{2n}O_2$

+ Viết ptpứ cháy: $C_nH_{2n}O_2 + \frac{3n-2}{2} O_2 \rightarrow nCO_2 + nH_2O$

+ Đặt số mol của CO_2 hoặc H_2O vào ptr rồi suy ra số mol của $C_nH_{2n}O_2$

+ Từ CT: $M_{C_nH_{2n}O_2} = \frac{m}{n}$. Thế các dữ kiện đề bài cho vào CT $\Rightarrow n \Rightarrow$ CTPT cần tìm.

Dấu hiệu:

+ $n_{H_2O} = n_{CO_2}$

+ Este được tạo bởi **axít no đơn chức** và **ancol no đơn chức**.

+ Nhìn vào đáp án nếu chỉ toàn là **este no đơn chức**

\Rightarrow Nếu thấy có 1 trong 3 dấu hiệu này thì cứ đặt CTTQ là $(C_nH_{2n}O_2)$ rồi giải như hướng dẫn ở trên.

* Este đơn chức cháy cho $n_{CO_2} = n_{H_2O}$, suy ra este đơn chức không no 1 nối đôi, mạch hở $(C_nH_{2n-2}O_2)$

$\rightarrow n_{este} = n_{CO_2} - n_{H_2O}$

⊗ **VÍ DỤ MINH HỌA**

Ví dụ 1: Khi đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức thì $n_{CO_2} = n_{O_2}$ đã Pư. Tên gọi của este là

A. Metyl fomiat.

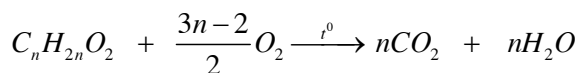
B. Etyl axetat.

C. Metyl axetat.

D. n- Propyl axetat.

Hướng Dẫn

Goi CT $C_nH_{2n}O_2$



Ta có $n_{CO_2} = n_{O_2} \rightarrow n = \frac{3n-2}{2} \rightarrow n = 2 \rightarrow A$

Ví dụ 2: Đốt cháy hoàn toàn 7,4 gam hỗn hợp hai este đồng phân, thu được 6,72 lít CO_2 (đktc) và 5,4 gam H_2O . CTPT của hai este là

A. $C_3H_6O_2$

B. $C_2H_4O_2$

C. $C_4H_6O_2$

D. $C_4H_8O_2$

Hướng Dẫn

$$\begin{cases} n_C = n_{CO_2} = 0,3 \text{ (mol)} \\ n_H = 2n_{H_2O} = 0,6 \text{ (mol)} \\ n_O = \frac{7,4 - 0,3 \cdot 12 - 0,6 \cdot 1}{16} = 0,2 \text{ (mol)} \end{cases} \rightarrow n_C : n_H : n_O = 3 : 6 : 2$$

CTĐG đồng thời cũng là CTPT của hai este là $C_3H_6O_2$.

⊗ **BÀI TẬP ÁP DỤNG**

Câu 1: Đốt cháy hoàn toàn 1,48 g este A thu được 2,64 g CO_2 và 1,08 g H_2O . Tìm CTPT của A.

A. $C_2H_4O_2$

B. $C_3H_6O_2$

C. $C_4H_8O_2$

D. $C_3H_4O_2$

Câu 2: Đốt hoàn toàn 4,2g một este E thu được 6,16g CO_2 và 2,52g H_2O . Công thức cấu tạo của E là

A. $HCOOC_2H_5$.

B. $CH_3COOC_2H_5$.

C. CH_3COOCH_3 .

D. $HCOOCH_3$.

Câu 3: Este X tạo bởi ancol no đơn chức và axit cacboxylic không no (có 1 liên kết đôi) đơn chức. Đốt cháy m mol X thu được 22,4 lít CO_2 (đktc) và 9g H_2O . Giá trị của m là bao nhiêu trong các số cho dưới đây?

- A. 1 mol B. 2 mol C. 3 mol D. Kết quả khác

Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 gam một chất hữu cơ X cần 4,48 lít khí oxi (đktc) thu được $n_{\text{CO}_2} : n_{\text{H}_2\text{O}} = 1 : 1$.

Biết rằng X tác dụng với NaOH tạo ra hai chất hữu cơ. CTCT của X là:

- A. HCOOC_3H_7 B. HCOOCH_3 C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$

Câu 5: (ĐH B-09) Hỗn hợp X gồm hai este no, đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn một lượng X cần dùng vừa đủ 3,976 lít khí O_2 (ở đktc), thu được 6,38 gam CO_2 . Mặt khác, X tác dụng với dung dịch NaOH, thu được một muối và hai ancol là đồng đẳng kế tiếp. Công thức phân tử của hai este trong X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ B. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ và $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$
C. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ và $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ và $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 2 este, cho sản phẩm cháy qua bình P_2O_5 dư khối lượng bình tăng lên 6,21 gam, sau đó cho qua dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư được 34,5 gam kết tủa. Các este trên thuộc loại :

- A. Este no B. Este không no C. Este no, đơn chức, mạch hở D. Este đa chức

Câu 7: Đem hóa hơi 6,7 gam hỗn hợp X gồm CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và HCOOC_2H_5 thu được 2,24 lít hơi (đktc). Đốt cháy hoàn toàn 6,7 gam X thu được khối lượng nước

- A. 4,5 gam. B. 3,5 gam. C. 5 gam. D. 4 gam.

Câu 8: Đốt cháy hoàn toàn 11,6 gam este X thu được 13,44 lít CO_2 (đktc) và 10,8 gam H_2O . Mặt khác Cho 11,6 gam este đó T/d với dd NaOH thu được 9,6 gam muối khan. CT của X là :

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

Câu 9: Hỗn hợp X gồm hai este no, đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn X cần 3,976 lít O_2 (đktc) được 6,38 gam CO_2 . Mặt khác X T/d với dd NaOH được một muối và hai ancol là đồng đẳng kế tiếp.

CTPT của hai este trong X

- A. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ B. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$
C. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ và $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ D. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ và $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$

Câu 10: Đốt cháy hoàn toàn 6,8 gam một este A no đơn chức chứa vòng benzen thu được CO_2 và H_2O . Hấp thụ toàn bộ sản phẩm này vào bình đựng dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$ lấy dư thấy khối lượng bình tăng 21,2 gam đồng thời có 40 gam kết tủa. Xác định CTPT, CTCT có thể có của A

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

Câu 11: Hỗn hợp Z gồm hai este X và Y tạo bởi cùng một ancol và hai axit cacboxylic kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng ($M_X < M_Y$). Đốt cháy hoàn toàn m gam Z cần dùng 6,16 lít O_2 (đktc), thu được 5,6 lít CO_2 (đktc) và 4,5 gam H_2O . CT este X và giá trị của m tương ứng là

- A. CH_3COOCH_3 và 6,7
 B. $HCOOC_2H_5$ và 9,5
 C. $HCOOCH_3$ và 6,7
 D. $(HCOO)_2C_2H_4$ và 6,6

Câu 12: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai este X, Y, đơn chức, no, mạch hở cần 3,976 lít oxi (đktc) thu được 6,38 gam CO_2 . Cho lượng este này T/d vừa đủ với KOH thu được hỗn hợp hai ancol kế tiếp và 3,92 gam muối của một axit hữu cơ. CTCT của X, Y lần lượt là

- A. $C_2H_5COOC_2H_5$ và $C_2H_5COOC_3H_7$
 B. $C_2H_5COOCH_3$ và $C_2H_5COOC_2H_5$
 C. CH_3COOCH_3 và $CH_3COOC_2H_5$
 D. $HCOOC_3H_7$ và $HCOOC_4H_9$

Câu 13: Este X no, đơn chức, mạch hở, không có Pu trắng bạc. Đốt cháy 0,1 mol X rồi cho sản phẩm cháy hấp thụ hoàn toàn vào dd nước vôi trong có chứa 0,22 mol $Ca(OH)_2$ thì vẫn thu được kết tủa. Thủy phân X bằng dd NaOH thu được 2 chất hữu cơ có số nguyên tử cacbon trong phân tử bằng nhau. Phần trăm khối lượng của oxi trong X là:

- A. 43,24%
 B. 53,33%
 C. 37,21%
 D. 36,26%

Câu 14: Hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ no, đơn chức T/d vừa đủ với 100 ml dd KOH 0,4M, thu được một muối và 336 ml hơi một ancol (đktc). Nếu đốt cháy hoàn toàn lượng hỗn hợp X trên, sau đó hấp thụ hết sản phẩm cháy vào bình đựng dd $Ca(OH)_2$ (dư) thì khối lượng bình tăng 6,82 gam. CT của hai hợp chất hữu cơ trong X là

- A. CH_3COOH và $CH_3COOC_2H_5$.
 B. C_2H_5COOH và $C_2H_5COOCH_3$.
 C. $HCOOH$ và $HCOOC_2H_5$.
 D. $HCOOH$ và $HCOOC_3H_7$.

Câu 15: Hỗn hợp X gồm axit axetic, etyl axetat và metyl axetat. Cho m gam hỗn hợp X T/d vừa đủ với 200 ml dd NaOH 1M. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X cần V lít O_2 (đktc) sau đó cho toàn bộ sản phẩm cháy vào dd NaOH dư thấy khối lượng dd tăng 40,3 gam. Giá trị của V là:

- A. 17,36 lít
 B. 19,04 lít
 C. 19,60 lít
 D. 15,12 lít

Câu 16: Đốt cháy hoàn toàn 3,42 gam hỗn hợp gồm axit acrylic, vinyl axetat, metyl acrylat và axit oleic, rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào dd $Ca(OH)_2$ (dư). Sau Pu thu được 18 gam kết tủa và dd X. Khối lượng X so với khối lượng dd $Ca(OH)_2$ ban đầu đã thay đổi như thế nào

- A. Tăng 2,70 gam
 B. Giảm 7,74 gam.
 C. Tăng 7,92 gam.
 D. Giảm 7,38 gam.

Câu 17: Một este A (không chứa chức nào khác) mạch hở được tạo ra từ 1 axit đơn chức và rượu no. Lấy 2,54 gam A đốt cháy hoàn toàn thu được 2,688 lít CO₂ (đktc) và 1,26 gam H₂O. 0,1 mol A Pư vừa đủ với 12 gam NaOH tạo ra muối và rượu. Đốt cháy toàn bộ lượng rượu này được 6,72 lít CO₂ (đktc). Xác định CTPT, CTCT của A

- A. C₃H₅(OOCCH₃)₃.
C. C₂H₄(OOCCH₃)₃.

- B. C₃H₅(OOCCH₂H₅)₃.
D. C₃H₅(OOCCH = CH₂)₃.

📖 Dạng 2:

TÌM CTCT CỦA ESTE DỰA VÀO PHẢN ỨNG XÁ PHÒNG HÓA

🌀 PHƯƠNG PHÁP

* Este + dd kiềm → A + B ⇒ cô cạn

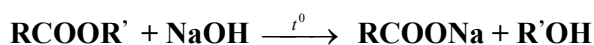
Giả sử: A (chất rắn) : Muối hoặc hỗn hợp muối và kiềm dư

B (hơi) : ancol, xeton, andehit....

* $n_{OH^-} = n_{ancol} \Rightarrow$ este đơn chức

$$\frac{n_{OH^-}}{n_{ancol}} = t \text{ (số nhóm chức este)}$$

1. Xả phòng hóa este đơn chức:



2. Lưu ý: Một số este khi bị thủy phân không tạo ancol:

- Este + NaOH → 1 muối + 1 andehit

Este đơn chức có gốc ancol dạng công thức R-CH=CH-

Thí dụ CH₃COOCH=CH-CH₃

- Este + NaOH → 1 muối + 1 xeton

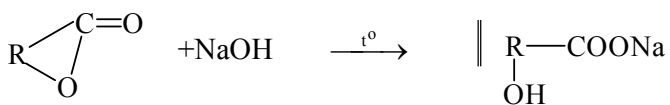
Este đơn chức với dạng công thức R' -COO - C(R)=C(R'')R'''

Thí dụ : CH₃-COO-C(CH₃)=CH₂ tạo axeton khi thủy phân.

- Este + NaOH → 2 muối + H₂O

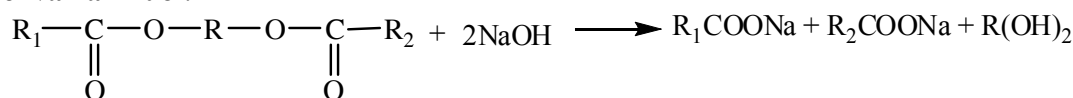
Este của phenol: C₆H₅OOC-R

- Este + NaOH → 1 sản phẩm duy nhất ⇒ Este đơn chức 1 vòng



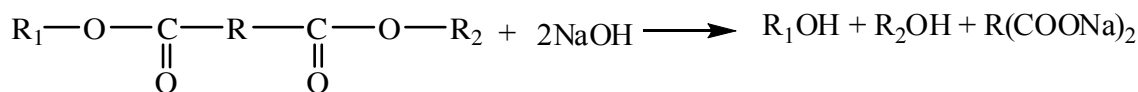
3. Xác định công thức cấu tạo este hữu cơ hai chức:

a. Một ancol và hai muối:



$$n_{OH^-} = 2n_{este} = \sum n_{muoi}; \quad n_{ancol} = n_{este}$$

b. Hai ancol và một muối:



$$n_{OH^-} = 2n_{muoi} = 2n_{este}; n_{OH^-} = 2 \sum n_{ruruu}$$

4. Khi xác định công thức cấu tạo este hữu cơ ta nên chú ý:

- Este có số nguyên tử C ≤ 3
 - Este có $M_{este} \leq 100$ đvC
- } \Rightarrow Este đơn chức.
- Tỷ lệ mol: $\frac{n_{NaOH}}{n_{este}} = \text{số nhóm chức este}$.

- Cho phản ứng: Este + NaOH $\xrightarrow{t^0}$ Muối + Rượu

Áp dụng **định luật bảo toàn khối lượng** ta có: $m_{este} + m_{NaOH} = m_{muoi} + m_{ruruu}$

Cô cạn dung dịch sau phản ứng được **chất rắn khan**, chú ý đến **lượng NaOH còn dư** hay không.

⊗ BÀI TẬP

Câu 1: Cho 20 gam một este X (có phân tử khối là 100 đvC) tác dụng với 300 ml dung dịch NaOH 1M. Sau phản ứng, cô cạn dung dịch thu được 23,2 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

- A. $CH_2=CHCH_2COOCH_3$. B. $CH_3COOCH=CHCH_3$. C. $C_2H_5COOCH=CH_2$. D. $CH_2=CHCOOC_2H_5$.

Câu 2: 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. 8,2 gam. B. 8,56 gam. C. 3,28 gam. D. 10,4 gam.

Câu 3: X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi đối với CH_4 là 5,5. Nếu đem đun 2,2 gam este X với dung dịch NaOH (dư), thu được 2,05 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $HCOOCH_2CH_2CH_3$. B. $C_2H_5COOCH_3$.
C. $CH_3COOC_2H_5$. D. $HCOOCH(CH_3)_2$.

Câu 4: Xà phòng hoá hoàn toàn 1,99 gam hỗn hợp hai este bằng dung dịch NaOH thu được 2,05 gam muối của một axit cacboxylic và 0,94 gam hỗn hợp hai ancol là đồng đẳng kế tiếp nhau. Công thức của hai este đó là

- A. $CH_3COOC_2H_5$ và $CH_3COOC_3H_7$. B. $C_2H_5COOCH_3$ và $C_2H_5COOC_2H_5$.
C. CH_3COOCH_3 và $CH_3COOC_2H_5$. D. $HCOOCH_3$ và $HCOOC_2H_5$.

⊗ Trường hợp 1: THỦY PHÂN ESTE ĐƠN CHỨC

Câu 1: Cho este X có CTPT là $C_4H_8O_2$ tác dụng với NaOH đun nóng được muối Y có phân tử khối lớn hơn phân tử khối của X. Tên gọi của X là:

- A. Metylpropionat B. Etyl axetat C. Propyl fomat D. Iso Propyl fomat

Câu 2: Thủy phân hoàn toàn 8,8 gam một este đơn chức, mạch hở X với 100 ml dd KOH 1M (vừa đủ) thu được 4,6 gam một ancol Y. Tên gọi của X là:

- A. Etyl Fomat B. Etyl Propionat C. Etyl Axetat D. Propyl Axetat

Câu 3: Cho 12,9 gam một este đơn chức, mạch hở T/d hết với 150ml dd KOH 1M. Sau Pư thu được một muối và andehit. Số CTCT của este thỏa mãn tính chất trên là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 4: Hỗn hợp M gồm axit cacboxylic X, ancol Y (đều đơn chức, số mol X gấp hai lần số mol Y) và este Z được tạo ra từ X và Y. Cho hỗn hợp M T/d vừa đủ với dd chứa 0,2 mol NaOH, tạo ra 16,4 gam muối và 8,05 gam ancol. Công thức của X và Y là

- A. HCOOH và CH₃OH
 B. CH₃COOH và CH₃OH
 C. HCOOH và C₃H₇OH
 D. CH₃COOH và C₂H₅OH

Câu 5: Xà phòng hóa hoàn toàn 20,4 gam chất hữu cơ X đơn chức bằng dd NaOH thu muối Y và Z. Cho Z T/d với Na dư thu được 2,24 lít H₂ (ở đktc). Nung Y với NaOH rắn thu được một khí R, $d_{R/O_2}=0,5$, Z T/d với CuO nung nóng cho sản phẩm không có Pư trắng bạc. Tên gọi của X là:

- A. Etyl axetat B. Iso Propyl axetat C. Propyl propinoat D. Isopropyl fommat.

Câu 6: Cho 27,6 gam hợp chất thơm X có CT C₇H₆O₃ T/d với 800 ml dd NaOH 1M được dd Y. Trung hòa Y cần 100 ml dd H₂SO₄ 1M được dd Z. Khối lượng chất rắn thu được khi cô cạn dd Z là

- A. 31,1 gam. B. 56,9 gam. C. 58,6 gam. D. 62,2 gam.

Câu 7: Cho axit salixylic (axit o-hidroxi benzoic) Pư với anhidrit axetic được axit axetylsalixylic (o-CH₃COO-C₆H₄-COOH). Để Pư hoàn toàn với 43,2 gam axit axetylsalixylic cần vừa đủ V lít dd KOH 1M. Giá trị của V là

- A. 0,72. B. 0,48. C. 0,96. D. 0,24.

☼ **Trường hợp 2: THỦY PHÂN HỖN HỢP ESTE ĐƠN CHỨC**

Câu 1: Xà phòng hóa hoàn toàn 1,99 gam hỗn hợp hai este bằng dd NaOH thu được 2,05 gam muối của một axit và 0,94 gam hỗn hợp hai ancol là đồng đẳng kế tiếp nhau. CTCT của hai este đó là:

- A. HCOOCH₃ và HCOOC₂H₅. B. C₂H₅COOCH₃ và C₂H₅COOC₂H₅.
 C. CH₃COOC₂H₅ và CH₃COOC₃H₇. D. CH₃COOCH₃ và CH₃COOC₂H₅

Câu 2: Xà phòng hóa hoàn toàn 14,55 gam hỗn hợp 2 este đơn chức X, Y cần 150 ml dd NaOH 1,5M. Cô cạn dd thu được hỗn hợp 2 ancol đồng đẳng kế tiếp và một muối duy nhất. CT 2 este là:

- A. HCOOCH₃, HCOOC₂H₅. B. CH₃COOCH₃, CH₃COOC₂H₅
 C. C₂H₅COOCH₃, C₂H₅COOCH₃ D. C₃H₇COOCH₃, C₂H₅COOCH₃

Câu 3: X là hỗn hợp hai este của cùng một ancol, no đơn chức và hai axit no, đơn chức, đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X cần 6,16 lít O₂(đktc). Đun nóng 0,1 mol X với 50 gam dd NaOH 20% để Pư hoàn toàn, rồi cô cạn dd sau Pư thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 15 gam. B. 7,5 gam C. 37,5 gam D. 13,5 gam

Câu 4: Hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ. Cho hỗn hợp X Pư vừa đủ với dd KOH thì cần hết 100 ml dd KOH 5M. Sau Pư thu được hỗn hợp hai muối của hai axit no đơn chức và được một rượu no đơn chức Y. Cho toàn bộ Y T/d với Na được 3,36 lít H_2 (đktc). Hai hợp chất hữu cơ thuộc loại chất gì

- A. 1 axit và 1 este B. 1 este và 1 ancol C. 2 este D. 1 axit và 1 ancol

Câu 5: Hỗn hợp M gồm hai hợp chất hữu cơ mạch thẳng X và Y chỉ chứa T/d vừa đủ hết 8 gam NaOH được rượu đơn chức và hai muối của hai axit hữu cơ đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Rượu thu được cho T/d với Na dư được 2,24 lít H_2 (đktc). X, Y thuộc loại hợp chất gì

- A.1 axit và 1 este B.1 este và 1 ancol C.2 este D. 1 axit và 1 ancol

Câu 6: Cho hỗn hợp X gồm ancol metylic và hai axit cacboxylic (no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng) T/d hết với Na được 6,72 lít H_2 (đktc). Nếu đun nóng hỗn hợp X (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) thì các chất trong hỗn hợp Pư vừa đủ với nhau tạo thành 25 gam este (giả thiết Pư este hoá đạt hiệu suất 100%). Hai axit trong hỗn hợp X là

- A. C_3H_7COOH và C_4H_9COOH . B. CH_3COOH và C_2H_5COOH .
C. C_2H_5COOH và C_3H_7COOH . D. $HCOOH$ và CH_3COOH .

Câu 7: Một hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức thủy phân hoàn toàn trong môi trường NaOH dư cho hỗn hợp Y gồm 2 rượu đồng đẳng liên tiếp và hỗn hợp muối Z

- Đốt cháy hỗn hợp Y thì thu được CO_2 và hơi H_2O theo tỉ lệ thể tích 7:10

- Cho hỗn hợp Z T/d với lượng vừa đủ axit sunfuric được 2,08 gam hỗn hợp A gồm 2 axit hữu cơ no. Hai axit này vừa đủ để Pư với 1,59 gam natri cacbonat

Xác định CT của 2 este biết rằng các este đều có số nguyên tử cacbon < 6 và không tham gia phản ứng với $AgNO_3/NH_3$.

- A. $C_2H_5COOC_2H_5$, $CH_3COOC_3H_7$. B. CH_3COOCH_3 , $CH_3COOC_2H_5$
C. $C_2H_5COOCH_3$, $C_2H_5COOCH_3$ D. $C_3H_7COOCH_3$, $C_2H_5COOCH_3$

⊗ Trường hợp 3: THỦY PHÂN ESTE ĐỒNG PHẦN CỦA NHAU

Câu 1: Hỗn hợp X gồm hai este đơn chức là đồng phân của nhau. Đun nóng m gam X với 300 ml dd NaOH 1M, kết thúc các Pư thu được dd Y và (m – 8,4) gam hỗn hợp hơi gồm hai anđehit no, đơn chức, đồng đẳng kế tiếp có tỉ khối hơi so với H_2 là 26,2. Cô cạn dd Y thu được (m – 1,1) gam chất rắn. Công thức của hai este là
A. $CH_3COOCH=CHCH_3$ và $CH_3COOC(CH_3)=CH_2$ B. $HCOOC(CH_3)=CH_2$ và $HCOOCH=CHCH_3$
C. $C_2H_5COOCH=CH_2$ và $CH_3COOCH=CHCH_3$. D. $HCOOCH=CHCH_3$ và $CH_3COOCH=CH_2$.

Câu 2: Hỗn hợp A gồm ba chất hữu cơ X, Y, Z đơn chức đồng phân của nhau, đều T/d được với NaOH. Đun nóng 13,875 gam hỗn hợp A với dd NaOH vừa đủ thu được 15,375 gam hỗn hợp muối và hỗn hợp ancol có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 20,67. Ở $136,5^{\circ}C$, 1 atm thể tích hơi của 4,625 gam X bằng 2,1 lít. Phần trăm khối lượng của X, Y, Z (theo thứ tự KLPT gốc axit tăng dần) lần lượt là:

- A. 40%; 40%; 20% B. 40%; 20%; 40%
C. 25%; 50%; 25% D. 20%; 40%; 40%

Câu 3: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai este đồng phân cân dùng 27,44 lít khí O_2 , được 23,52 lít CO_2 và 18,9 gam H_2O . Cho m gam X T/d hết với 400 ml dd NaOH 1M, cô cạn dd sau Pư được 27,9 gam chất rắn khan, trong đó có a mol muối Y và b mol muối Z ($M_Y < M_Z$). Các thể tích khí đều đo ở đktc. Tỷ lệ a : b là

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

Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai este đồng phân cân 6,272 lít O_2 (đktc), thu được 5,376 lít CO_2 (đktc) và 4,32 gam H_2O . Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp X bằng lượng vừa đủ dd NaOH, Oxi hóa hoàn toàn ancol sinh ra rồi cho sản phẩm tạo thành T/d dd $AgNO_3/NH_3$ dư thu được 23,76 gam Ag. Các Pư xảy ra hoàn toàn. % khối lượng hai este là

A. 62,5% và 37,5% B. 60% và 40% C. 50% và 50% D. 70% và 30%

⊗ **Trường hợp 4: THỦY PHÂN ESTE ĐA CHỨC**

Câu 1: Hợp chất hữu cơ X chứa C, H, O mạch thẳng có phân tử khối là 146. X không T/d Na. Lấy 14,6 gam X T/d 100ml dd NaOH 2M thu được 1 muối và 1 rượu. CTCT X là:

A. $C_2H_4COOCH_3$ B. $(CH_3COO)_2C_2H_4$ C. $(C_2H_5COO)_2$ D. $CH_3COOC_2H_4$

Câu 2: Thủy phân hoàn toàn 0,05 mol este của 1 axit đa chức với 1 ancol đơn chức cần 5,6 gam KOH. Mặt khác, khi thủy phân 5,475 gam este đó thì cần 4,2 gam KOH và thu được 6,225 gam muối. CTCT của este là:

A. $(COOC_2H_5)_2$ B. $(COOC_3H_7)_2$ C. $(COOCH_3)_2$ D. $CH_2(COOCH_3)_2$

Câu 3: Este X được tạo thành từ etylen glycol và hai axit cacboxylic đơn chức. Trong phân tử este, số nguyên tử cacbon nhiều hơn số nguyên tử oxi là 1. Khi cho m gam X T/d với dd NaOH (dư) thì lượng NaOH đã Pư là 10 gam. Giá trị của m là

A. 14,5. B. 17,5. C. 15,5. D. 16,5.

Câu 4: Cho 0,01 mol một este X Pư vừa đủ với 100 ml dd NaOH 0,2 M, sản phẩm tạo thành chỉ gồm một ancol Y và một muối Z với số mol bằng nhau. Mặt khác, khi xà phòng hoá hoàn toàn 1,29 gam este đó bằng một lượng vừa đủ là 60 ml dd KOH 0,25 M, sau khi Pư kết thúc đem cô cạn dd được 1,665 gam muối khan. CT của este X là:

A. $C_2H_4(COO)_2C_4H_8$ B. $C_4H_8(COO)_2C_2H_4$ C. $C_2H_4(COOC_4H_9)_2$ D. $C_4H_8(COO C_2H_5)_2$

Câu 5: Một hợp chất hữu cơ X có CT $C_7H_{12}O_4$. Biết X chỉ có 1 loại nhóm chức, khi cho 16 gam X tác dụng vừa đủ 200 gam dd NaOH 4% thì thu được một ancol Y và 17,8 gam hỗn hợp 2 muối. Xác định CTCT thu gọn của X.

A. $CH_3OOC-COOC_2H_5$ B. $CH_3COO-(CH_2)_2-COOC_2H_5$
 C. $CH_3COO-(CH_2)_2-OCOC_2H_5$ D. $CH_3OOC-COOCH_3$

Câu 6: Cho 32,7 gam chất hữu cơ X chỉ chứa một loại nhóm chức T/d với 1,5 lít dd NaOH 0,5M thu được 36,9 gam muối và 0,15 mol Ancol. Lượng NaOH dư có thể trung hòa hết 0,5 lít dd HCl 0,6M. CTCT của X là

- A. CH₃COOC₂H₅ B. (CH₃COO)₂C₂H₄
C. (CH₃COO)₃C₃H₅ D. C₃H₅(COOCH₃)₃

Câu 7: Đun nóng m gam hỗn hợp X gồm các chất cùng một loại nhóm chức với 600 ml dd NaOH 1,15M được dd Y chứa muối của một axit cacboxylic đơn chức và 15,4 gam hơi Z gồm các ancol. Cho toàn bộ Z T/d với Na dư, thu được 5,04 lít khí H₂ (đktc). Cô cạn dd Y, nung nóng chất rắn thu được với CaO cho đến khi Pư xảy ra hoàn toàn được 7,2 gam một chất khí. Giá trị của m là

- A. 40,60 B. 22,60 C. 34,30 D. 34,51

Dạng 3:

TÌM CTCT CỦA ESTE DỰA VÀO TỶ KHỐI HƠI

PHƯƠNG PHÁP

Nhớ CT:

$$d_{\text{este/B}} = \frac{M_{\text{este}}}{M_B} \Rightarrow M_{\text{este}} \Rightarrow n \Rightarrow \text{CTPT} \quad (M_{\text{kk}} = 29)$$

VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 1: Este A điều chế từ ancol metylic có tỉ khối so với oxi là 2,3125. CT của A là:

- A. C₂H₅COOC₂H₅. B. CH₃COOCH₃. C. CH₃COOC₂H₅. D. C₂H₅COOCH₃

Hướng Dẫn

Do Este A điều chế từ ancol metylic → RCOOCH₃ → $d_{\frac{\text{Este}}{\text{O}_2}} = 2,3125 \rightarrow M_{\text{Este}} = 74 \rightarrow R = 15$

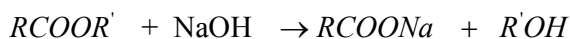
Ví dụ 2: X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi so với CH₄ là 5,5. Nếu đem đun 2,2 gam este X với dd NaOH dư, thu được 2,05 gam muối. CTCT của X là:

- A. HCOOCH₂CH₂CH₃ B. HCOOCH(CH₃)₂ C. C₂H₅COOCH₃ D. CH₃COOC₂H₅

Hướng Dẫn

CT Este RCOOR' → $d_{\frac{\text{Este}}{\text{CH}_4}} = 5,5 \rightarrow M_{\text{Este}} = 88 \rightarrow R + R' = 44$

2,2 gam este X → $n_X = \frac{2,2}{88} = 0,025 \text{ mol}$



$$0,025 \qquad \qquad \qquad 0,025 \qquad \qquad \qquad \text{mol}$$

→ (R + 44)0,025 = 2,05 → R = 15 → R' = 29 → CH₃COOC₂H₅

BÀI TẬP

Câu 1. Tỷ khối hơi của một este so với không khí bằng 2,07. CTPT của este là:

- A. C₂H₄O₂ B. C₃H₆O₂ C. C₄H₈O₂ D. C₅H₁₀O₂

Câu 2. Este A điều chế từ ancol metylic có tỉ khối so với oxi là 2,3125. Công thức của A là:

- A. C₂H₅COOC₂H₅. B. CH₃COOCH₃. C. CH₃COOC₂H₅. D. C₂H₅COOCH₃

Câu 3. Este A điều chế từ ancol metylic có tỉ khối so với metan là 3,75. Công thức của A là:

- A. C₂H₅COOCH₃. B. HCOOCH₃. C. C₂H₅COOC₂H₅. D. HCOOC₂H₅.

Câu 4: Este A điều chế từ ancol metylic có tỉ khối so với metan là 3,75. Công thức của A là:

- A. $C_2H_5COOCH_3$ B. $HCOOCH_3$ C. $C_2H_5COOC_2H_5$ D. $HCOOC_2H_5$

Câu 5: Este X không no, mạch hở, có tỉ khối hơi so với oxi bằng 3,125 và tham gia Pư xà phòng hoá tạo ra một anđehit và một muối của axit hữu cơ. Có bao nhiêu CT phù hợp với X

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

Câu 6: Este đơn chức X có tỉ khối hơi so với CH_4 là 6,25. Cho 20 gam X T/d với 300 ml dd KOH 1M (đun nóng). Cô cạn dd sau Pư thu được 28 gam chất rắn khan. CTCT của X là

- A. $CH_2=CH-CH_2COOCH_3$ B. $CH_2=CH-COOCH_2CH_3$
 C. $CH_3COOCH=CH-CH_3$ D. $CH_3-CH_2COOCH=CH_2$

Câu 7: Một este tạo bởi axit đơn chức và Ancol đơn chức có tỉ khối hơi so với CO_2 bằng 2. Khi đun nóng este này với NaOH tạo ra muối có khối lượng lớn hơn este đã Pư. CTCT của este là:

- A. CH_3COOCH_3 B. $HCOOC_3H_7$ C. $CH_3COOC_2H_5$ D. $C_2H_5COOCH_3$

Câu 8: Este tạo bởi axit đơn chức và Ancol đơn chức có tỉ khối hơi so với CO_2 bằng 2. Khi đun nóng este này với dd NaOH tạo muối có khối lượng bằng 93,18% lượng este đã Pư. CTCT của este

- A. CH_3COOCH_3 B. $HCOOC_3H_7$ C. $CH_3COOC_2H_5$ D. $C_2H_5COOCH_3$

Câu 9: Một este của ancol metylic T/d với nước brom theo tỉ lệ mol 1 : 1 thu được sản phẩm trong đó brom chiếm 35,08% theo khối lượng. Este đó là:

- A. methyl propionat B. methyl panmitat C. methyl oleat D. methyl acrylat

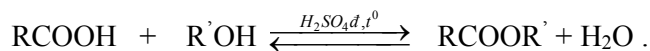
Câu 10: Thực hiện Pư xà phòng hoá chất hữu cơ X đơn chức với dd NaOH thu được một muối Y và ancol Z. Đốt cháy hoàn toàn 2,07 gam Z cần 3,024 lít O_2 (đktc) thu được lượng CO_2 nhiều hơn khối lượng nước là 1,53 gam. Nung Y với vôi tôi xút thu được khí T có tỉ khối so với không khí bằng 1,03. CTCT của X là:

- A. $C_2H_5COOCH_3$ B. $CH_3COOC_2H_5$ C. $C_2H_5COOC_3H_7$ D. $C_2H_5COOC_2H_5$

📖 Dạng 4:

TÍNH HIỆU SUẤT CỦA PHẢN ỨNG ESTE HÓA

🌀 PHƯƠNG PHÁP



Trước phản ứng:	a mol	b mol	
Phản ứng;	x	x	x
Sau phản ứng;	a - x	b - x	x

. Tính hiệu suất phản ứng

- Nếu $a \geq b \Rightarrow H$ tính theo ancol

- Nếu $a < b \Rightarrow H$ tính theo axit

Tính hiệu suất của Pư este hóa:

$$* \text{ Nếu } a \geq b \Rightarrow H = \%_b \cdot 100 \Rightarrow x = \frac{H \times b}{100}; \quad b = \frac{x \times 100}{H}$$

$$* \text{ Nếu } a < b \Rightarrow H = \%_a \cdot 100 \Rightarrow x = \frac{H \times a}{100} \quad a = \frac{x \times 100}{H}$$

🌀 BÀI TẬP

Câu 1: Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có H_2SO_4 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 hoá là

- A. 62,5%. B. 75%. C. 55%. D. 50%.

Câu 2: 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 3: Đun 12 gam axit axetic với 1 lượng dư ancol etylic (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác). Đến khi Pư dừng lại thu được 11 gam este. Hiệu suất của Pư este hoá là bao nhiêu

- A. 70% B. 75% C. 62,5% D. 50%

Câu 4: Tính khối lượng este metyl axetat thu được khi đun nóng 60 gam axit metacrylat với 85 gam ancol metylic. Giả thiết Pư este hoá đạt hiệu suất 60%.

- A. 52,8 gam B. 67,5 gam C. 88,0 gam D. 146,7 gam

Câu 5: Hỗn hợp X gồm HCOOH và CH_3COOH có số mol bằng nhau. Lấy 5,3 gam hỗn hợp X cho T/d với 5,75 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) thu được m gam hỗn hợp este (hiệu suất các Pư este hóa đều bằng 80%). Giá trị m là

- A. 8,80 B. 7,04 C. 6,48 D. 8,10

Câu 6: Hỗn hợp A gồm axit axetic và etanol. Chia A thành ba phần bằng nhau.

+ Phần 1 T/d với Kali dư thấy có 3,36 lít khí thoát ra.

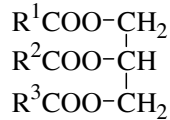
+ Phần 2 T/d với Na_2CO_3 dư thấy có 1,12 lít khí CO_2 thoát ra. Các thể tích khí đo ở đktc.

+ Phần 3 được thêm vào vài giọt dd H_2SO_4 , sau đó đun sôi hỗn hợp một thời gian. Biết hiệu suất của Pư este hoá bằng 60%. Khối lượng este tạo thành là bao nhiêu

- A. 8,80 gam B. 5,20 gam C. 10,56 gam D. 5,28 gam

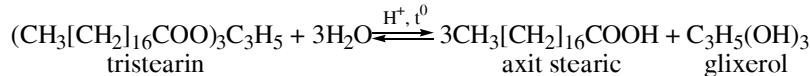
LIPIT

- ❖ **LIPIT:** Phần lớn lipit là các este phức tạp, bao gồm chất béo (triglycerit), sáp, steroid và photpholipit,... Trong chương trình ta chủ yếu quan tâm **chất béo**.
- ❖ **CHẤT BÉO:** Chất béo là trieste của glyxerol với axit béo, gọi chung là triglycerit hay là triaxylglyxerol.
- ❖ **Các axit béo hay gặp:**
- C₁₇H₃₅COOH hay CH₃[CH₂]₁₆COOH: axit stearic
 - C₁₇H₃₃COOH hay cis-CH₃[CH₂]₇CH=CH[CH₂]₇COOH: axit oleic
 - C₁₅H₃₁COOH hay CH₃[CH₂]₁₄COOH: axit panmitic
- ➔ Axit béo là những axit đơn chức có mạch cacbon dài, không phân nhánh, có thể no hoặc không no.
- ❖ **CTCT chung của chất béo:**

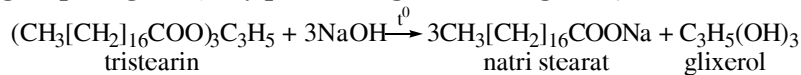


- ❖ **Thí dụ về chất béo:**
- R¹, R², R³ là gốc hidrocacbon của axit béo, có thể giống hoặc khác nhau.
 - (C₁₇H₃₅COO)₃C₃H₅: tristearoylglycerol (tristearin)
 - (C₁₇H₃₃COO)₃C₃H₅: trioleoylglycerol (triolein)
 - (C₁₅H₃₁COO)₃C₃H₅: tripanmitoylglycerol (tripanmitin)

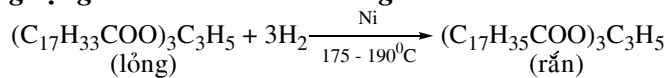
- ❖ **Phản ứng thủy phân trong môi trường axit:**



- ❖ **Phản ứng xà phòng hoá (thủy phân trong môi trường bazơ):**



- ❖ **Phản ứng cộng hiđro của chất béo lỏng**

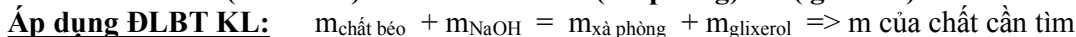
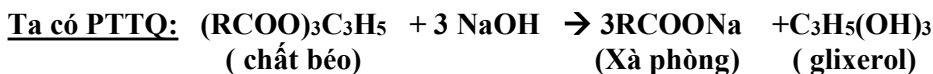


- ❖ **Số trieste được tạo thành từ glyxerol và n phân tử Axit béo là:**

$$\text{Số trieste} = n^2 \frac{(n+1)}{2}$$

- ❖ **Chỉ số axit:** Số mg KOH dung để trung hòa lượng axit tự do trong 1 g chất béo.

$$\text{Chỉ số axit} = \frac{m_{\text{KOH}}(\text{mg})}{m_{\text{c.béo}}(\text{g})} \quad (\text{không đổi đơn vị ml})$$

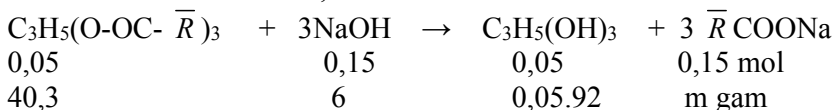
Dạng 1:**TÍNH KHỐI LƯỢNG CHẤT BÉO HOẶC KHỐI LƯỢNG XÀ PHÒNG****⊗ PHƯƠNG PHÁP****⊗ VÍ DỤ MINH HỌA**

Ví dụ 1: Cho 40,3 gam Trieste X của Glyxerol với Axit béo tác dụng vừa đủ với 6 gam NaOH. Số gam muối thu được là:

- A. 38,1 gam B. 41,7 gam C. 45,6 gam D. 45,9 gam

Hướng Dẫn

Số mol NaOH = 6 : 40 = 0,15 mol :



Theo định luật BTKL ta có: Khối lượng muối $\bar{\text{R}} \text{COONa} = 40,3 + 6 - 0,05.92 = 41,7$ gam.

⊗ BÀI TẬP

Câu 1. Xà phòng hóa hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần vừa đủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

- A. 16,68 gam. B. 18,38 gam. C. 18,24 gam. D. 17,80 gam.

Câu 2: Đốt cháy hoàn toàn m gam chất béo (triglixerit) cần 1,61 mol O_2 , sinh ra 1,14 mol CO_2 và 1,06 mol H_2O . Cũng m gam chất béo này T/d vừa đủ với dd NaOH thì khối lượng muối tạo thành là

- A. 23,00 gam. B. 20,28 gam. C. 18,28 gam. D. 16,68 gam.

Câu 3: Khi thủy phân một Lipit X ta thu được các axit béo là Axit oleic, Axit panmetic, Axit stearic. Để đốt cháy hoàn toàn 8,6 gam X cần thể tích O_2 (đktc)

- A. 16,128 lít B. 20,16 lít C. 17,472 lít D. 15,68 lít

Câu 4: Đun nóng 44,5 gam chất béo là triglixerit của 1 axit hữu cơ no với 70 ml dd NaOH 20% ($d=1,2g/ml$). Để trung hoà lượng kiềm dư cần 22,5ml HCl 36,5% ($d=1,2g/ml$). CTCT của chất béo.

- A. $(C_{17}H_{29}COO)_3C_3H_5$ B. $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$
C. $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ D. $(C_{15}H_{29}COO)_3C_3H_5$

Câu 5: Thủy phân hoàn toàn 444 gam một lipit thu được 46g glixerol và hai loại axit béo. Hai loại axit béo đó là

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

Câu 6: A là một este tạo bởi 3 chức mạch hở. Đun nóng 7,9 gam A với NaOH dư thu được 9,6 gam muối D và Ancol B. Tách nước từ B có thể thu được propenal. Cho D T/d dd H_2SO_4 thu được 3 axit no đơn chức mạch hở, trong đó 2 axit có phân tử khối nhỏ là đồng phân của nhau. CTPT của axit có phân tử khối nhỏ là

- A. $C_5H_{10}O_2$ B. $C_7H_{14}O_2$ C. $C_4H_8O_2$ D. $C_6H_{12}O_2$

📖 Dạng 7:

XÁC ĐỊNH CHỈ SỐ AXIT, CHỈ SỐ ESTE HÓA, CHỈ SỐ XÀ PHÒNG HÓA. TOÁN VỀ CHẤT BÉO

🌀 **PHƯƠNG PHÁP**

- **Chỉ số axit:** là số mg KOH cần để trung hoà axit béo tự do có trong 1g chất béo.

$$a = \frac{n_{OH^-} \cdot 56.1000}{m_{chấtbéo}}$$

Trong đó:

a là chỉ số axit

$m_{chấtbéo}$: khối lượng chất béo.

- **Chỉ số xà phòng hoá:** là tổng số mg KOH cần để xà phòng hoá glixerit và trung hoà axit béo tự do có trong 1g chất béo.

⇒ Chỉ số xà phòng hóa = Chỉ số este hóa + chỉ số axit

- **Chỉ số iot:** là số gam iot có thể cộng hợp vào các liên kết bội có trong 100g chất béo.

🌀 **BÀI TẬP**

Câu 1: Để trung hoà lượng axit tự do có trong 14 gam một mẫu chất béo cần 15ml dung dịch KOH 0,1M. Chỉ số axit của mẫu chất béo trên là

- A. 4,8. B. 6,0. C. 5,5. D. 7,2.

Câu 2: Xà phòng hoá hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần vừa đủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

- A. 17,80 gam. B. 18,24 gam. C. 16,68 gam. D. 18,38 gam.

TRẮC NGHIỆM**I – LÝ THUYẾT**

Câu 1: Khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp các este no, đơn chức, mạch hở thì sản phẩm thu được có:

- A. số mol CO₂ = số mol H₂O
 B. số mol CO₂ > số mol H₂O
 C. số mol CO₂ < số mol H₂O
 D. không đủ dữ kiện để xác định.

Câu 2: Metyl fomiat có thể cho được phản ứng với chất nào sau đây?

- A. Dung dịch NaOH
 B. Natri kim loại
 C. Dung dịch AgNO₃ trong ammoniac
 D. Cả (A) và (C) đều đúng

Câu 3: Metyl propionat là tên gọi của hợp chất có công thức cấu tạo nào sau đây?

- A. HCOOC₃H₇
 B. C₂H₅COOCH₃
 C. C₃H₇COOH
 D. CH₃COOC₂H₅

Câu 4: Este có mùi chuối chín là

- A. isoamyl axetat.
 B. benzyl axetat.
 C. etyl axetat.
 D. metyl fomiat

Câu 5: Chọn cách sắp xếp theo chiều giảm dần nhiệt độ sôi của các chất sau:

(1) C₄H₉OH ; (2) C₃H₇OH ; (3) CH₃COOC₂H₅ ; (4) CH₃COOCH₃

- A. (3) > (4) > (2) > (1)
 B. (4) > (3) > (2) > (1)
 C. (1) > (2) > (3) > (4)
 D. (3) > (4) > (1) > (2)

Câu 6. Số hợp chất là đồng phân cấu tạo, có cùng công thức phân tử C₄H₈O₂, tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na là

- A. 1.
 B. 3.
 C. 4.
 D. 2.

Câu 7. Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức thì số mol CO₂ sinh ra bằng số mol O₂ đã phản ứng. Tên gọi của este là

- A. metyl axetat.
 B. etyl axetat.
 C. metyl fomiat.
 D. n-propyl axetat.

Câu 8. 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. CH₂=CH-COO-CH₃.
 D. CH₃COO-CH=CH₂.

Câu 9. Thủy phân este có công thức phân tử C₄H₈O₂ (với xúc tác axit), thu được 2 sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y. Vậy chất X là

- A. etyl axetat.
 B. axit fomíc.
 C. rượu etylic.
 D. rượu metylic.

Câu 10. Este X không no, mạch hở, có tỉ khối hơi so với oxi bằng 3,125 và khi tham gia phản ứng xà phòng hoá tạo ra một anđehit và một muối của axit hữu cơ. Có bao nhiêu công thức cấu tạo phù hợp với X?

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

Câu 11. Cho chất X tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sau đó cô cạn dung dịch thu được chất rắn Y và chất hữu cơ Z. Cho Z tác dụng với AgNO₃ (hoặc Ag₂O) trong dung dịch NH₃ thu được chất hữu cơ T. Cho chất T tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được chất Y. Chất X có thể là

- A. CH₃COOCH=CH-CH₃.
 B. CH₃COOCH=CH₂.
 C. HCOOCH₃.
 D. HCOOCH=CH₂.

Câu 12. 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, H-COO-CH₃.
 B. H-COO-CH₃, CH₃-COOH.
 C. CH₃-COOH, CH₃-COO-CH₃.
 D. (CH₃)₂CH-OH, H-COO-CH₃.

Câu 13. Este X có các đặc điểm sau:

- Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO₂ và H₂O có số mol bằng nhau;
- Thủy phân X trong môi trường axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng gương) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X).

Phát biểu **không** đúng là:

- A. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol X sinh ra sản phẩm gồm 2 mol CO₂ và 2 mol H₂O.
 B. Chất Y tan vô hạn trong nước.
 C. Chất X thuộc loại este no, đơn chức.
 D. Đun Z với dung dịch H₂SO₄ đặc ở 170°C thu được anken.

II – BÀI TẬP**Dạng 1: Phản ứng thủy phân trong kiềm**

Câu 1. 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.

Câu 2. Xà phòng hóa 8,8 gam etyl axetat bằng 200 ml dung dịch NaOH 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. 20,2 gam. C. 8,2 gam. D. 12 gam.

Câu 3. Xà phòng hóa 8,8 gam etyl axetat bằng 200 ml dung dịch NaOH 0,5M. 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.

Câu 4. Este X có công thức phân tử là $C_4H_6O_2$. Đun nóng 0,1 mol X với 200 ml dung dịch NaOH 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 10,8 gam chất rắn khan. Vậy nhận xét đúng là :

- A. CTCT là $CH_3COO-CH_2-CH=CH_2$ B. X có tráng bạc
C. X thủy phân cho anđehit D. X có CTCT là $HCOOCH_2CH=CH_2$.

Câu 5. Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức A, B cần dùng 100 ml dung dịch NaOH 1M thu được 6,8 gam muối duy nhất và 4,04 gam hỗn hợp 2 ancol là đồng đẳng liên tiếp nhau. Công thức cấu tạo của 2 este là:

- A. $HCOOCH_3$ và $HCOOC_2H_5$ B. CH_3COOCH_3 và $CH_3COOC_2H_5$
C. $C_2H_5COOCH_3$ và $C_2H_5COOC_2H_5$ D. $HCOOC_2H_5$ và $HCOOC_3H_7$

Bài toán quy đổi

Câu 1. Xà phòng hóa hoàn toàn 66,6 gam hỗn hợp 2 este $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp X gồm 2 ancol. Đun nóng hỗn hợp X với H_2SO_4 đặc ở $140^\circ C$, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam nước. Giá trị của m là

- A 4,05 B 8,1 C 18,0 D 16,20

Câu 2. Xà phòng hoá hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 bằng dung dịch NaOH 2M (đun nóng). Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là

- A 150 ml. B 400 ml. C 200 ml. D 300 ml.

Dạng 2: Phản ứng cháy

Câu 1: Đun nóng este X đơn chức mạch hở với NaOH thu được muối và ancol. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X cần 10,08 lít O_2 (đktc) và thu được V lít CO_2 (đktc) và nước. Cho toàn bộ sp cháy vào nước vôi trong dư thu được 40 gam kết tủa. X không có phản ứng tráng gương. Vậy công thức của X là

- A. $HCOO-CH_2-CH=CH_2$ B. $CH_3-COOCH_2-CH=CH_2$.
C. $CH_2=CH-COOCH_3$ D. $CH_3-COOCH=CH_2$

Câu 2: Đun nóng este X đơn chức mạch hở với NaOH thu được muối và ancol. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X thu được V lít CO₂ (đktc) và nước. Cho toàn bộ sp cháy vào nước vôi trong thu được 20 gam kết tủa, dung dịch A và khối lượng bình tăng 24,8 gam. Đun nước lọc được 10 gam kết tủa nữa. Biết X có phản ứng tráng gương. Vậy công thức của X là

- A. HCOO-CH₂-CH₂-CH₃
A. HCOO-CH₂-CH₃

- B. CH₃-COOCH₂-CH=CH₂.
D. CH₃-COOCH₂-CH₃

Câu 3. Đun nóng este X đơn chức mạch hở với NaOH thu được muối và ancol. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X thu được V lít CO₂ (đktc) và nước. Cho toàn bộ sp cháy vào nước vôi trong dư thu được 40 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 15,2 gam. Biết X có phản ứng tráng gương. Vậy công thức của X là

- A. HCOO-CH₂-CH₂-CH₃
C. H-COOC₂H₅

- B. HCOOCH₂-CH=CH₂.
D. CH₃-COOCH₂-CH₃

Câu 4. Đun nóng este X đơn chức mạch hở với NaOH thu được muối và ancol. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X thu được CO₂ và nước tỉ lệ mol 1 : 1. Cho toàn bộ sp cháy vào nước vôi trong dư thấy khối lượng bình tăng 24,8 gam. Biết X không có phản ứng tráng gương. Vậy tên gọi X là

- A. etyl axetat

- B. propyl fomat.

- C. etyl fomat

- D. metyl axetat

Dạng 3: Hiệu suất

Câu 1: Đun nóng 6,0 gam CH₃COOH với 6,0 gam C₂H₅OH (có H₂SO₄ làm xúc tác, hiệu suất phản ứng este hoá bằng 50%). Khối lượng este tạo thành là:

- A. 4,4 gam.

- B. 6,0 gam.

- C. 5,2 gam.

- D. 8,8 gam.

Câu 2: Cho 45 gam axit axetic phản ứng với 69 gam etanol (có H₂SO₄ đặc làm xúc tác) đun nóng, thu được 41,25 gam este. Hiệu suất của phản ứng este hoá là:

- A. 62,50%.

- B. 50,00%.

- C. 40,00%.

- D. 31,25%.

Câu 3: 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 hoá là:

- A. 55%.

- B. 75%.

- C. 50%.

- D. 62,5%.

Câu 4: Khi thực hiện phản ứng este hóa giữa 6g CH₃COOH và 9,2 gam C₂H₅OH với hiệu suất 70% thu được bao nhiêu gam este?

- A. 8,8g.

- B. 6,16g.

- C. 17,6g.

- D. 12,32g.

LIPIT

I- LÝ THUYẾT

Câu 1: Để biến một số dầu thành mỡ rắn hoặc bơ nhân tạo người ta thực hiện quá trình

- A. Hidro hóa(có Ni xúc tác)
- B. Cô cạn ở nhiệt độ cao.
- C. Làm lạnh
- D. Xà phòng hóa

Câu 2: Chất béo là trieste của axit béo với

- A. ancol etylic.
- B. ancol metylic.
- C. etylen glicol.
- D. glixerol.

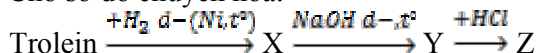
Câu 3: Triolein không tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

- A. Khí H₂ (xúc tác Ni nung nóng).
- B. Kim loại Na.
- C. Dung dịch KOH (đun nóng).
- D. Dung dịch Brom.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Chất béo là trieste của etylen glicol với các axit béo.
- B. Các chất béo thường không tan trong nước và nhẹ hơn nước.
- C. Triolein có khả năng tham gia phản ứng cộng hiđro (t^o, xúc tác Ni).
- D. Chất béo bị thủy phân khi đun nóng trong dung dịch kiềm.

Câu 5: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Tên của Z là

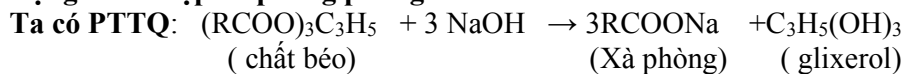
- A. axit oleic
- B. axit linoleic
- C. axit stearic
- D. axit panmitic.

Đếm số chất béo

Câu 1: Cho glixerol phản ứng với hỗn hợp axit béo gồm C₁₇H₃₅COOH và C₁₅H₃₁COOH. Số loại trieste được tạo ra là

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

Dạng 2: Bài tập xà phòng hóa chất béo



+ Áp dụng ĐLBTKL: $m_{\text{chất béo}} + m_{\text{NaOH}} = m_{\text{xà phòng}} + m_{\text{glixerol}} \Rightarrow m$ của chất cần tìm

+ $n_{\text{triglixerit}} = n_{\text{glixerol}}$; $n_{\text{KOH}} = 3 n_{\text{triglixerit}} = 3 n_{\text{glixerol}}$.

Câu 1: Xà phòng hóa hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần dùng vừa đủ 0,06 mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là.

- A. 18,24 gam
- B. 17,8 gam
- C. 16,68 gam
- D. 18,38 gam

Câu 2: Đun nóng chất béo cần vừa đủ 40 kg dung dịch NaOH 15%, giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng (kg) glixerol thu được là

- A. 13,8
- B. 4,6
- C. 6,975
- D. 9,2

Dạng 3:Phản ứng cháy

Câu 1: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol chất béo thu được số mol CO₂ nhiều hơn số mol nước là 0,8 mol. Mặt khác a mol chất béo trên tác dụng với 60 ml dung dịch brom 1M. Giá trị của a là

- A. 0,015
- B. 0,010
- C. 0,012
- D. 0,020

Câu 2 – THPTQG 2018 - 201: Thủy phân hoàn toàn triglixerit X trong dung dịch NaOH, thu được glixerol, natri stearat và natri oleat. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần vừa đủ 3,22 mol O₂, thu được H₂O và 2,28 mol CO₂. Mặt khác, m gam X tác dụng tối đa với a mol Br₂ trong dung dịch. Giá trị của a là:

- A. 0,04.
- B. 0,08.
- C. 0,20.
- D. 0,16.

ĐỀ ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ ESTE – LIPIT

(Thời gian: 90 phút)

- Câu 1:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là
 A. 5. B. 4. C. 2. D. 3.
- Câu 2:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là
 A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 3:** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là
 A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 4:** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ 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 $C_2H_4O_2$ 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 $C_3H_6O_2$, là este của axit axetic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là
 A. C_2H_5COOH . B. $HO-C_2H_4-CHO$. C. CH_3COOCH_3 . D. $HCOOC_2H_5$.
- Câu 7:** 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 8:** Thủy phân este E có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ (có mặt H_2SO_4 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 9:** Este etyl axetat có công thức là
 A. CH_3CH_2OH . B. CH_3COOH . C. $CH_3COOC_2H_5$. D. CH_3CHO .
- Câu 10:** 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 11:** Este etyl fomiat có công thức là
 A. CH_3COOCH_3 . B. $HCOOC_2H_5$. C. $HCOOCH=CH_2$. D. $HCOOCH_3$.
- Câu 12:** 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 .
 C. $HCOONa$ và C_2H_5OH . D. C_2H_5COONa và CH_3OH .
- Câu 13:** Thủy phân este X trong môi trường kiềm, thu được natri axetat và ancol etylic. Công thức của X là
 A. $C_2H_3COOC_2H_5$. B. CH_3COOCH_3 . C. $C_2H_5COOCH_3$. D. $CH_3COOC_2H_5$.
- Câu 14:** Este metyl acrilat có công thức là
 A. CH_3COOCH_3 . B. $CH_3COOCH=CH_2$. C. $CH_2=CHCOOCH_3$. D. $HCOOCH_3$.
- Câu 15:** Este vinyl axetat có công thức là
 A. CH_3COOCH_3 . B. $CH_3COOCH=CH_2$. C. $CH_2=CHCOOCH_3$. D. $HCOOCH_3$.
- Câu 16:** Đun nóng este $CH_3COOCH=CH_2$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là
 A. $CH_2=CHCOONa$ và CH_3OH . B. CH_3COONa và CH_3CHO .
 C. CH_3COONa và $CH_2=CHOH$. D. C_2H_5COONa và CH_3OH .
- Câu 17:** Đun nóng este $CH_2=CHCOOCH_3$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là
 A. $CH_2=CHCOONa$ và CH_3OH . B. CH_3COONa và CH_3CHO .
 C. CH_3COONa và $CH_2=CHOH$. D. C_2H_5COONa và CH_3OH .
- Câu 18:** 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 19: Hai chất hữu cơ X_1 và X_2 đều có khối lượng phân tử bằng 60 đvc. X_1 có khả năng phản ứng với: Na, NaOH, Na_2CO_3 . X_2 phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na. Công thức cấu tạo của X_1 , X_2 lần lượt là:

- A. $\text{CH}_3\text{-COOH}$, $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_3$. B. $(\text{CH}_3)_2\text{CH-OH}$, H-COO-CH_3 .
C. H-COO-CH_3 , $\text{CH}_3\text{-COOH}$. D. $\text{CH}_3\text{-COOH}$, H-COO-CH_3 .

Câu 20: Cho sơ đồ chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng):
Tinh bột $\rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow$ metyl axetat. Các chất Y, Z trong sơ đồ trên lần lượt là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH . B. CH_3COOH , CH_3OH .
C. CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. C_2H_4 , CH_3COOH .

Câu 21: Một este có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, khi thủy phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là

- A. $\text{HCOO-C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$. B. HCOO-CH=CH-CH_3 .
C. $\text{CH}_3\text{COO-CH=CH}_2$. D. $\text{CH}_2=\text{CH-COO-CH}_3$.

Câu 22: Cho glixerol phản ứng với hỗn hợp axit béo gồm $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$, số loại trieste được tạo ra tối đa là

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

Câu 23: Cho các chất: etyl axetat, anilin, ancol etylic, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, ancol benzylic, p-crezol. Trong các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 24: Khi thủy phân chất béo trong môi trường kiềm thì thu được muối của axit béo và

- A. phenol. B. glixerol. C. ancol đơn chức. D. este đơn chức.

Câu 25: Khi xà phòng hóa tristearin ta thu được sản phẩm là

- A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và etanol. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và glixerol.
C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ và glixerol. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và glixerol.

Câu 26: Khi xà phòng hóa tripanmitin ta thu được sản phẩm là

- A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và etanol. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và glixerol.
C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và glixerol. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và glixerol.

Câu 27: Khi xà phòng hóa triolein ta thu được sản phẩm là

- A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và etanol. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và glixerol.
C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và glixerol. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$ và glixerol.

Câu 28: Khi thủy phân trong môi trường axit tristearin ta thu được sản phẩm là

- A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và etanol. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và glixerol.
C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ và glixerol. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và glixerol.

Câu 29: Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có H_2SO_4 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 30: Cho 6 gam một este của axit cacboxylic no đơn chức và ancol no đơn chức phản ứng vừa hết với 100 ml dung dịch NaOH 1M. Tên gọi của este đó là

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

Câu 31: Để trung hòa lượng axit tự do có trong 14 gam một mẫu chất béo cần 15ml dung dịch KOH 0,1M. Chỉ số axit của mẫu chất béo trên là (Cho H = 1; O = 16; K = 39)

- A. 4,8 B. 6,0 C. 5,5 D. 7,2

Câu 32: Xà phòng hoá hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ bằng dung dịch NaOH 1M (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 33: Xà phòng hoá hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần vừa đủ 0,06 mol NaOH . Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

- A. 16,68 gam. B. 18,38 gam. C. 18,24 gam. D. 17,80 gam.

Câu 34: 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.

Câu 35: Cho dãy các chất: HCHO , CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, HCOOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, HCOOCH_3 . Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

Câu 36: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$, 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 37: 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 38: Thủy phân hoàn toàn 11,44 gam este no, đơn chức, mạch hở X với 100ml dung dịch NaOH 1,3M (vừa đủ) thu được 5,98 gam một ancol Y. Tên gọi của X là

- A. Etyl fomat B. Etyl axetat C. Etyl propionat D. Propyl axetat

Câu 39: 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 16. 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 40: 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 41: Cho glixerol phản ứng với hỗn hợp axit béo gồm axit panmitic và axit stearic, số loại tri este được tạo tối đa là

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

Câu 42: Có thể gọi tên este $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ là

- A. triolein B. tristearin C. tripanmitin D. stearic

Câu 43: Đun nóng chất béo cần vừa đủ 40 kg dung dịch NaOH 15%, giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng (kg) glixerol thu được là

- A. 13,8 B. 4,6 C. 6,975 D. 9,2

Câu 44: Xà phòng hoá hoàn toàn 37,0 gam hỗn hợp 2 este là HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ bằng dung dịch NaOH , đun nóng. Khối lượng NaOH cần dùng là

- A. 8,0g B. 20,0g C. 16,0g D. 12,0g

Câu 45: Hợp chất Y có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Khi cho Y tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Z có công thức $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2\text{Na}$. Công thức cấu tạo của Y là

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

Câu 46: Xà phòng hoá hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp 2 este là etyl axetat và metyl propionat bằng lượng vừa đủ v (ml) dung dịch NaOH 0,5M. Giá trị v đã dùng là

- A. 200 ml. B. 500 ml. C. 400 ml. D. 600 ml.

Câu 47: 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 48: Thủy phân 7,4 gam este X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ bằng dung dịch NaOH vừa đủ thu được 4,6 gam một ancol Y và

- A. 8,2 g muối. B. 6,8 g muối. C. 3,4 g muối. D. 4,2 g muối.

Câu 49: Đun sôi hỗn hợp X gồm 12 gam axit axetic và 11,5 gam ancol với H_2SO_4 đặc làm xúc tác đến khi phản ứng kết thúc thu được m gam este. Biết hiệu suất phản ứng este hóa bằng 65%. Giá trị của m là

- A. 11,44 gam. B. 17,6 gam. C. 22 gam. D. 10,50 gam

Câu 50: Đốt cháy hoàn toàn một lượng este no đơn chức thì thể tích khí CO_2 sinh ra luôn bằng thể tích O_2 cần cho phản ứng ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Tên gọi của este đem đốt là

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

ĐỀ ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ ESTE – LIPIT

(Thời gian: 45 phút)

Câu 1: Xà phòng hoá hoàn toàn 9,7 gam hỗn hợp hai este đơn chức X, Y cần 100 ml dung dịch NaOH 1,50 M. Sau phản ứng, cô cạn dung dịch thu được hỗn hợp hai rượu đồng đẳng kế tiếp và một muối duy nhất. Công thức cấu tạo thu gọn của 2 este là:

- A. $\text{CH}_3\text{COO-CH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{CH}_3$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO-CH}_3$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO-CH}_2\text{CH}_3$
 C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COO-CH}_3$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{COO-CH}_2\text{CH}_3$ D. H-COO-CH_3 và $\text{H-COO-CH}_2\text{CH}_3$

Câu 2: Có 3 ancol đa chức: (1) $\text{HOCH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{OH}$

(2) $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_2\text{OH}$

(3) $\text{HOCH}_2\text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-CH}_2\text{OH}$

Chất nào có thể tác dụng với Na, HBr và Cu(OH)_2 ?

- A. (1) B. (1), (2) C. (2), (3) D. (1), (3)

Câu 3: Cho các phản ứng : $(X) + \text{ddNaOH} \xrightarrow{t^\circ} (Y) + (Z)$;

$(Y) + \text{NaOH rắn} \xrightarrow{t^\circ} (T) + (P)$;

$(T) \xrightarrow{1500^\circ\text{C}} (Q) + \text{H}_2$
 $(Q) + \xrightarrow{\text{xúc tác}} \text{H}_2\text{O (Z)}$

Các chất (X) và (Z) có thể là:

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ và HCHO B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và CH_3CHO
 C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ và CH_3CHO D. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$ và HCHO

Câu 4: Hãy chọn câu sai khi nói về lipit.

A. Ở nhiệt độ phòng, lipit thực vật thường ở trạng thái lỏng, thành phần cấu tạo chứa chủ yếu các gốc axit béo không no.

B. Ở nhiệt độ phòng, lipit động vật thường ở trạng thái rắn, thành phần cấu tạo chứa chủ yếu các gốc axit béo no

C. Các lipit đều nhẹ hơn nước, tan trong các chất hữu cơ như xăng, benzen..

D. Các lipit đều nặng hơn nước, không tan trong các chất hữu cơ như xăng, benzen...

Câu 5: Thể tích H_2 (đktc) cần để hydro hóa hoàn toàn 1 tấn Olein (Glyxêrin trioleat) nhờ chất xúc tác Ni:

- A. 7601,8 lít B. 76018 lít C. 7,6018 lít D. 760,18 lít.

Câu 6: Xà phòng được điều chế bằng cách

A. thủy phân mỡ trong kiềm B. dehidro hóa mỡ tự nhiên

C. phản ứng của axit với kim loại D. phân hủy mỡ.

Câu 7: Khi đun nóng glixerin với hỗn hợp hai axit béo $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ để thu chất béo có thành phần chứa hai gốc axit của hai axit trên. Số công thức cấu tạo có thể có của chất béo là

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

Câu 8: Metyl propionat là tên gọi của hợp chất có công thức cấu tạo:

- 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. HCOOC_3H_7

Câu 9: Khối lượng Olein cần để sản xuất 5 tấn Stearin là:

- A. 4966,292 kg B. 49,66 kg C. 49600 kg D. 496,63 kg.

Câu 10: Đun 12,00 gam axit axetic với một lượng dư ancol etylic (có axit H_2SO_4 đặc làm xúc tác). Đến khi phản ứng dừng lại thu được 11,00 gam este. Hiệu suất của phản ứng este hoá là

- A. 70% B. 50% C. 75% D. 62,5%

Câu 11: Trong cơ thể Lipit bị oxi hóa thành

- A. H₂O và CO₂ B. NH₃ và H₂O. C. NH₃, CO₂, H₂O. D. NH₃ và CO₂

Câu 12: Để biến một số dầu thành mỡ rắn, hoặc bơ nhân tạo người ta thực hiện quá trình:

- A. xà phòng hóa. B. làm lạnh
C. hidro hóa (có xúc tác Ni) D. cô cạn ở nhiệt độ cao

Câu 13: Chọn câu đúng nhất trong các câu sau:

- A. Hợp chất hữu cơ đa chức là hợp chất trong phân tử có chứa nhiều nhóm chức
B. Hợp chất hữu cơ tạp chức là hợp chất trong phân tử có chứa hai nhóm chức khác nhau
C. Hợp chất hữu cơ đa chức là hợp chất trong phân tử phải có chứa từ ba nhóm chức trở lên
D. Hợp chất hữu cơ tạp chức là hợp chất trong phân tử có chứa nhiều nhóm chức khác nhau

Câu 14: Khi cho 178 kg chất béo trung tính, phản ứng vừa đủ với 120 kg dung dịch NaOH 20%, giả sử phản ứng hoàn toàn. Khối lượng xà phòng thu được là

- A. 146,8 kg B. 61,2 kg C. 183,6 kg D. 122,4 kg.

Câu 15: Đặc điểm của phản ứng thủy phân Lipit trong môi trường axit

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

Câu 16: 1,76 gam một este của axit cacboxylic no, đơn chức và một rượu no, đơn chức phản ứng vừa hết với 40 ml dung dịch NaOH 0,50M thu được chất X và chất Y. Đốt cháy hoàn toàn 1,20 gam chất Y cho 2,64 gam CO₂ và 1,44 gam nước. Công thức cấu tạo của este là

- A. CH₃-COO-CH₃ B. C₂H₅-COOCH₃ C. CH₃-COO-C₃H₇ D. H-COO-C₃H₇

Câu 17: Một este tạo bởi axit đơn chức và rượu đơn chức có tỷ khối hơi so với khí CO₂ bằng 2. Khi đun nóng este này với dung dịch NaOH tạo ra muối có khối lượng bằng 17/22 lượng este đã phản ứng. Công thức cấu tạo thu gọn của este này là

- A. C₂H₅COO-CH₃ B. CH₃COO-C₂H₅ C. CH₃COO-CH₃ D. H-COO-C₃H₇

Câu 18: Cho các chất có công thức cấu tạo thu gọn sau: (I) CH₃COOH, (II) CH₃OH, (III) CH₃OCOCH₃, (IV) CH₃OCH₃, (V) CH₃COCH₃, (VI) CH₃CHOHCH₃, (VII) CH₃COOCH₃. Hợp chất nào cho ở trên có tên gọi là metylaxetat?

- A. VII B. III, VII C. I, II, III D. IV, V, VI

Câu 19: Trong cơ thể, trước khi bị oxi hóa, lipit:

- A. bị phân hủy thành CO₂ và H₂O. B. không thay đổi.
C. bị hấp thụ. D. bị thủy phân thành glixerin và axit béo

Câu 20: Nhận định nào sau đây là sai?

- A. Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch
B. Phản ứng este hóa là phản ứng bất thuận nghịch
C. Trùng hợp buta-1,3-đien ta được cao su Buna
D. Phản ứng trùng hợp khác với phản ứng trùng ngưng

Câu 21: Chất X có công thức phân tử C₄H₈O₂ khi tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức C₃H₅O₂Na. X thuộc loại chất nào sau đây?

- A. Ancol B. Axit C. Este D. Anđehit

Câu 22: Chọn câu đúng nhất trong các câu sau:

- A. Hợp chất hữu cơ đa chức là hợp chất trong phân tử có chứa nhiều nhóm chức
B. Hợp chất hữu cơ tạp chức là hợp chất trong phân tử có chứa hai nhóm chức khác nhau
C. Hợp chất hữu cơ đa chức là hợp chất trong phân tử phải có chứa từ ba nhóm chức trở lên
D. Hợp chất hữu cơ tạp chức là hợp chất trong phân tử có chứa nhiều nhóm chức khác nhau

Câu 23: Muối của axit béo cao no hoặc không no gọi là :

- A. Cacbonat B. Este C. Mỡ D. Xà phòng

Câu 24: Cho các chất sau: (1) Na; (2) NaOH; (3) HCl; (4) Cu(OH)₂ /NaOH; (5) C₂H₅OH; (6) AgNO₃/NH₃ ; (7) CH₃COOH.

Chất nào tác dụng được với glixerol ?

- A. 1, 3, 4, 7 B. 3, 4, 5, 6 C. 1, 2, 4, 5 D. 1, 3, 6, 7

Câu 25: Đun nóng lipit cân vừa đủ 40 kg dang dịch NaOH 15%, giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng glixerin thu được là:

- A. 13,800 kg B. 9,200kg C. 6,975 kg D. 4,600 kg

Câu 26: Khối lượng Glyxêrin thu được khi đun nóng 2,225 kg chất béo (loại Glyxêrin tristearat) có chứa 20% tạp chất với dung dịch NaOH. (coi như phản ứng xảy ra hoàn toàn):

- A. 0,184 kg B. 0, 89 kg. C. 1, 78 kg D. 1, 84 kg

Câu 27: Xét về mặt cấu tạo, lipit thuộc loại hợp chất nào?

- A. Ancol B. anđehit C. axit D. este

Câu 28: Các chất CH_3COOH (1), $\text{HCOO-CH}_2\text{CH}_3$ (2), $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ (3), $\text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{CH}_3$ (4), $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (5) được xếp theo thứ nhiệt độ sôi giảm dần là

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

Câu 29: Cu(OH)_2 tan được trong glixerol là do:

- A. Tạo phức đồng(II) glixerat B. Glixerol có H linh động
C. Glixerol có tính axit D. Tạo liên kết hidro

Câu 30: Thủy phân este trong môi trường kiềm, khi đun nóng gọi là

- A. phản ứng hydrat hoá B. sự lên men C. phản ứng crackinh D. phản ứng xà phòng hóa-

TRẮC NGHIỆM

NỘI DUNG ÔN TẬP CHƯƠNG 1: ESTE - CHẤT BÉO

- Nêu khái niệm este, cách viết đồng phân, danh pháp
- Một số vấn đề cần lưu ý về cấu tạo của este như:
 - + Trường hợp gốc R' của este là C_6H_5
 - + Gốc R' có chứa nối đôi gần nhóm COO khi thủy phân tạo andehit hoặc xeton chứ không phải ancol
 - + Tính chất đặc trưng của este là phản ứng thủy phân, viết được các phản ứng, gọi tên sản phẩm thu được.
- Nêu khái niệm chất béo, công thức tổng quát, cách gọi tên một số chất béo thường gặp
- Tính chất của chất béo, viết được phản ứng thủy phân chất béo

MỘT SỐ BÀI TẬP ÔN TẬP

- Câu 1:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là
 A. 5. B. 4. C. 2. D. 3.
- Câu 2:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là
 A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 3:** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là
 A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 4:** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ 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 $C_2H_4O_2$ 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 $C_3H_6O_2$, là este của axit axetic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là
 A. C_2H_5COOH . B. $HO-C_2H_4-CHO$. C. CH_3COOCH_3 . D. $HCOOC_2H_5$.
- Câu 7:** 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 8:** Thủy phân este E có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ (có mặt H_2SO_4 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 9:** Este etyl axetat có công thức là
 A. CH_3CH_2OH . B. CH_3COOH . C. $CH_3COOC_2H_5$. D. CH_3CHO .
- Câu 10:** 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 11:** Este etyl fomat có công thức là
 A. CH_3COOCH_3 . B. $HCOOC_2H_5$. C. $HCOOCH=CH_2$. D. $HCOOCH_3$.
- Câu 12:** 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 .
 C. $HCOONa$ và C_2H_5OH . D. C_2H_5COONa và CH_3OH .
- Câu 13:** Thủy phân este X trong môi trường kiềm, thu được natri axetat và ancol etylic. Công thức của X là
 A. $C_2H_3COOC_2H_5$. B. CH_3COOCH_3 C. $C_2H_5COOCH_3$. D. $CH_3COOC_2H_5$.
- Câu 14:** Este metyl acrilat có công thức là
 A. CH_3COOCH_3 . B. $CH_3COOCH=CH_2$. C. $CH_2=CHCOOCH_3$. D. $HCOOCH_3$.
- Câu 15:** Este vinyl axetat có công thức là
 A. CH_3COOCH_3 . B. $CH_3COOCH=CH_2$. C. $CH_2=CHCOOCH_3$. D. $HCOOCH_3$.
- Câu 16:** Đun nóng este $CH_3COOCH=CH_2$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là
 A. $CH_2=CHCOONa$ và CH_3OH . B. CH_3COONa và CH_3CHO .
 C. CH_3COONa và $CH_2=CHOH$. D. C_2H_5COONa và CH_3OH .
- Câu 17:** Đun nóng este $CH_2=CHCOOCH_3$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là
 A. $CH_2=CHCOONa$ và CH_3OH . B. CH_3COONa và CH_3CHO .
 C. CH_3COONa và $CH_2=CHOH$. D. C_2H_5COONa và CH_3OH .

Câu 18: 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 fomat.

Câu 19: Hai chất hữu cơ X_1 và X_2 đều có khối lượng phân tử bằng 60 đvC. X_1 có khả năng phản ứng với: Na, NaOH, Na_2CO_3 . X_2 phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na. Công thức cấu tạo của X_1 , X_2 lần lượt là:

- A. $\text{CH}_3\text{-COOH}$, $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_3$. B. $(\text{CH}_3)_2\text{CH-OH}$, H-COO-CH_3 .
C. H-COO-CH_3 , $\text{CH}_3\text{-COOH}$. D. $\text{CH}_3\text{-COOH}$, H-COO-CH_3 .

Câu 20: Cho sơ đồ chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng):

Tinh bột \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow metyl axetat. Các chất Y, Z trong sơ đồ trên lần lượt là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH . B. CH_3COOH , CH_3OH . C. CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. C_2H_4 , CH_3COOH .

Câu 21: Một este có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, khi thủy phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là

- A. $\text{HCOO-C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$. B. HCOO-CH=CH-CH_3 . C. $\text{CH}_3\text{COO-CH=CH}_2$. D. $\text{CH}_2=\text{CH-COO-CH}_3$.

Câu 22: Cho glixerol phản ứng với hỗn hợp axit béo gồm $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$, số loại trieste được tạo ra tối đa là

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

Câu 23: Cho các chất: etyl axetat, anilin, ancol etylic, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, ancol benzylic, p-crezol. Trong các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 24: Khi thủy phân chất béo trong môi trường kiềm thì thu được muối của axit béo và

- A. phenol. B. glixerol. C. ancol đơn chức. D. este đơn chức.

Câu 25: Khi xà phòng hóa tristearin ta thu được sản phẩm là

- A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và etanol. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và glixerol.
C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ và glixerol. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và glixerol.

Câu 26: Khi xà phòng hóa tripanmitin ta thu được sản phẩm là

- A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và etanol. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và glixerol.
C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và glixerol. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và glixerol.

Câu 27: Khi xà phòng hóa triolein ta thu được sản phẩm là

- A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và etanol. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và glixerol.
C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và glixerol. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$ và glixerol.

Câu 28: Khi thủy phân trong môi trường axit tristearin ta thu được sản phẩm là

- A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và etanol. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và glixerol.
C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ và glixerol. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và glixerol.

Câu 29: Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có H_2SO_4 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 30: Cho 6 gam một este của axit cacboxylic no đơn chức và ancol no đơn chức phản ứng vừa hết với 100 ml dung dịch NaOH 1M. Tên gọi của este đó là

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

Câu 31: Để trung hòa lượng axit tự do có trong 14 gam một mẫu chất béo cần 15ml dung dịch KOH 0,1M. Chỉ số axit của mẫu chất béo trên là (Cho H = 1; O = 16; K = 39)

- A. 4,8 B. 6,0 C. 5,5 D. 7,2

Câu 32: Xà phòng hoá hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ bằng dung dịch NaOH 1M (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 33: Xà phòng hoá hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần vừa đủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

- A. 16,68 gam. B. 18,38 gam. C. 18,24 gam. D. 17,80 gam.

Câu 34: 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.

Câu 35: Cho dãy các chất: HCHO, CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, HCOOH, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, HCOOCH₃. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

Câu 36: Chất X có công thức phân tử $C_2H_4O_2$, 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 37: 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. $C_4H_8O_4$ B. $C_4H_8O_2$ C. $C_2H_4O_2$ D. $C_3H_6O_2$

Câu 38: Thủy phân hoàn toàn 11,44 gam este no, đơn chức, mạch hở X với 100ml dung dịch NaOH 1,3M (vừa đủ) thu được 5,98 gam một ancol Y. Tên gọi của X là

- A. Etyl fomát B. Etyl axetat C. Etyl propionat D. Propyl axetat

Câu 39: Thủy phân este X có CTPT $C_4H_8O_2$ 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 16. X có công thức là

- A. $HCOOC_3H_7$ B. $CH_3COOC_2H_5$ C. $HCOOC_3H_5$ D. $C_2H_5COOCH_3$

Câu 40: Propyl fomiat được điều chế từ

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

Câu 41: Để trung hoà 14 gam một chất béo cần 1,5 ml dung dịch KOH 1M. Chỉ số axit của chất béo đó là

- A. 6 B. 5 C. 7 D. 8

Câu 42: Có thể gọi tên este $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$ là

- A. triolein B. tristearin C. tripanmitin D. stearic

Câu 43: Đun nóng chất béo cần vừa đủ 40 kg dung dịch NaOH 15%, giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng (kg) glixerol thu được là

- A. 13,8 B. 4,6 C. 6,975 D. 9,2

Câu 44: Xà phòng hoá hoàn toàn 37,0 gam hỗn hợp 2 este là $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 bằng dung dịch NaOH, đun nóng. Khối lượng NaOH cần dùng là

- A. 8,0g B. 20,0g C. 16,0g D. 12,0g

Câu 45: Hợp chất Y có công thức phân tử $C_4H_8O_2$. Khi cho Y tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Z có công thức $C_3H_5O_2Na$. Công thức cấu tạo của Y là

- A. $C_2H_5COOC_2H_5$. B. $CH_3COOC_2H_5$. C. $C_2H_5COOCH_3$. D. $HCOOC_3H_7$.

Câu 46: Xà phòng hoá hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp 2 este là etyl axetat và metyl propionat bằng lượng vừa đủ v (ml) dung dịch NaOH 0,5M. Giá trị v đã dùng là

- A. 200 ml. B. 500 ml. C. 400 ml. D. 600 ml.

Câu 47: 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 48:(CĐ_07): Polivinyl axetat là polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp

- A. $C_2H_5COOCH=CH_2$ B. $CH_2=CHCOOC_2H_5$. C. $CH_2=CHCOOCH_3$. D. $CH_3COOCH=CH_2$.

Câu 49:(CĐ_07): Este X không no, mạch hở có tỉ khối so với oxi bằng 3,125. Xà phòng hoá X thu được một anđehit và một muối của axit hữu cơ. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

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

Câu 50 (CĐ_07): Cho hợp chất X tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sau đó cô cạn dung dịch thu được chất rắn Y và chất hữu cơ Z. Cho Z tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng thu được chất hữu cơ T. Cho T tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được chất Y. Chất X có thể là

- A. $CH_3COOCH=CH_2$ B. $HCOOCH=CH_2$. C. $HCOOCH_3$. D. $CH_3COOCH=CH-CH_3$.

Câu 51 (CĐ_08): Chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_4H_6O_4$ tác dụng với dung dịch NaOH (đun nóng) theo phương trình phản ứng: $C_4H_6O_4 + 2NaOH \rightarrow 2Z + Y$

Đề oxi hoá hết a mol Y thì cần hết 2a mol CuO (đun nóng), sau phản ứng tạo thành a mol chất T (biết Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ). Khối lượng phân tử của T là

- A. 118 đvC B. 44 đvC C. 82 đvC D. 58 đvC

Câu 52 (CĐ_09): Số hợp chất là đồng phân cấu tạo, có cùng công thức phân tử $C_4H_8O_2$, tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na là

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 53 (CĐ_09): Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Nhiệt độ sôi của este thấp hơn hẳn ancol có cùng phân tử khối.
B. Trong công nghiệp có thể chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn.

C. Số nguyên tử hydro trong phân tử este đơn và đa chức luôn là một số chẵn.

D. Sản phẩm của phản ứng xà phòng hoá chất béo là axit béo và glixerol.

Câu 54 (ĐH_A_07): Mệnh đề **không** đúng là

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ cùng dãy đồng đẳng với $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ tác dụng với dung dịch NaOH tạo anđehit và muối

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ tác dụng được với dung dịch Br_2

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ có thể trùng hợp tạo polime

Câu 55 (ĐH_B_07): Cho glixerol phản ứng với hỗn hợp axit béo panmitic và stearic, số loại trieste tạo ra tối đa là

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 56 (ĐH_B_07): Thủy phân este có công thức $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ (xúc tác axit), thu được 2 sản phẩm X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y. Vậy X là

A. Ancol metylic

B. Axit fomic

C. etyl axetat

D. Ancol etylic

Câu 57 (ĐH_A_08): Phát biểu đúng là:

A. Phản ứng giữa axit và ancol khi có H_2SO_4 đặc là phản ứng một chiều.

B. Tất cả các este phản ứng với dung dịch kiềm luôn thu được sản phẩm cuối cùng là muối và ancol

C. Khi thủy phân chất béo luôn thu được $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.

D. Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch

Câu 58 (ĐH_A_08): Cho glixerin trioleat (hay triolein) lần lượt vào mỗi ống nghiệm chứa riêng biệt: Na, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CH_3OH , dung dịch brom, dung dịch NaOH. Trong điều kiện thích hợp, số phản ứng xảy ra là

A. 2

B. 3

C. 5

D. 4

Câu 59 (ĐH_A_08): Cho sơ đồ chuyển hoá sau:



Biết Y và Z đều có phản ứng tráng gương. Hai chất Y, Z là

A. HCHO, CH_3CHO

B. HCHO, HCOOH

C. CH_3CHO , HCOOH

D. HCOONa , CH_3CHO

Câu 60 (ĐH_B_08): 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. metyl fomat.

B. metyl axetat

C. n-propyl axetat

D. etyl axetat

Câu 61 (ĐH_A_09): Xà phòng hoá một hợp chất có công thức phân tử $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_6$ trong dung dịch NaOH (dư), thu được glixerol và hỗn hợp gồm ba muối (không có đồng phân hình học). Công thức của ba muối đó là:

A. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COONa}$, $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COONa}$ và HCOONa .

B. HCOONa , $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{COONa}$ và $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COONa}$.

C. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COONa}$, HCOONa và $\text{CH}\equiv\text{C} - \text{COONa}$.

D. $\text{CH}_3 - \text{COONa}$, HCOONa và $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{COONa}$.

Câu 62 (CĐ_07): Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có H_2SO_4 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 hoá là

A. 50%

B. 75%

C. 55%

D. 62,5%

Câu 63 (CĐ_07): Khi đốt cháy hoàn toàn 4,4 gam chất hữu cơ X đơn chức thu được sản phẩm cháy chỉ gồm 4,48 lit CO_2 (ở đktc) và 3,6 gam nước. Nếu cho 4,4 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 4,8 gam muối của axit hữu cơ Y và chất hữu cơ Z. Tên của X là

A. isopropyl axetat

B. etyl axetat

C. metyl propionat

D. etyl propionat

Câu 64 (CĐ_08): Đung 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 (CĐ_08): Xà phòng hoá 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ bằng dung dịch NaOH 1M (đun nóng). Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là

A. 300 ml

B. 200 ml

C. 150 ml

D. 400 ml

Câu 66 (CĐ_09): Cho 20 gam một este X (có phân tử khối là 100 đvC) tác dụng với 300 ml dung dịch NaOH 1M. Sau phản ứng, cô cạn dung dịch thu được 23,2 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

A. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{COOCH}_3$.

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

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$.

Câu 67 (ĐH_A_07): Xà phòng hoá 8,8 gam etyl axetat bằng 200 ml dung dịch NaOH 0,2M. Sau phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

A. 3,28 gam

B. 8,8 gam

C. 8,56 gam

D. 10,4 gam

Câu 68 (ĐH_A_07): Thủy phân hoàn toàn 444 gam một lipit thu được 46 gam glixerol và 2 loại axit béo. Hai loại axit béo đó là

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

Câu 69 (ĐH_B_07): Một este no, đơn chức X có tỉ khối hơi so với metan là 5,5. Đun 2,2 gam X với dung dịch NaOH dư, thu được 2,05 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $HCOOCH_2CH_2CH_3$ B. $HCOOCH(CH_3)_2$ C. $C_2H_5COOCH_3$ D. $CH_3COOC_2H_5$

Câu 70 (ĐH_B_07): Hai este đơn chức X và Y là đồng phân của nhau. Khi hoá hơi 1,85 gam X, thu được thể tích hơi đúng bằng thể tích của 0,7 gam N_2 (đo ở cùng điều kiện). Công thức cấu tạo thu gọn của X và Y là

- A. $C_2H_3COOC_2H_5$ và $C_2H_5COOC_2H_3$ B. $C_2H_5COOCH_3$ và $HCOOCH(CH_3)_2$
C. $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 D. $HCOOCH_2CH_2CH_3$ và $CH_3COOC_2H_5$

Câu 71 (ĐH_B_08): Hợp chất hữu cơ no, đa chức X có công thức phân tử $C_7H_{12}O_4$. Cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với 100 gam dung dịch NaOH 8% thu được chất hữu cơ Y và 17,8 gam hỗn hợp muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $CH_3COO-(CH_2)_2-COOC_2H_5$. B. $CH_3OOC-(CH_2)_2-COOC_2H_5$.
C. $CH_3COO-(CH_2)_2-OOCC_2H_5$. D. $CH_3OOC-(CH_2)_2-COOC_3H_7$.

Câu 72 (ĐH_B_08): Xà phòng hoá hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần vừa đủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

- A. 18,24 gam B. 16,68 gam C. 18,38 gam D. 17,80 gam

Câu 73 (ĐH_A_09): Xà phòng hoá hoàn toàn 1,99 gam hỗn hợp hai este bằng dung dịch NaOH thu được 2,05 gam muối của một axit cacboxylic và 0,94 gam hỗn hợp hai ancol là đồng đẳng kế tiếp nhau. Công thức của hai este đó là

- A. CH_3COOCH_3 và $CH_3COOC_2H_5$. B. $C_2H_5COOCH_3$ và $C_2H_5COOC_2H_5$.
C. $CH_3COOC_2H_5$ và $CH_3COOC_3H_7$. D. $HCOOCH_3$ và $HCOOC_2H_5$.

Câu 74 (ĐH_A_09): Xà phòng hóa hoàn toàn 66,6 gam hỗn hợp hai este $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp X gồm hai ancol. Đun nóng hỗn hợp X với H_2SO_4 đặc ở $140^\circ C$, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam nước. Giá trị của m là

- A. 4,05. B. 8,10. C. 18,00. D. 16,20.

Câu 75 (ĐH_B_09): Hỗn hợp X gồm hai este no, đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn một lượng X cần dùng vừa đủ 3,976 lít khí O_2 (ở đktc), thu được 6,38 gam CO_2 . Mặt khác, X tác dụng với dung dịch NaOH, thu được một muối và hai ancol là đồng đẳng kế tiếp. Công thức phân tử của hai este trong X là

- A. $C_3H_6O_2$ và $C_4H_8O_2$. B. $C_2H_4O_2$ và $C_3H_6O_2$. C. $C_3H_4O_2$ và $C_4H_6O_2$. D. $C_2H_4O_2$ và $C_3H_6O_2$.

TRẮC NGHIỆM TỰ LUYỆN

1.1. Xà phòng hoá hỗn hợp gồm $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ thu được sản phẩm gồm :

- A. Hai muối và hai ancol
B. Hai muối và một ancol
C. Một muối và hai ancol
D. Một muối và một ancol

1.2. Cho 8,6g este X bay hơi thu được 4,48 lít hơi X ở 273°C và 1 atm. Mặt khác cho 8,6g X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thì thu được 8,2g muối. Công thức cấu tạo đúng của X là

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

1.3 Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức A và B hơn kém nhau một nhóm $-\text{CH}_2-$. Cho 6,6g hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch NaOH 1M thu được 7,4g hỗn hợp 2 muối. Công thức cấu tạo chính xác của A và B là

- A. $\text{CH}_3\text{-COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{H-COOC}_2\text{H}_5$
B. $\text{CH}_3\text{-COO-CH=CH}_2$ và H-COO-CH=CH_2
C. $\text{CH}_3\text{-COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{CH}_3\text{-COOCH}_3$
D. H-COOCH_3 và $\text{CH}_3\text{-COOCH}_3$

1.4. Đốt cháy hoàn toàn một lượng este no đơn chức thì thể tích khí CO_2 sinh ra luôn bằng thể tích khí O_2 cần cho phản ứng ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Tên gọi của este đem đốt là

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

1.5. Cho 6g một este của axit cacboxylic no đơn chức và ancol no đơn chức phản ứng hết với 100ml dung dịch NaOH 1M. Tên gọi của este đó là

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

1.6. Xà phòng hoá 22,2g hỗn hợp hai este là HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ đã dung vừa hết 200ml dung dịch NaOH. Nồng độ mol của dung dịch NaOH là

- A. 0,5M
B. 1,0M
C. 1,5M
D. 2,0M

1.7. Đốt cháy hoàn toàn 0,1mol este hai chức tạo bởi ancol no và axit đơn chức chưa no có một nối đôi ta thu được 17,92 lít khí CO_2 (đktc) thì este đó được tạo ra từ ancol và axit nào sau đây?

- A. etylen glicol và axit acrylic
B. propylenglycol và axit butenoic
C. etylen glicol, axit acrylic và axit butenoic
D. butandiol và axit acrylic

1.8. Cho 4,4g este đơn chức no E tác dụng hết với dung dịch NaOH ta thu được 4,8g muối natri. Công thức cấu tạo của E có thể 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. HCOOC_2H_5

1.9. Xà phòng hoá a gam hỗn hợp hai este là HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ cần 300ml dung dịch NaOH nồng độ 1M. Giá trị của a là

- A. 14,8g
B. 18,5g
C. 22,2g
D. 29,6g

1.10. Đun nóng 18g axit axetic với 9,2g ancol etylic có mặt H_2SO_4 đặc có xúc tác. Sau phản ứng thu được 12,32g este. Hiệu suất của phản ứng là

- A. 35,42 %
B. 46,67%
C. 70,00%
D. 92,35%

1.11. Đốt cháy hoàn toàn 0,11g este thì thu được 0,22g CO_2 và 0,09g H_2O . Số đồng phân của chất này là

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

1.12. Đốt cháy hoàn toàn 5,6 lít (đktc) hỗn hợp hơi hai este no, mạch hở, đơn chức là đồng đẳng liên tiếp thu được 19,72 lít khí CO_2 (đktc). Xà phòng hoá hoàn toàn cùng lượng este trên bằng dung dịch NaOH tạo ra 17g một muối duy nhất. Công thức của hai este là

- A. HCOOC_2H_5 và HCOOC_3H_7
B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
C. HCOOC_3H_7 và HCOOC_4H_9
D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

1.13. Hợp chất thơm A có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$. Khi phản ứng với dung dịch NaOH thu được hai muối. Số đồng phân cấu tạo của A phù hợp với giả thiết trên là

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

- 1.14.** Cho 0,1mol este A tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH thu được hỗn hợp hai muối của hai axit hữu cơ đều đơn chức và 6,2g một ancol B. Vậy công thức của B là
 A. $C_2H_4(OH)_2$ B. $CH_2(CH_2OH)_2$ C. $CH_3-CH_2-CH_2OH$ D. $CH_3-CH_2-CHOH-CH_2OH$
- 1.15.** Chia m (gam) một este X thành hai phần bằng nhau. Phần một bị đốt cháy hoàn toàn thu được 4,48 l khí CO_2 (đktc) và 3,6g H_2O . Phần hai tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch NaOH 0,5M. Giá trị của m là
 A. 2,2g B. 6,4g C. 4,4g D. 8,8g
- 1.16.** Số đồng phân là este có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc (tráng bạc) ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- 1.17.** Đốt cháy hoàn toàn 1 g một este X đơn chức, mạch hở, có một nối đôi $C=C$ thu được 1,12 lít khí CO_2 (đktc) và 0,72g H_2O . Công thức phân tử của X là
 A. $C_4H_8O_2$ B. $C_5H_{10}O_2$ C. $C_4H_6O_2$ D. $C_5H_8O_2$
- 1.18.** Cho 10,4g hỗn hợp X gồm axit axetic và este etyl axetat tác dụng vừa đủ với 150g dung dịch natri hidroxit 4%. Phần trăm khối lượng của etyl axetat trong hỗn hợp bằng
 A. 33,3% B. 42,3% C. 57,6% D. 39,4%
- 1.19.** Làm bay hơi 10,2 g một este A ở áp suất p_1 thu được một thể tích hơi bằng thể tích của 6,4 g khí O_2 ở cùng nhiệt độ, áp suất p_2 (biết $p_2=2p_1$). Công thức phân tử của A là
 A. $C_3H_6O_2$ B. $C_2H_4O_2$ C. $C_3H_2O_4$ D. $C_5H_{10}O_2$
- 1.20.** Xà phòng hoá hoàn toàn 89g chất béo X bằng dung dịch NaOH thu được 9,2g glixerol. Số gam xà phòng thu được là
 A. 91,8g B. 83,8g C. 79,8g D. 98,2g
- 1.21.** Thủy phân hoàn toàn 0,1mol este $(RCOO)_3R'$ bằng dung dịch NaOH thu được 28,2g muối và 9,2 gam ancol. Công thức phân tử của este là
 A. $(C_2H_5COO)_3C_3H_5$ B. $(C_2H_3COO)_3C_3H_5$
 C. $(C_2H_3COO)_3C_4H_7$ D. $(C_3H_7COO)_3C_3H_5$
- 1.22.** Cho 4,4g chất X ($C_4H_8O_2$) tác dụng với một lượng dung dịch NaOH vừa đủ được m_1 gam ancol và m_2 gam muối. Biết số nguyên tử cacbon trong phân tử ancol và phân tử muối bằng nhau. Giá trị của m_1, m_2 là
 A. 2,3g và 4,1g B. 4,1g và 2,4g C. 4,2g và 2,3g D. 4,1g và 2,3g
- 1.23.** Cho 0,15mol hỗn hợp hai este đơn chức phản ứng vừa đủ với 0,25mol NaOH và tạo thành hỗn hợp hai muối và một ancol có khối lượng tương ứng là 21,8g và 2,3g. Hai muối đó là
 A. $CH_3COOC_6H_5$ và $CH_3COOC_2H_5$ B. $CH_3COOC_6H_5$ và CH_3COOCH_3
 C. $HCOOC_6H_5$ và $HCOOC_2H_5$ D. $HCOOC_6H_5$ và CH_3COOCH_3
- 1.24.** Este X đơn chức chứa tối đa 4 nguyên tử cacbon trong phân tử. Thủy phân hoàn toàn X thu được Y, Z biết rằng Y, Z đều có phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của X có thể là
 A. $CH_3COOCH=CH_2$ B. $HCOOC_2H_5$
 C. $HCOOCH=CH_2$ D. $HCOOCH_2CH=CH_2$
- 1.25.** Este X đơn chức chứa tối đa 5 nguyên tử cacbon trong phân tử. Thủy phân hoàn toàn X thu được Y, Z biết rằng Y, Z đều có phản ứng tráng bạc. Có bao nhiêu đồng phân phù hợp với cấu tạo của X?
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
- 1.26.** Xà phòng hoá este A đơn chức no chỉ thu được một chất hữu cơ B duy nhất chứa natri. Cô cạn, sau đó thêm vôi tôi xút rồi nung ở nhiệt độ cao được một ancol C và một muối vô cơ. Đốt cháy hoàn toàn ancol này được CO_2 và hơi nước theo tỷ lệ 2:3. Công thức phân tử este là
 A. $C_3H_4O_2$ B. $C_2H_4O_2$ C. $C_4H_6O_2$ D. $C_3H_6O_2$
- 1.27.** Cho este X có công thức cấu tạo thu gọn $CH_3COOCH=CH_2$. Điều khẳng định nào sau đây là **sai**:
 A. X là este chưa no đơn chức
 B. X được điều chế từ phản ứng giữa ancol và axit tương ứng
 C. X có thể làm mất màu nước brom
 D. Xà phòng hoá cho sản phẩm là muối và andehit
- 1.28.** Để điều chế este phenylaxetat người ta cho phenol tác dụng với chất nào sau đây?
 A. CH_3COOH B. CH_3CHO C. CH_3COONa D. $(CH_3CO)_2O$
- 1.29.** Cho 7,4g este X no, đơn chức phản ứng với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được 21,6g kết tủa. Công thức phân tử của este là
 A. $HCOOCH_3$ B. $CH_3COOC_2H_5$
 C. $HCOOC_2H_5$ D. $CH_3COOC_2H_3$

- 1.30.** Xà phòng hoá 22,2g hỗn hợp hai este là HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ bằng dung dịch NaOH vừa đủ, các muối sinh ra sau khi xà phòng hoá được sấy đến khan và cân được 21,8g. Tỷ lệ giữa $n_{\text{HCOONa}} : n_{\text{CH}_3\text{COONa}}$ là
- A. 3 : 4 B. 1 : 1 C. 1 : 2 D. 2 : 1
- 1.31.** Thủy phân 0,1 mol X bằng NaOH vừa đủ sau đó lấy sản phẩm tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 0,4 mol Ag. Công thức cấu tạo của este có thể là
- A. HCOOC_2H_5 . B. $\text{HCOOCH}_2\text{-CH=CH}_2$.
 C. HCOOC_2H_3 . D. HCOOC=CH_2 . CH_3
- 1.32.** Có bao nhiêu trieste của glixerol chứa đồng thời 3 gốc axit $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$, $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$?
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 5.
- 1.33.** Cho 0,0125 mol este đơn chức M với dung dịch KOH dư thu được 1,4 gam muối. Tỷ khối của M đối với CO_2 bằng 2. M có công thức cấu tạo là
- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
 C. HCOOC_3H_7 D. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOCH}_3$
- 1.34.** Chất hữu cơ (A) chứa C, H, O. Biết rằng (A) tác dụng được với dung dịch NaOH, cô cạn được chất rắn (B) và hỗn hợp hơi (C), từ (C) chưng cất được (D), (D) tham gia phản ứng tráng bạc cho sản phẩm (E), (E) tác dụng với NaOH lại thu được (B). Công thức cấu tạo của (A) là
- A. $\text{HCOOCH}_2\text{-CH=CH}_2$ B. HCOOCH=CH-CH_3
 C. $\text{HCOOC(CH}_3\text{)=CH}_2$ D. $\text{CH}_3\text{COOCH=CH}_2$
- 1.35.** Đun nóng 0,1 mol chất hữu cơ X với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được 13,4 gam muối của một axit hữu cơ Y và 9,2 gam một ancol đơn chức. Cho ancol đó bay hơi ở 127°C và 600 mmHg thu được thể tích là 8,32 lít. Công thức cấu tạo của X là
- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC-COOC}_2\text{H}_5$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC-CH}_2\text{-COOC}_2\text{H}_5$
 C. $\text{C}_5\text{H}_7\text{COOC}_2\text{H}_5$ D. $(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$
- 1.36.** Khối lượng este metyl metacrylat thu được là bao nhiêu khi đun nóng 215 gam axit metacrylic với 96 gam ancol metylic, giả thiết hiệu suất phản ứng este hoá đạt 60%.
- A. 180 gam B. 186gam C. 150 gam D. 119 gam
- 1.37.** Những hợp chất trong dãy sau thuộc loại este:
- A. Xăng, dầu nhờn bôi trơn máy, dầu ăn. B. Dầu lạc, dầu dừa, dầu cá.
 C. Dầu mỡ, hắc ín, dầu dừa. D. Mỡ động vật, dầu thực vật, mazut.
- 1.38.** Hỗn hợp X gồm 2 este đồng phân có công thức đơn giản là $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$. Cho 4,4 gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 3,4 gam muối. Công thức cấu tạo của 2 este là
- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{HCOOC}_3\text{H}_7\text{-i}$. B. $n\text{-C}_3\text{H}_7\text{COOH}$ và $\text{HCOOC}_3\text{H}_7\text{-i}$.
 C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{HCOOC}_3\text{H}_7\text{-n}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_3\text{H}_7\text{-i}$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
- 1.39.** Công thức phân tử của hợp chất hữu cơ X là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$. Cho 4,3 gam X tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch NaOH 0,5M thu được 4,7 gam một hợp chất hữu cơ Y. Công thức phân tử của Y là
- A. $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2\text{Na}$. B. $\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_2\text{Na}$. C. $\text{C}_3\text{H}_3\text{O}_2\text{Na}$. D. $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{Na}$.
- 1.40.** Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$. Cho 5,1 gam hợp chất X tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 0,5M. Sau phản ứng thu được một hợp chất hữu cơ Y có khối lượng là 7,1 gam. Công thức phân tử của Y là
- A. $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_3\text{Na}$. B. $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{Na}$. C. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4\text{Na}_2$. D. $\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_4\text{Na}_2$.
- 1.41.** Chất béo là este được tạo bởi :
- A. Glixerol với axit axetic. B. Ancol etylic với axit béo.
 C. Glixerol với các axit béo. D. Các phân tử aminoaxit.
- 1.42.** Xà phòng hoá hoàn toàn 0,2 mol metyl axetat bằng dung dịch NaOH dư 20% so với lượng phản ứng thu được dung dịch A. Cô cạn dung dịch A ta được chất rắn khan B. Khối lượng của B là
- A. 18,4 gam. B. 24,4 gam. C. 18 gam. D. 16,4 gam.
- 1.43.** Một este X (chỉ chứa C,H,O và một loại nhóm chức) có tỷ khối hơi của X đối với O_2 bằng 3,125. Cho 20 gam X tác dụng với 0,3 mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 23,2 gam bã rắn. Công thức cấu tạo của X là
- A. $\text{CH}_3\text{COOCH=CH-CH}_3$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH=CH}_2$.
 C. $\text{HCOOCH=CH-CH}_2\text{-CH}_3$. D. $\text{CH}_2=\text{CH-COO-C}_2\text{H}_5$.

1.44. Để tăng hiệu suất phản ứng este hoá cần:

- A. Tăng nồng độ một trong các chất ban đầu.
 B. Dùng chất xúc tác H_2SO_4 đặc.
 C. Tách bớt este ra khỏi hỗn hợp sản phẩm.
 D. Tất cả các yếu tố trên.

1.45. Hai este A, B là dẫn xuất của benzen có công thức phân tử là $C_9H_8O_2$. A và B đều cộng hợp với brom theo tỉ lệ mol là 1 : 1. A tác dụng với xút cho một muối và một anđehit. B tác dụng với xút dư cho 2 muối và nước, các muối có phân tử khối lớn hơn phân tử khối của natri axetat. Công thức cấu tạo của A và B có thể là

- A. $HOOC-C_6H_4-CH=CH_2$ và $CH_2=CH-COOC_6H_5$
 B. $C_6H_5COOCH=CH_2$ và $C_6H_5-CH=CH-COOH$
 C. $HCOOC_6H_4CH=CH_2$ và $HCOOCH=CH-C_6H_5$
 D. $C_6H_5COOCH=CH_2$ và $CH_2=CH-COOC_6H_5$

1.46. Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp 2 este, cho sản phẩm phản ứng cháy qua bình đựng P_2O_5 dư, khối lượng bình tăng thêm 6,21 gam, sau đó cho qua tiếp dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, thu được 34,5 gam kết tủa. Các este trên thuộc loại gì? (đơn chức hay đa chức, no hay không no).

- A. Este thuộc loại no
 B. Este thuộc loại không no
 C. Este thuộc loại no, đơn chức
 D. Este thuộc loại không no đa chức.

1.47. Quá trình nào **không** tạo ra CH_3CHO ?

- A. Cho vinyl axetat vào dung dịch NaOH
 B. Cho C_2H_2 vào dung dịch $HgSO_4$ đun nóng
 C. Cho ancol etylic qua bột CuO , t°
 D. Cho metyl acrylat vào dung dịch NaOH

1.48. Cho các chất C_2H_5Cl , CH_3COOH , CH_3OCH_3 , $C_3H_5(OH)_3$, NaOH, $CH_3COOC_2H_5$. Số các cặp chất có thể phản ứng được với nhau là

- A. 4
 B. 5
 C. 6
 D. 7

1.49. Este đa chức tạo ra từ glixerol và hỗn hợp C_2H_5COOH và CH_3COOH , có số công thức cấu tạo là

- A. 1
 B. 2
 C. 4
 D. 6

1.50. X là este đơn chức, tác dụng hoàn toàn với 500ml dung dịch KOH 2,4M thu 105 gam chất rắn và 54 gam ancol. Cho toàn bộ ancol trên qua CuO dư, đun nóng, lấy sản phẩm tác dụng hết với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được 1,8mol Ag. Vậy X là

- A. $CH_2=CH-COOCH_3$
 B. $CH_3COOCH_2-CH_2-CH_3$
 C. $CH_2=CH-COO-CH_2-CH_2-CH_3$
 D. $CH_3COOCH(CH_3)_2$

1.51 : Chất tác dụng với dung dịch NaOH dư tạo 2 muối là

- A. $HCOOC_6H_5$
 B. $C_6H_5COOCH=CH_2$
 C. $CH_3COO-CH_2-C_6H_5$
 D. $COO-C_2H_5$ $COO-CH_3$

1.52 : X có công thức phân tử $C_5H_{10}O_2$. Cho X tác dụng được với dung dịch NaOH, không tác dụng với Na. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là A. 8 B. 9 C. 5 D. 6

1.53 : Cho các chất: $CH_3COOC_2H_5$, $C_6H_5NH_2$, C_2H_5OH , $C_6H_5CH_2OH$, C_6H_5OH , $C_6H_5NH_3Cl$, số chất tác dụng với dung dịch NaOH là

- A. 1
 B. 2
 C. 3
 D. 4

1.54. Cho 23,6 gam hỗn hợp CH_3COOCH_3 và $C_2H_5COOCH_3$ tác dụng vừa hết với 300ml dung dịch NaOH 1M, khối lượng muối khan thu được là

- A. 24,6g
 B. 26g
 C. 35,6g
 D. 31,8g

1.55. Thủy phân lipit trong môi trường kiềm thì thu được ancol nào trong các ancol sau?

- A. $CH_2(OH)-CH_2-CH_2OH$
 B. $CH_2(OH)-CH_2OH$
 C. $CH_2(OH)-CH(OH)-CH_3$
 D. $CH_2(OH)CH(OH)CH_2OH$

1.56. Hỗn hợp X đơn chức gồm 2 este A, B là đồng phân với nhau. Cho 2,15 gam hỗn hợp X bay hơi thu được 0,56 lít hơi (đktc) este. Mặt khác đem thủy phân hoàn toàn 25,8 gam hỗn hợp X bằng 100ml dung dịch NaOH 20% ($d = 1,2$ g/ml) rồi đem cô cạn thì thu được 36,6 gam chất rắn khan. Vậy CTCT este là

- A. $CH_2=CH-COO-CH_3$
 B. $CH_3COOCH=CH_2$
 C. $HOOCO-C=CH_2$
 D. $HCOOCH=CH-CH_3$ CH_3

1.57. Khi thủy phân hoàn toàn 0,05 mol este của một axit đa chức với một ancol đơn chức, tiêu tốn hết 5,6 gam KOH. Mặt khác khi thủy phân 5,475 gam este đó thì tốn hết 4,2 gam KOH và thu được 6,225 gam muối. Vậy công thức cấu tạo của este là

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

1.58. Khi thủy phân hoàn toàn 0,05 mol este của một axit đa chức với ancol đơn chức, tiêu tốn hết 5,6 gam KOH. Mặt khác khi thủy phân 5,475 gam este đó thì tốn hết 4,2 gam KOH và thu được 6,225 gam muối. Vậy có bao nhiêu công thức cấu tạo phù hợp

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

1.59. Este tạo bởi ancol no, đơn chức và axit đơn chức không no có một liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$. Có công thức tổng quát là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}\text{O}_2$ ($n \geq 4$) B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$ ($n \geq 3$)
C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$ ($n \geq 4$) D. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 4$)

1.60. Cho các chất: $\text{CH}\equiv\text{CH}$, $\text{CH}_3\text{COOC}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$, $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{COOH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3-\text{CHCl}_2$, $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$, $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCHCl}-\text{CH}_3$. Có bao nhiêu chất tạo trực tiếp ra etanal chỉ bằng một phản ứng ?

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

1.61. Hai este đơn chức X và Y là đồng phân của nhau. Khi hoá hơi 1,85 gam X, thu được thể tích hơi đúng bằng thể tích của 0,7 gam N_2 (đo ở cùng điều kiện). Công thức cấu tạo thu gọn của X và Y là

- A. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ và $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$
C. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_3$
D. HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

1.62. Đun nóng hỗn hợp hai axit béo R_1COOH , R_2COOH với glixerol sẽ thu được bao nhiêu este tác dụng được với Na?

- A. 10 B. 8 C. 9 D. 11

1.63. Đun nóng hỗn hợp 3 axit R_1COOH , R_2COOH , R_3COOH với etandiol thì thu được tối đa bao nhiêu este **không** tác dụng được với Na?

- A. 3 B. 5 C. 6 D. 9

1.64. Đốt cháy hoàn toàn $m(\text{g})$ hỗn hợp 3 este thu được 8,8g CO_2 và 2,7g H_2O , biết trong 3 este thì oxi chiếm 25% về khối lượng. Khối lượng 3 este đem đốt là

- A. 2,7g B. 3,6g C. 6,3g D. 7,2g

1.65. Cho glixerol tác dụng với axit axetic có H_2SO_4 xúc tác thì tác thu được tối đa bao nhiêu hợp chất có chứa nhóm chức este ?

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 5

1.66. Este X có các đặc điểm sau:

- Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau
- Thủy phân X trong môi trường axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng bạc) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X).

Phát biểu **không** đúng là

- A. Chất X thuộc loại este no, đơn chức
B. Chất Y tan vô hạn trong nước
C. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được anken
D. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol X sinh ra sản phẩm gồm 2 mol CO_2 và 2 mol H_2O

1.67. Cho etandiol tác dụng với axit fomic và axit axetic thu được tối đa bao nhiêu hợp chất có chứa nhóm chức este ?

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 6

1.68. Chỉ số axit của chất béo là

- A. Số mg KOH cần để thủy phân 1g chất béo
B. Số mg KOH cần để trung hoà lượng axit tự do trong 1g chất béo
C. Số mg K cần để phản ứng với lượng axit dư trong chất béo
D. Số gam NaOH cần để thủy phân hoàn toàn lượng chất béo đó

1.69. Hidro hoá hoàn toàn $m(\text{g})$ triolein (glixerol trioleat) thì thu được 89g tristearin (glixerol tristearat). Giá trị m là

- A. 84,8g B. 88,4g C. 48,8g D. 88,9g

1.70. Cho sơ đồ chuyển hoá sau:



Biết Y và Z đều có phản ứng tráng bạc. Hai chất Y, Z tương ứng là

- A. HCOONa, CH₃CHO. B. HCHO, CH₃CHO.
C. HCHO, HCOOH. D. CH₃CHO, HCOOH.

1.71. Cho hai hợp chất hữu cơ X, Y chứa các nguyên tố C, H, O khối lượng phân tử đều bằng 74 biết X tác dụng được với Na, cả X và Y đều tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch AgNO₃ trong NH₃. Vậy X, Y có thể là

- A. C₄H₉OH và HCOOC₂H₅ B. CH₃COOCH₃ và HOC₂H₄CHO
C. OHC-COOH và C₂H₅COOH D. OHC-COOH và HCOOC₂H₅

1.72. Công thức tổng quát của este không no có một liên kết đôi C=C, hai chức, mạch hở có dạng

- A. C_nH_{2n}O₄ (n > 3) B. C_nH_{2n-2}O₄ (n > 4)
C. C_nH_{2n-2}O₂ (n > 3) D. C_nH_{2n-4}O₄ (n > 4)

1.73. X là hỗn hợp 2 este mạch hở của cùng 1 ancol no, đơn chức và 2 axit no, đơn chức đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X cần 6,16 lít O₂ (đktc). Đun nóng 0,1 mol X với 50g dung dịch NaOH 20% đến phản ứng hoàn toàn, rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng được m gam chất rắn. Giá trị m là

- A. 7,5 gam B. 37,5 gam C. 13,5 gam D. 15,0 gam

1.74. Trong các loại hợp chất có tính tẩy rửa sau đây, loại hợp chất nào chứa thành phần xà phòng là chủ yếu

- A. Bột giặt OMO B. Bánh xà phòng tắm
C. Nước rửa chén D. Nước Gia-ven

1.75. Thành phần chính của bột giặt tổng hợp là

- A. C₁₂H₂₅-C₆H₄-SO₃Na B. C₁₇H₃₅COONa
C. C₁₂H₂₅C₆H₄-SO₃H D. (C₁₇H₃₅COO)₃C₃H₅

1.76. Hidro hoá chất béo triolein glixerol (H=80%). Sau đó thủy phân hoàn toàn bằng NaOH vừa đủ thì thu được bao nhiêu loại xà phòng?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

1.77. Nhận xét nào sau đây là sai ?

- A. Xà phòng là sản phẩm của phản ứng xà phòng hoá
B. Không nên dùng xà phòng để giặt rửa trong nước cứng
C. Chất tẩy rửa tổng hợp có thể giặt rửa được trong nước cứng
D. Có thể dùng xà phòng để giặt đồ bẩn và dầu mỡ bôi trơn máy

1.78. Cần bao nhiêu tấn chất béo chứa 85% tristearin để sản xuất được 1,5 tấn xà phòng chứa 85% natri stearat (về khối lượng). Biết hiệu suất thủy phân là 85%

- A. 1,500 tấn B. 1,454 tấn C. 1,710 tấn D. 2,012 tấn

1.79. Dầu mỡ (chất béo) để lâu ngày bị ôi thiu là do

- A. Chất béo vữa ra
B. Chất béo bị oxi hoá chậm trong không khí tạo thành andehit có mùi
C. Chất béo bị thủy phân với nước trong không khí
D. Chất béo bị oxi và nitơ không khí chuyển thành amino axit có mùi khó chịu.

1.80. Khi đốt 0,1 mol este X thu được 0,3 mol CO₂ và a mol H₂O. Giá trị của a là A. a = 0,3 B. 0,3 < a < 0,4

- C. 0,1 ≤ a ≤ 0,3 D. 0,2 ≤ a ≤ 0,3

1.81. Xà phòng hóa hoàn toàn 1 mol este X thu được 1 mol muối và x (x ≥ 2) mol ancol. Vậy este X được tạo thành từ:

- A. Axit đơn chức và ancol đơn chức
B. Axit đa chức và ancol đơn chức
C. Axit đa chức và ancol đa chức
D. Axit đơn chức và ancol đa chức

1.82. Phát biểu nào sau đây không đúng ?

- A. Mỡ động vật chủ yếu cấu thành từ các axit béo, no, tồn tại ở trạng thái rắn
B. Dầu thực vật chủ yếu chứa các axit béo không no, tồn tại ở trạng thái lỏng

C. Hidro hóa dầu thực vật lỏng sẽ tạo thành các mỡ động vật rắn

D. Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước

1.83. Cho 32,7 gam chất hữu cơ X chỉ chứa một loại nhóm chức tác dụng với 1,5 lít dung dịch NaOH 0,5 M thu được 36,9 gam muối và 0,15 mol ancol. Lượng NaOH dư có thể trung hòa hết 0,5 lít dung dịch HCl 0,6 M. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

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

B. $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$

C. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

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

1.84. Trộn 13,6 gam phenyl axetat với 250 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 8,2

B. 10,2

C. 19,8

D. 21,8

1.85. Muốn phân biệt dầu nhớt bôi trơn máy với dầu nhớt thực vật, người ta đề xuất 3 cách:

1. Đun nóng với dung dịch NaOH, để nguội cho sản phẩm tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thấy chuyển sang dung dịch màu xanh thẫm là dầu thực vật.

2. Chất nào tan trong dung dịch HCl là dầu nhớt.

3. Cho và nước chất nào nhẹ nổi trên bề mặt là dầu thực vật. Phương án đúng là

A. 1, 2 và 3

B. Chỉ có 1

C. 1 và 2

D. 2 và 3

1.86. Để xà phòng hóa hoàn 1,51 gam một chất béo cần dùng 45ml dung dịch KOH 0,1 M. Chỉ số xà phòng hóa chất béo là

A. 151

B. 167

C. 126

D. 252

1.88: Một loại mỡ chứa 40% olein, 20% panmitin và 40% stearin. Xà phòng hóa hoàn toàn m kg mỡ trên thu được 138 gam glixerol. Giá trị của m là

A. 1,209

B. 1,3062

C. 1,326

D. 1,335

1.89. X là este của một axit hữu cơ đơn chức và ancol đơn chức. Để thủy phân hoàn toàn 7,04 gam chất X người ta dùng 100 ml dung dịch NaOH 1M, lượng NaOH này đã lấy dư 25% so với lượng NaOH cần dùng cho phản ứng. Số công thức cấu tạo thỏa mãn của X là

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

1.90. Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức mạch hở là đồng phân của nhau. Cho m gam X tác dụng vừa đủ với 100ml NaOH 1M thu được một muối của axit cacboxylic và hỗn hợp 2 ancol. Mặt khác nếu đốt cháy hoàn m gam X thì thu được 8,96 gam CO_2 và 7,2 gam. Công thức cấu tạo thu gọn của 2 este là

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

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

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

D. $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)\text{C}_2\text{H}_5$ và $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$

1.91. Khẳng định nào sau đây **không** đúng ?

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ cùng dãy đồng đẳng với $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ tác dụng được với dung dịch NaOH thu được andehit và muối

C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ tác dụng được với dung dịch Br_2 .

D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ có thể trùng hợp tạo polime.

1.92: Lần lượt cho các chất: Vinyl axetat; 2,2-điclopropan; phenyl axetat và 1,1,1-tricloetan tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư. Trường hợp nào sau đây phương trình hóa học **không** viết đúng ?

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2 + \text{NaOH} \square \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CH}_3\text{CHO}$

B. $\text{CH}_3\text{CCl}_2\text{CH}_3 + 2\text{NaOH} \square \text{CH}_3\text{COCH}_3 + 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

C. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5 + \text{NaOH} \square \text{CH}_3\text{COONa} + \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

D. $\text{CH}_3\text{CCl}_3 + 4\text{NaOH} \square \text{CH}_3\text{COONa} + 3\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O}$

1.93. Thủy phân este X trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ A và B. Oxi hóa A tạo ra sản phẩm là chất B. Chất X **không** thể là

A. Etyl axetat

B. Etilenglicol oxalat

C. Vinyl axetat

D. Isopropyl propionat

1.94. Hỗn hợp X gồm axit HCOOH và axit CH₃COOH (tỉ lệ mol 1:1). Lấy 5,3 gam hỗn hợp X tác dụng với 5,75 gam C₂H₅OH (có xúc tác H₂SO₄ đặc) thu được m gam hỗn hợp este (hiệu suất của các phản ứng este hoá đều bằng 80%). Giá trị của m là

- A. 8,10 B. 16,20 C. 6,48 D. 10,12

1.95. Thủy phân hoàn toàn 444 gam một lipit thu được 46 gam glixerol và hai loại axit béo. Hai loại axit béo đó là

- A. C₁₇H₃₁COOH và C₁₇H₃₃COOH B. C₁₅H₃₁COOH và C₁₇H₃₅COOH
C. C₁₇H₃₃COOH và C₁₇H₃₅COOH D. C₁₇H₃₃COOH và C₁₅H₃₁COOH

1.96. 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

1.97. Khi thực hiện phản ứng este hoá 1 mol CH₃COOH và 1 mol C₂H₅OH, lượng este lớn nhất thu được là 2/3 mol. Để đạt hiệu suất cực đại là 90% (tính theo axit) khi tiến hành este hoá 1 mol CH₃COOH cần số mol C₂H₅OH là (biết các phản ứng este hoá thực hiện ở cùng nhiệt độ)

- A. 2,925 B. 0,456 C. 2,412 D. 0,342

1.98. 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

1.99. Khi đốt cháy hoàn toàn 4,4 gam chất hữu cơ X đơn chức thu được sản phẩm cháy chỉ gồm 4,48 lít CO₂ (ở đktc) và 3,6 gam nước. Nếu cho 4,4 gam hợp chất X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 4,8 gam muối của axit hữu cơ Y và chất hữu cơ Z. Tên của X là

- A. Isopropyl axetat B. Metyl propionat
C. Etyl propionat D. Etyl axetat

1.100. 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 hoá là

- A. 50% B. 55% C. 75% D. 62,5%

1.101. Thủy phân este E có công thức phân tử C₄H₈O₂ (có mặt H₂SO₄ loãng) thu được hai 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 fomiat
C. ancol etylic D. etyl axetat

1.102. Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm hai este đơn chức X, Y là đồng phân cấu tạo của nhau cần 100ml dung dịch NaOH 1M, thu được 7,85 gam hỗn hợp hai muối của hai axit là đồng đẳng kế tiếp và 4,95 gam hai ancol bậc I. Công thức cấu tạo và phần trăm khối lượng của hai este là

- A. HCOOCH₂CH₂CH₃ 75%, CH₃COOC₂H₅ 25%
B. HCOOC₂H₅ 45%, CH₃COOCH₃ 55%
C. HCOOC₂H₅ 55%, CH₃COOCH₃ 45%
D. HCOOCH₂CH₂CH₃ 25%, CH₃COOC₂H₅ 75%

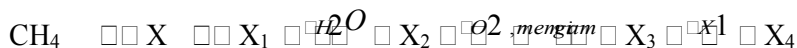
1.103. Este X có công thức đơn giản nhất là C₂H₄O. Đun sôi 4,4 gam X với 200 gam dung dịch NaOH 3% đến khi phản ứng hoàn toàn. từ dung dịch sau phản ứng thu được 8,1 gam chất rắn khan. Công thức của X là:

- A. C₂H₅COOCH₃ B. CH₃COOC₂H₅
C. HCOOCH₂CH₂CH₃ D. HCOOCH(CH₃)₂

1.104. Thủy phân 4,3 gam este X đơn chức mạch hở (có xúc tác axit) đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp hai chất hữu cơ Y và Z. Cho Y, Z phản ứng với dung dịch dư AgNO₃/NH₃ thu được 21,6 gam bạc. Công thức cấu tạo của X là:

- A. CH₃COOCH=CH₂ B. HCOOCH=CH-CH₃
C. HCOOCH₂CH=CH₂ C. HCOOC(CH₃)=CH₂

1.105. Cho sơ đồ phản ứng:



X₄ có tên gọi là

- A. Natri axetat B. Vinyl axetat C. Metyl axetat D. Ety axetat

1.106. A là một este 3 chức mạch hở. Đun nóng 7,9 gam A với NaOH dư. Đến khi phản ứng hoàn toàn thu được ancol B và 8,6 gam hỗn hợp muối D. Tách nước từ B có thể thu được propenal. Cho D tác dụng với H_2SO_4 thu được 3 axit no, mạch hở, đơn chức, trong đó 2 axit có khối lượng phân tử nhỏ là đồng phân của nhau. Công thức phân tử của axit có khối lượng phân tử lớn là

- A. $C_5H_{10}O_2$ B. $C_7H_{16}O_2$ C. $C_4H_8O_2$ D. $C_6H_{12}O_2$

1.107. X có công thức phân tử $C_4H_8O_2$. Cho 20 gam X tác dụng vừa đủ với NaOH được 15,44 gam muối X là

- A. $C_2H_5COOCH_3$ B. $HCOOC_3H_7$ C. $CH_3COOC_2H_5$ D. C_3H_7COOH

1.108. Thủy phân este X trong môi trường kiềm thu được ancol etylic. Biết khối lượng phân tử của ancol bằng 62,16% khối lượng phân tử của este. Vậy X có công thức cấu tạo là

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

1.109. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp các este no, đơn chức mạch hở. Sản phẩm cháy được dẫn vào bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thấy khối lượng bình tăng 12,4 gam. Khối lượng kết tủa tạo ra là

- A. 12,40 gam B. 10,00 gam C. 20,00 gam D. 28,18 gam