

CHUYÊN ĐỀ I: ESTE – LIPIT

A- TÓM TẮT KIẾN THỨC CƠ BẢN

Bài 1. ESTE .

I. Khái niệm : Khi thay nhóm OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR thì được este

Este đơn chức **RCOOR'**: Trong đó R là gốc hydrocarbon hay H; R' là gốc hydrocarbon

Este no đơn chức **C_nH_{2n}O₂** (với n ≥ 2)

Tên của este :

Tên gốc R' + tên gốc axit RCOO (đuôi at)

Vd : CH₃COOC₂H₅ : **Etylaxetat**

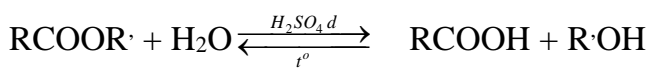
CH₂=CH- COOCH₃ **metyl acrylat**

II.Lí tính :- nhiệt độ sôi ,độ tan trong nước thấp hơn axit và ancol có cùng số cacbon : axit > ancol > este

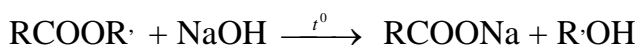
-Một số mùi đặc trưng : Isoamyl axetat : mùi chuối chín ; Etyl butiat ,etyl propionat có mùi dứa

III TÍNH CHẤT HÓA HỌC :

a.Thủy phân trong môi trường axit :tạo ra 2 lớp chất lỏng , là phản ứng thuận nghịch (2 chiều)



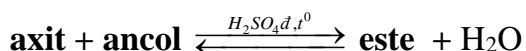
b.Thủy phân trong môi trường bazơ (Phản ứng xà phòng hóa) : là phản ứng 1 chiều

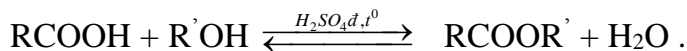


* ESTE đốt cháy tạo thành CO₂ và H₂O . $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}}$ ta suy ra este đó là este no đơn chức , hơ (C_nH_{2n}O₂)

IV.ĐIỀU CHẾ :

Este của ancol





Bài 2. Lipit.

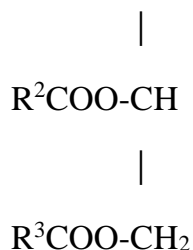
I. Khái niệm: Lipit là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hòa tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ không phân cực.

II. Chất béo:

1/ Khái niệm:

Chất béo là trieste của glixerol với axit béo gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.

Công thức: $\text{R}^1\text{COO}-\text{CH}_2$ $\text{R}^1, \text{R}^2, \text{R}^3$: là gốc hydrocacbon

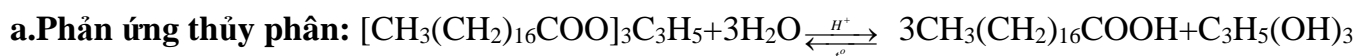


Vd: $[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COO}]_3\text{C}_3\text{H}_5$: tristearoylglixerol (tristearin)

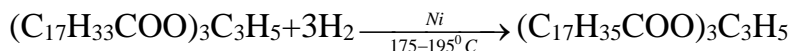
2/ Tính chất vật lí:

- Ở nhiệt độ thường, chất béo ở trạng thái lỏng khi trong phân tử có gốc hydrocacbon. Ở trạng thái rắn khi trong phân tử có gốc hydrocacbon no.

3/ Tính chất hóa học:



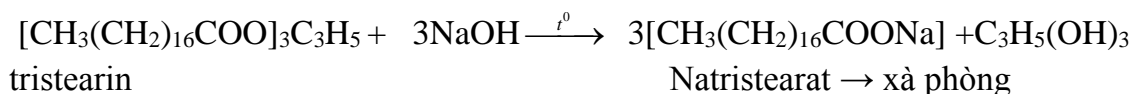
b. Phản ứng cộng hidro của chất béo lỏng thành chất béo rắn (bơ nhân tạo)



lỏng

rắn

b. Phản ứng xà phòng hóa:



B- CÁC DẠNG BÀI TẬP ESTE

DẠNG I: BÀI TẬP LÝ THUYẾT

- Este không tạo được liên kết hidro liên phân tử và liên kết hidro với nước => có nhiệt độ sôi và độ hòa tan trong nước thấp hơn axit và ancol (có cùng số nguyên tử C).
- Liên kết hidro liên phân tử giữa các axit bền hơn ancol => axit có nhiệt độ sôi cao hơn ancol

VD1: Cho 3 chất hữu cơ :

CH₃CH₂CH₂COOH (1); CH₃[CH₂]₂CH₂OH (2); CH₃COOC₂H₅ (3). Trật tự nhiệt độ sôi tăng dần là:

- a.(1)<(2)<(3) b.(3)<(2)<(1) c.(3)<(1)<(2) d.(2)<(1)<(3)

VD2: Cho 3 chất hữu cơ :HOOC-COOH(1); CH₃OOC-COOH(2); CH₃OOC-COOCH₃(3). Thứ tự nhiệt độ sôi giảm dần là :

- a.(1)>(3)>(2) b.(2)>(3)>(1) c.(1)>(2)>(3) d.(3)>(2)>(1)

VD3(CĐA-2009): Phát biểu nào sau đây **sai**?

- a. Nhiệt độ sôi của este thấp hơn hẳn so với ancol có cùng phân tử khối
- b. Trong công nghiệp có thể chuyển hóa chất béo lỏng thành chất béo rắn
- c. Số nguyên tử hidro trong phân tử este đơn và đa chức luôn là số chẵn
- d. Sản phẩm của phản ứng xà phòng hóa chất béo là axit béo và glixerol.

VD4(B-2007): Cho các chất : axit propionic (X), axit axetic (Y), ancol etylic (Z), đimetyl ete (T).

Dãy gồm các chất được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần là :

- a.T,Z,Y,X b.Z,T,Y,X c.T,X,Y,Z d.Y,T,X,Z

VD5: Số đồng phân cấu tạo của este có CTPT C₃H₆O₂ là :

- a.2 b.3 c.4 d.5

VD6(A-2008): Số đồng phân este ứng với CTPT C₄H₈O₂ là :

- a.2 b.3 c.4 d.5

VD3: Đốt cháy hoàn toàn 7,4 gam một este X thu được 13,2 gam CO_2 và 5,4 gam H_2O . Biết X tham gia phản ứng tráng gương, CTCT của X là:



VD4: Đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol este đơn chức A thu được 8,96 lít CO_2 (đktc) và 5,4 gam H_2O . Tên của A là :

a. etyl axetat

b. vinyl axetat

c. vinyl fomiat

d. metyl axetat

VD5: Đốt cháy a mol một este A của axit acrylic với ancol no đơn chức , mạch hở thu được 2,64 gam CO_2 và 0,81 gam H_2O . Giá trị của a là :

a. 0,01 mol

b. 0,015 mol

c. 0,02 mol

d. 0,06 mol

VD6(B-2008): 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 fomiat

b. etyl axetat

c. n-propyl axetat

d. metyl axetat

VD7(CĐ-2010): Hỗn hợp Z gồm hai este X và Y tạo bởi cùng một ancol và hai axit cacboxylic kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng ($M_X < M_Y$). Đốt cháy hoàn toàn m gam Z cần dung 6,16 lít khí O_2 (đktc), thu được 5,6 lít CO_2 (đktc) và 4,5 gam H_2O . Công thức của este X và giá trị m là :



c. HCOOCH_3 VÀ 6,7d. $(\text{HCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4$ và 6,6

VD8.(B-2009) Hỗn hợp Z gồm hai este no đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn một lượng Z cần dùng vừa đủ 3,976 lít khí O_2 (đktc), thu được 6,38 gam CO_2 . Mặt khác, Z tác dụng với dung dịch NaOH, thu được một muối và hai ancol là đồng đẳng kế tiếp. CTPT của hai este 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 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$

VD9(A-2010): Đốt cháy hoàn toàn một este đơn chức, mạch hở X (phân tử có số liên kết π nhỏ hơn 3), thu được thể tích khí CO_2 bằng $\frac{6}{7}$ thể tích khí oxi đã phản ứng (các khí đo trong cùng điều kiện). Cho m gam X tác dụng hoàn toàn với 200 ml dung dịch KOH 0,7M thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được 12,88 gam chất rắn khan, giá trị của m là :

a. 10,56

b. 7,20

c. 8,88

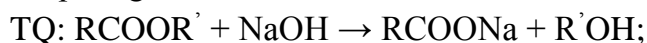
d. 6,66

VD10: M là một este (không chứa nhóm chức khác) tạo bởi 1 axit 2 chức no mạch hở và 1 ancol đơn chức chứa 1 liên kết đôi mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol M cần dùng 1 mol O_2 . CTPT của M là :

a. $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_4$ b. $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_4$ c. $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_4$ d. $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_4$

DẠNG III: GIẢI TOÁN ESTE DỰA VÀO PHẢN ỨNG XÀ PHÒNG HÓA:

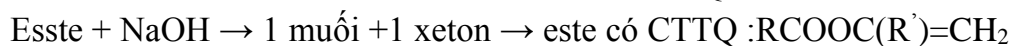
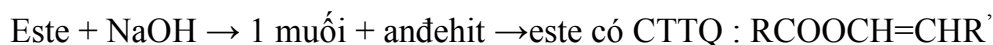
1. Xà phòng hóa este đơn chức:



$$n_{\text{este}} = n_{\text{NaOH}} = n_{\text{RCOONa}} = n_{\text{ROH}}$$

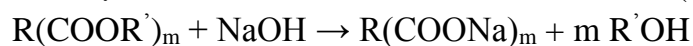
$$\text{ADĐLBTKL: } m_{\text{este}} + m_{\text{NaOH}} = m_{\text{muối}} + m_{\text{ancol}}$$

CY:

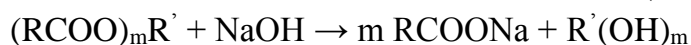


2. Xà phòng hóa este đa chức :

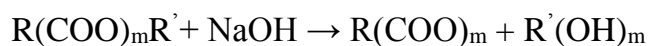
Este tạo bởi axit đa chức và ancol đơn chức : $\text{R}(\text{COOR}')_m$:



Este tạo bởi axit đơn chức và ancol đa chức $(\text{RCOO})_m\text{R}'$:



Este tạo bởi axit đa chức và ancol đa chức : $\text{R}(\text{COO})_m\text{R}'$



⇒ Số nhóm chức este = $n_{\text{NaOH}}/n_{\text{este}}$

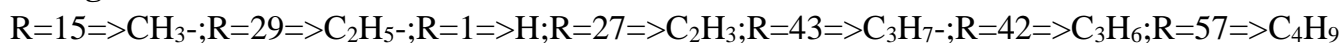
3. Chú ý:

+ este có số nguyên tử $C \leq 3$

+ este có $M_{\text{este}} < 100$

⇒ Este đơn chức

+ Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được **chất rắn khan**, chú ý đến lượng kiềm còn **dư hay không**:



- Thủy phân este vòng chỉ thu được 1 sp duy nhất

VD1 : Đốt cháy hoàn toàn 1 mol este X thu được 3 mol khí CO_2 . Mặt khác khi xà phòng hóa 0,1 mol este trên thu được 8,2 gam muối chứa natri. CTCT của X là :



VD2: Thủy phân 4,4 gam este đơn chức A bằng một lượng vừa đủ 200 ml dung dịch NaOH 0,25M thì thu được 3,4 gam muối hữu cơ B. CTCT thu gọn của A là :

- a. HCOOC_3H_7 b. HCOOC_2H_5 c. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ d. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$

VD3(CĐ A,B - 2008): Este đơn chức X có tỉ khối hơi với CH_4 là 6,25. Cho 20 gam X tác dụng với 300ml dung dịch KOH 1M (đung nóng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 28 gam chất rắn khan. CTCT của X là:

- a. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ b. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
c. $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ d. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$

VD4 : Xà phòng hóa 8,8 gam etyl axetat bằng 200ml 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. 8,56 gam b. 3,28 gam c. 10,4 gam d. 8,2 gam

VD5(B-2007): X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi so với CH_4 là 5,5. Nếu đem đun 2,2 gam este trên với lượng vừa đủ NaOH thì thu được 2,05g muối khan. CTPT và CTCT của X là :

- a. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$; HCOOC_3H_7 b. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$; $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$
c. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$; HCOOC_2H_5 d. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$; $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

VD6(CĐA-2010): Thủy phân chất hữu cơ X trong dung dịch NaOH dư đun nóng, thu được sản phẩm gồm 2 muối và ancol etylic. Chất X là :



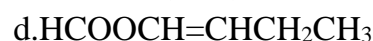
VD7(B-2008): Hợp chất hữu cơ no , đa chức X có CTPT $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_4$. Cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với 100 gam dung dịch NaOH 8% thu được chất hữu cơ Y và 17,8 gam hỗn hợp muối. CTCT của X là



VD8(CĐB -2009): Cho 20 gam một este X (có phân tử khối là 100đvC) tác dụng với 300ml dung dịch NaOH 1M. Sau phản ứng xong, cô cạn dung dịch thu được 23,2 gam chất rắn khan . CTCT của X là :



VD9(A-2009): Chất hữu cơ X có CTPT $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$. Cho 5 gam X tác dụng vừa hết với dung dịch NaOH, thu được chất hữu cơ không làm mất màu dung dịch brom và 3,4 gam một muối. công thức của X là :



VD1: Cho 3 gam axit axetic tác dụng với 2,5 gam ancol etylic (xúc tác H_2SO_4 đặc, t^0) thì thu được 3,3 gam este. Hiệu suất phản ứng este hóa là :

- a.70,2% b.77,27% c.75% d.80%

VD2: Cho 45 gam axit axetic phản ứng với 69 gam ancol etylic (xúc tác H_2SO_4 đặc) đun nóng, thu được 41,25 gam etyl axetat. Hiệu suất phản ứng là :

- a.62,50% b.50,00% c.40,00% 31,25%

VD3: Đốt cháy a gam ancol etylic hoặc b gam axit axetic đều thu được 0,2 mol CO_2 . Trộn a gam ancol etylic với b gam axit axetic, rồi thực hiện phản ứng este hóa, biết hiệu suất phản ứng là 60% thì khối lượng este thu được là:

- a.8,8 g b.5,28g c.10,6g d.10,56g

VD4: Cho 6,6 gam axit axetic phản ứng với hỗn hợp gồm 4,04 gam ancol metylic và ancol etylic tỉ lệ 2:3 về số mol (xúc tác H_2SO_4 đặc, t^0) thì thu được a gam hỗn hợp este. Hiệu suất chung là 60%. Giá trị của a là:

- a.4,944g b.5,103g c.4,44g d.8,8g

VD5: Cho 0,1 mol glycerin tác dụng với 0,15 mol axit acrylic (xúc tác H_2SO_4 đặc, t^0), thu được m gam este (không chứa nhóm chức khác), biết hiệu suất phản ứng là 60%. Giá trị của m là :

a. 7,62

b. 15,24

c. 21,167

d. 9,62

VD6 : Cho 0,1 mol glycerin tác dụng với 0,15 mol axit axetic (xúc tác H_2SO_4 đặc, t^0), thu được m gam este, biết hiệu suất phản ứng là 60%. Giá trị của m là :

a. 9,72

b. 8,16

c. 7,92

d. 6,56

VD7: Cho 0,1 mol glycerin tác dụng với 0,15 mol axit đơn chức (xúc tác H_2SO_4 đặc, t^0), thu được 7,92 gam este, biết hiệu suất phản ứng là 60%. CTCT của axit là:

a. HCOOH b. CH_3COOH c. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ d. $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$

VD8(A-2007): 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 (anđehit axetic). CTCT thu gọn của este là :

a. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ b. $\text{HCOOC}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$

VD6: Chất béo X có chỉ số axit là 10. Vậy thể tích dung dịch KOH 0,1M cần dùng để trung hòa hết axit có trong 5,6 gam X là

- a.10ml b.20ml c.15ml d.8ml

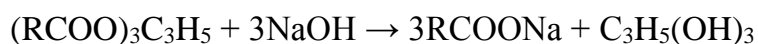
VD7: Khi xà phòng hóa hoàn toàn 2,52 gam một chất béo cần 90 ml dung dịch KOH 0,1M. Chỉ số xà phòng hóa của chất béo là

- a.200 b.190 c.210 d.180

VD8: Khi xà phòng hóa hoàn toàn 2,52 gam chất béo X có chỉ số xà phòng hóa là 200 thu được 0,184 gam glixerol. Chỉ số axit của X là

- a.10,15 b.66,67 c.55,55 d.67,87

DẠNG II: BÀI TẬP TÍNH KHỐI LƯỢNG XÀ PHÒNG



$$n_{\text{NaOH}} = n_{\text{xp}} = 3 n_{\text{cb}} = 3n_{\text{glixerol}}$$

$$m_{\text{cb}} + m_{\text{NaOH}} = m_{\text{glixerol}} + m_{\text{xp}}$$

VD1: Để 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 số gam xà phòng là

- a.17,8g b.18,24g c.16,68g d.18,38g

VD2: Xà phòng hóa hoàn toàn 66 gam lipit cần 12 gam NaOH. Khối lượng xà phòng thu được là
a. 65,8g b. 68,7g c. 68,5g d. 68,8g

VD3: Xà phòng hóa hoàn toàn 1 tri este X bằng dung dịch NaOH thu được 9,2 gam glixerol và 83,4 gam muối của axit béo no B. Axit B là :
a. axit axetic b. axit panmitic c. axit oleic d. axit stearic

VD4: Cho 89 gam một chất béo tác dụng vừa đủ với 150 ml dung dịch NaOH 2M. Số gam xà phòng và số gam glixerol thu được là
a. 91,8 gam và 9,2 gam b. 61,5 gam và 18,5 gam
c. 85 gam và 15 gam d. 65,1 gam và 18,5 gam

VD5: tiến hành xà phòng hóa 356 gam một chất béo thu được 36,8 gam glixerol. Tên chất béo đó là
a. tristearin b. triolein c. tripanmitin d. trilinolein

D. BÀI TẬP TỔNG HỢP CUỐI CHƯƠNG

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 format. 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. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$. D. HCOOCH_3 .

Câu 15: Este vinyl axetat có công thức là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$. D. HCOOCH_3 .

Câu 16: Đun nóng este $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

- A. $\text{CH}_2=\text{CHCOONa}$ và CH_3OH . B. CH_3COONa và CH_3CHO .
C. CH_3COONa và $\text{CH}_2=\text{CHOH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ và CH_3OH .

Câu 17: Đun nóng este $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

- A. $\text{CH}_2=\text{CHCOONa}$ và CH_3OH . B. CH_3COONa và CH_3CHO .
C. CH_3COONa và $\text{CH}_2=\text{CHOH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ và CH_3OH .

Câu 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 X1 và X2 đều có khối lượng phân tử bằng 60 đvC. X1 có khả năng phản ứng với: Na, NaOH, Na_2CO_3 . X2 phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na. Công thức cấu tạo của X1, X2 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



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 (Cho $H = 1$; $C = 12$; $O = 16$).

- 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 CH_3COOCH_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 (cho $H = 1$, $C = 12$, $O = 16$, $Na = 23$)

- 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 , $CH_3COOC_2H_5$, HCOOH, C_2H_5OH , $HCOOCH_3$. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

Câu 36: Chất X có CTPT $C_2H_4O_2$, cho chất X tác dụng với dd 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 7,8g este X thu được 11,44g CO₂ và 4,68g H₂O. Công thức phân tử của este là

- A. C₄H₈O₄ B. C₄H₈O₂ C. C₂H₄O₂ D. C₃H₆O₂

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 C₄H₈O₂ trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp hai chất hữu cơ Y và Z trong đó Y có tỉ khối hơi so với H₂ là 16. X có công thức là

- A. HCOOC₃H₇ B. CH₃COOC₂H₅ C. HCOOC₃H₅ D. C₂H₅COOCH₃

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: 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 (C₁₇H₃₃COO)₃C₃H₅ 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 HCOOC₂H₅ và CH₃COOCH₃ 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 C₄H₈O₂. Khi cho Y tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Z có công thức C₃H₅O₂Na. Công thức cấu tạo của Y là

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

Câu 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: Chất X có CTPT là $C_4H_8O_2$. Khi X tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức $C_2H_3O_2Na$. Công thức cấu tạo của X là

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

Câu 49: Thủy phân este x có CTPT $C_4H_8O_2$ trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 chất hữu cơ Y và Z trong đó Z có tỉ khối hơi so với H_2 là 23. Tên của X là

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

Câu 50. Xà phòng hoá hỗn hợp gồm CH_3COOCH_3 và $CH_3COOC_2H_5$ 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

Câu 51. Cho 8,6g este X bay hơi thu được 4,48 lít hơi X ở 273^0C 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. $H-COOCH_2-CH=CH_2$ B. $CH_3-COOCH_2-CH_3$
C. $H-COOCH_2-CH_2-CH_3$ D. $CH_3-COOCH=CH_2$

Câu 52 Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức A và B hơn kém nhau một nhóm $-CH_2-$ 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. $CH_3-COOC_2H_5$ và $H-COOC_2H_5$
B. $CH_3-COO-CH=CH_2$ và $H-COO-CH=CH_2$
C. $CH_3-COOC_2H_5$ và $CH_3-COOCH_3$
D. $H-COOCH_3$ và $CH_3-COOCH_3$

Câu 53. 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

Câu 54. 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

Câu 55. Xà phòng hoá 22,2g hỗn hợp hai este là HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ đã dùng 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

Câu 56. 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

Câu 57. 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

Câu 58. 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

Câu 59. 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%

Câu 60. 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

Câu 61. 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 CO₂ (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. HCOOC₂H₅ và HCOOC₃H₇ B. CH₃COOCH₃ và CH₃COOC₂H₅
 C. HCOOC₃H₇ và HCOOC₄H₉ D. CH₃COOC₂H₅ và CH₃COOC₂H₅

Câu 62. Hợp chất thơm A có công thức phân tử C₈H₈O₂. 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

Câu 63. 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. C₂H₄(OH)₂ B. CH₂(CH₂OH)₂
 C. CH₃-CH₂-CH₂OH D. CH₃-CH₂-CHOH-CH₂OH

Câu 64. Chia m (gam) một este X thành hai phần bằng nhau. Phần một bị đốt cháy hoàn toàn thu được 4,48 l khí CO₂ (đktc) và 3,6g H₂O. 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

Câu 65. Số đồng phân là este có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc (tráng bạc) ứng với công thức phân tử C₄H₈O₂ là

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

Câu 66. 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 CO₂ (đktc) và 0,72g H₂O. Công thức phân tử của X là

A. C₄H₈O₂ B. C₅H₁₀O₂ C. C₄H₆O₂ D. C₅H₈O₂

Câu 67. Cho 10,4g hỗn hợp X gồm axit axetic và este etyl axetat tác dụng vừa đủ với 150g dung dịch natri hiđroxit 4%. Phần trăm khối lượng của etyl axetat trong hỗn hợp bằng

A. 33,3% B. 42,3% C. 57,6% D. 39,4%

Câu 68. 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. $C_5H_{10}O_2$

Câu 69. 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

Câu 70. 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. $(C_3H_7COO)_3C_3H_5$

Câu 71. 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

Câu 72. 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

Câu 73. 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. $HCOOCH_2CH=CH_2$

Câu 74. 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

A. 1. B. 2. C. 3. D. 5.

Câu 82. Cho 0,0125 mol este đơn chức M với dung dịch KOH dư thu được 1,4 gam muối. Tỉ khối của M đối với CO₂ bằng 2. M có công thức cấu tạo là

- A. C₂H₅COOCH₃ B. CH₃COOC₂H₅
C. HCOOC₃H₇ D. C₂H₃COOCH₃

Câu 83. 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. HCOOCH₂-CH=CH₂ B. HCOOCH=CH-CH₃
C. HCOOC(CH₃)=CH₂ D. CH₃COOCH=CH₂

Câu 84. 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 127⁰C và 600 mmHg thu được thể tích là 8,32 lít. Công thức cấu tạo của X là

- A. C₂H₅OOC-COOC₂H₅ B. C₂H₅OOC-CH₂-COOC₂H₅
C. C₅H₇COOC₂H₅ D. (HCOO)₃C₃H₅

Câu 85. 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

Câu 86. 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.

Câu 87. Hỗn hợp X gồm 2 este đồng phân có công thức đơn giản là C₂H₄O. 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. CH₃COOC₂H₅ và HCOOC₃H_{7-i}. B. n-C₃H₇COOH và HCOOC₃H_{7-i}.
C. CH₃COOC₂H₅ và HCOOC₃H_{7-n}. D. C₂H₅COOC₃H_{7-i} và CH₃COOC₂H₅

Câu 88. Công thức phân tử của hợp chất hữu cơ X là C₄H₆O₂. 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. $C_3H_5O_2Na$. B. $C_4H_5O_2Na$. C. $C_3H_3O_2Na$. D. $C_2H_3O_2Na$.

Câu 89. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là $C_4H_6O_2$. 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. $C_4H_7O_3Na$. B. $C_2H_3O_2Na$. C. $C_4H_6O_4Na_2$. D. $C_4H_5O_4Na_2$.

Câu 90. 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.

Câu 91. 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.

Câu 92. 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. $CH_3COOCH=CH-CH_3$. B. $C_2H_5COOCH=CH_2$.
C. $HCOOCH=CH-CH_2-CH_3$. D. $CH_2=CH-COO-C_2H_5$.

Câu 93. 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.

Câu 94. 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. $\text{HCOOC}_6\text{H}_4\text{CH}=\text{CH}_2$ và $\text{HCOOCH}=\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_5$

D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}=\text{CH}_2$ và $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOC}_6\text{H}_5$

Câu 95. 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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 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.

Câu 96. 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

Câu 97. Cho các chất $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, CH_3COOH , CH_3OCH_3 , $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, NaOH , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. Số các cặp chất có thể phản ứng được với nhau là

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

Câu 98. Este đa chức tạo ra từ glixerol và hỗn hợp $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và CH_3COOH , có số công thức cấu tạo là

A. 1

B. 2

C. 4

D. 6

Câu 99. 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 $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 1,8mol Ag. Vậy X là

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

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

C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

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

Câu 100: Chất tác dụng với dung dịch NaOH dư tạo 2 muối là

A. HCOOC_6H_5

B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}=\text{CH}_2$

C. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5$

D. $\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$

$\text{COO}-\text{CH}_3$

Câu 101: X có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$. 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

Câu 102: Cho các chất: $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$, số chất tác dụng với dung dịch NaOH là

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

Câu 102. Cho 23,6 gam hỗn hợp $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ 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

Câu 103. Thủy phân lipit trong môi trường kiềm thì thu được ancol nào trong các ancol sau?

- A. $\text{CH}_2(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$ C. $\text{CH}_2(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$
B. $\text{CH}_2(\text{OH})-\text{CH}_2\text{OH}$. D. $\text{CH}_2(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$.

Câu 104. 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% ($d = 1,2 \text{ g/ml}$) rồi đem cô cạn thì thu được 36,6 gam chất rắn khan. Vậy CTCT este là

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$
C. $\text{HOOCO}-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$ D. $\text{HCOOCH}=\text{CH}-\text{CH}_3$

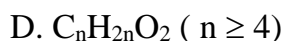
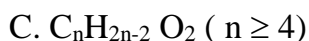
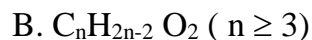
Câu 105. Khi thủy phân hoàn toàn 0,05 mol este của một axit đa chức với một ancol đơn chức, tiêu tốn hết 5,6 gam KOH. Mặt khác khi thủy phân 5,475 gam este đó thì tốn hết 4,2 gam KOH và thu được 6,225 gam muối. Vậy công thức cấu tạo của este là

- 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. $\text{CH}(\text{COOCH}_3)_3$

Câu 106. 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.

Câu 107. 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



Câu 108. Cho các chất: $CH \equiv CH$, $CH_3COOC(CH_3)=CH_2$, $CH_2=CH_2$, CH_3-CH_2COOH , C_2H_5OH , CH_3-CHCl_2 , $CH_3COOCH=CH_2$, $CH_3COOC_2H_5$, $C_2H_5COOCHCl-CH_3$. Có bao nhiêu chất tạo trực tiếp ra etanal chỉ bằng một phản ứng ?

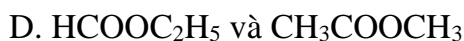
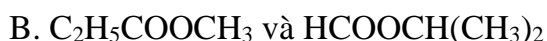
A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Câu 109. 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



Câu 110. 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

Câu 111. 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

Câu 112. Đốt cháy hoàn toàn m(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

Câu 113. 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

Câu 114. 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).

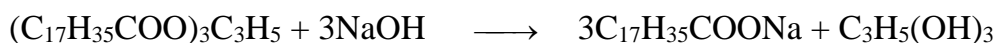
Phát biểu **không** đúng là

- 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

Câu 115. 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

Câu 116. Cho phản ứng xà phòng hoá sau :



Trong các chất trên chất nào được coi là xà phòng

- A. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$
- B. NaOH
- C. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$
- D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

Câu 117. 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

Câu 118. Hidro hoá hoàn toàn m(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

Câu 119. Cho sơ đồ chuyển hoá sau:



Câu 126. 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

Câu 127. 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

Câu 128. 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.

Câu 129. Khi đốt 0,1 mol este X thu được 0,3 mol CO_2 và a mol H_2O . Giá trị của a là

- A. $a = 0,3$
- B. $0,3 < a < 0,4$
- C. $0,1 \leq a \leq 0,3$
- D. $0,2 \leq a \leq 0,3$

Câu 130. Xà phòng hóa hoàn toàn 1 mol este X thu được 1 mol muối và x ($x \geq 2$) 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

Câu 131. 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

Câu 139. 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.

Câu 140: Lần lượt cho các chất: Vinyl axetat; 2,2-diclopropan; 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. $\text{CH}_3\text{COOCH} = \text{CH}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CH}_3\text{CHO}$
- B. $\text{CH}_3\text{CCl}_2\text{CH}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COCH}_3 + 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- D. $\text{CH}_3\text{CCl}_3 + 4\text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + 3\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 141. 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

Câu 142. Hỗn hợp X gồm axit HCOOH và axit CH_3COOH (tỉ lệ mol 1:1). Lấy 5,3 gam hỗn hợp X tác dụng với 5,75 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (có xúc tác H_2SO_4 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

Câu 143. 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. $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$ và $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$
- B. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ và $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$
- C. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ và $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$
- D. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ và $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$

Câu 144. 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 145. Khi thực hiện phản ứng este hoá 1 mol CH_3COOH và 1 mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, lượng este lớn nhất thu được là $\frac{2}{3}$ mol. Để đạt hiệu suất cực đại là 90% (tính theo axit) khi tiến hành este hoá 1 mol CH_3COOH cần số mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 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

Câu 146. Một este có công thức phân tử là $C_4H_6O_2$, khi thủy phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là

- A. $HCOO-C(CH_3)=CH_2$ B. $HCOO-CH=CH-CH_3$
 C. $CH_3COO-CH=CH_2$ D. $CH_2=CH-COO-CH_3$

Câu 147. Khi đốt cháy hoàn toàn 4,4 gam chất hữu cơ X đơn chức thu được sản phẩm cháy chỉ gồm 4,48 lít CO_2 (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

Câu 148. 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. 55% C. 75% D. 62,5%

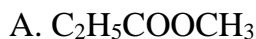
Câu 149. Thủy phân este E có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ (có mặt H_2SO_4 loãng) thu được hai sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y bằng một phản ứng duy nhất. Tên gọi của E là

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

Câu 150. 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. $HCOOCH_2CH_2CH_3$ 75%, $CH_3COOC_2H_5$ 25%
 B. $HCOOC_2H_5$ 45%, CH_3COOCH_3 55%
 C. $HCOOC_2H_5$ 55%, CH_3COOCH_3 45%
 D. $HCOOCH_2CH_2CH_3$ 25%, $CH_3COOC_2H_5$ 75%

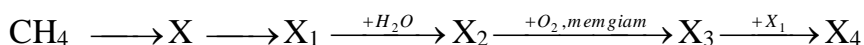
Câu 151. Este X có công thức đơn giản nhất là C_2H_4O . Đun sôi 4,4 gam X với 200 gam dung dịch NaOH 3% đến khi phản ứng hoàn toàn. từ dung dịch sau phản ứng thu được 8,1 gam chất rắn khan. Công thức của X là:



1.152. 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 $AgNO_3/NH_3$ thu được 21,6 gam bạc. Công thức cấu tạo của X là:



Câu 153. Cho sơ đồ phản ứng:



X_4 có tên gọi là

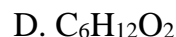
A. Natri axetat

B. Vinyl axetat

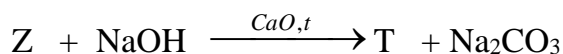
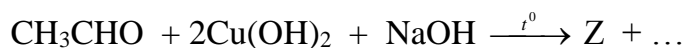
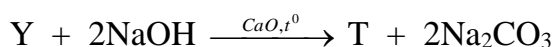
C. Metyl axetat

D. Ety axetat

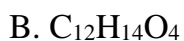
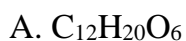
Câu 154. A là một este 3 chức mạch hở. Đun nóng 7,9 gam A với NaOH dư. Đến khi phản ứng hoàn toàn thu được ancol B và 8,6 gam hỗn hợp muối D. Tách nước từ B có thể thu được propenal. Cho D tác dụng với H_2SO_4 thu được 3 axit no, mạch hở, đơn chức, trong đó 2 axit có khối lượng phân tử nhỏ là đồng phân của nhau. Công thức phân tử của axit có khối lượng phân tử lớn là



Câu 155. Cho các phản ứng: $X + 3NaOH \xrightarrow{t^0} C_6H_5ONa + Y + CH_3CHO + H_2O$



Công thức phân tử của X là



1.Câu 156. 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



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

C. Khi thủy phân chất béo luôn thu được $C_2H_4(OH)_2$.

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

CÂU 5. Đề thi TSCĐ khối 2009

19: Phát biểu nào sau đây sai?

A. Nhiệt độ sôi của este thấp hơn hẳn so với 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 6. Đề thi TSDHCD khối A 2008

19: Cho glixerin trioleat (hay triolein) lần lượt vào mỗi ống nghiệm chứa riêng biệt: Na, $Cu(OH)_2$, CH_3OH , dung dịch Br_2 , dung dịch NaOH. Trong điều kiện thích hợp, số phản ứng xảy ra là

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

CÂU 7. Đề thi TSDHCD khối B 2010

B17: Thủy phân este Z trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ X và Y ($M_X < M_Y$). Bằng một phản ứng có thể chuyển hoá X thành Y. Chất Z không thể là

metyl propionat.
axetat.

B. metyl axetat.

C. etyl axetat.

D. vinyl

CÂU 8. Đề thi TSDHCD khối B 2010

B37: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$. Thủy phân X tạo ra hai ancol đơn chức có số nguyên tử cacbon trong phân tử gấp đôi nhau. Công thức của X là

A. $C_2H_5OCO-COOCH_3$.

B. $CH_3OCO-CH_2-CH_2-COOC_2H_5$.

C. $CH_3OCO-CH_2-COOC_2H_5$.

D. $CH_3OCO-COOC_3H_7$.

A13: Đốt cháy hoàn toàn một este đơn chức, mạch hở X (phân tử có số liên kết π nhỏ hơn 3), thu được thể tích khí CO_2 bằng $\frac{6}{7}$ thể tích khí O_2 đã phản ứng (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện). Cho m gam X tác dụng hoàn toàn với 200 ml dung dịch KOH 0,7M thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được 12,88 gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 10,56. B. 7,20. C. 8,88. D. 6,66.

CÂU 14. Đề thi TSDHCD khối A 2010

4: 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 khí O_2 (đktc), thu được 5,6 lít khí CO_2 (đktc) và 4,5 gam H_2O . Công thức este X và giá trị của m tương ứng là

- A. $(\text{HCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4$ và 6,6. B. HCOOCH_3 và 6,7.
C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và 6,7. D. HCOOC_2H_5 và 9,5.

PHẢN ỨNG THỦY PHÂN: H^+ , OH^-

CÂU 15. Đề thi TSDHCD khối A 2008

38: Este X có các đặc điểm sau:

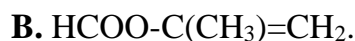
- Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau;
- Thủy phân X trong môi trường axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng gương) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X).

Phát biểu **không** đúng là:

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

CÂU 16. Đề thi TSDHCD khối A 2007

56: 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



CÂU 17. Đề thi TSDHCD khối B 2007

46: Thủy phân este có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ (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. rượu metylic.

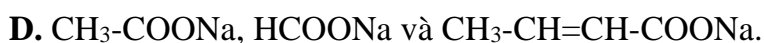
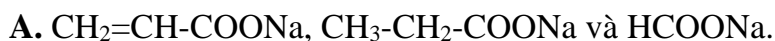
B. etyl axetat.

C. axit fomic.

D. rượu etylic.

CÂU 18. Đề thi TSDHCD khối A 2009

40: 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:



CÂU 19. Đề thi TSCĐ khối 2007

30: 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 andehit và một muối của axit hữu cơ. Có bao nhiêu công thức cấu tạo phù hợp với X?

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

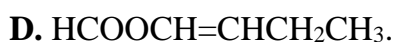
CÂU 20. Đề thi TSCĐ khối 2007

28: 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 AgNO_3 (hoặc Ag_2O) trong dung dịch NH_3 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

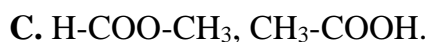


CÂU 21. Đề thi TSDHCD khối A 2009

56: Chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_5H_8O_2$. Cho 5 gam X tác dụng vừa hết với dung dịch NaOH, thu được một hợp chất hữu cơ không làm mất màu nước brom và 3,4 gam một muối. Công thức của X là

**CÂU 22. Đề thi TSCĐ khối A 2008**

4: 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 với Na. Công thức cấu tạo của X_1 , X_2 lần lượt là:

**CÂU 23. Đề thi TSCĐ khối 2008**

8: 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:



Để oxi hoá hết a mol Y thì cần vừa đủ 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. 44 đvC.

B. 58 đvC.

C. 82 đvC.

D. 118 đvC.

CÂU 24. Đề thi TSCĐ khối 2009

43: Cho m gam hỗn hợp gồm hai chất hữu cơ đơn chức, mạch hở tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 11,2 gam KOH, thu được muối của một axit cacboxylic và một ancol X. Cho toàn bộ X tác dụng hết với Na thu được 3,36 lít khí H_2 (ở đktc). Hai chất hữu cơ đó là

A. một este và một axit.

B. hai axit.

C. hai este.

D. một este và một ancol.

CÂU 25. Đề thi TSCĐ khối 2008

13: Một hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ đơn chức. Cho X phản ứng vừa đủ với 500 ml dung dịch KOH 1M. Sau phản ứng, thu được hỗn hợp Y gồm hai muối của hai axit cacboxylic và một rượu (ancol). Cho toàn bộ lượng rượu thu được ở trên tác dụng với Na (dư), sinh ra 3,36 lít H₂ (ở đktc). Hỗn hợp X gồm

A. một axit và một este.

B. một este và một rượu.

C. hai este.

D. một axit và một rượu.

CÂU 26. Đề thi TSDHCD khối B 2009

13: Cho hỗn hợp X gồm hai hợp chất hữu cơ no, đơn chức tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch KOH 0,4M, thu được một muối và 336 ml hơi một ancol (ở đktc). Nếu đốt cháy hoàn toàn lượng hỗn hợp X trên, sau đó hấp thụ hết sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)₂ (dư) thì khối lượng bình tăng 6,82 gam. Công thức của hai hợp chất hữu cơ trong X là

A. CH₃COOH và CH₃COOC₂H₅.

B. C₂H₅COOH và C₂H₅COOCH₃.

C. HCOOH và HCOOC₂H₅.

D. HCOOH và HCOOC₃H₇.

CÂU 27. Đề thi TSCĐ khối 2008

2: Xà phòng hoá hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este HCOOC₂H₅ và CH₃COOCH₃ 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 28. Đề thi TSDHCD khối A 2007

35: 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 (cho H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23)

A. 8,56 gam.

B. 3,28 gam.

C. 10,4 gam.

D. 8,2 gam.

CÂU 29. Đề thi TSDHCD khối B 2009

41: Este X (có khối lượng phân tử bằng 103 đvC) được điều chế từ một ancol đơn chức (có tỉ khối hơi so với oxi lớn hơn 1) và một amino axit. Cho 25,75 gam X phản ứng hết với 300 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được m gam chất rắn. Giá trị m là

A. 27,75.

B. 24,25.

C. 26,25.

D. 29,75.

CÂU 30. Đề thi TSCĐ khối 2007

19: Khi đốt cháy hoàn toàn 4,4 gam chất hữu cơ X đơn chức thu được sản phẩm cháy chỉ gồm 4,48 lít CO_2 (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

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

CÂU 31. Đề thi TSCĐ khối 2008

1: Este đơn chức X có tỉ khối hơi so với CH_4 là 6,25. Cho 20 gam X tác dụng với 300 ml dung dịch KOH 1M (đun nóng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 28 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

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

CÂU 32. Đề thi TSCĐ khối 2009

2: 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 33. Đề thi TSDHCD khối B 2008

27: Hợp chất hữu cơ no, đa chức X có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_4$. 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. $\text{CH}_3\text{OOC}-(\text{CH}_2)_2-\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. $\text{CH}_3\text{COO}-(\text{CH}_2)_2-\text{COOC}_2\text{H}_5$.
C. $\text{CH}_3\text{COO}-(\text{CH}_2)_2-\text{OOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{CH}_3\text{OOC}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{C}_3\text{H}_7$.

CÂU 34. Đề thi TSDHCD khối B 2008

39: 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.

CÂU 35. Đề thi TSDHCD khối A 2009

11: 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. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$.
 C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$.
 D. HCOOCH_3 và HCOOC_2H_5 .

CÂU 36. Đề thi TSDHCD khối A 2007

12: Thủy phân hoàn toàn 444 gam một lipit thu được 46 gam glixerol (glixerin) và hai loại axit béo. Hai loại axit béo đó là (cho H = 1, C = 12, O = 16)

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

CÂU 37. Đề thi TSDHCD khối A 2010

A5: Thủy phân hoàn toàn 0,2 mol một este E cần dùng vừa đủ 100 gam dung dịch NaOH 24%, thu được một ancol và 43,6 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic đơn chức. Hai axit đó là

- A. HCOOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
 B. HCOOH và CH_3COOH .
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.
 D. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.

CÂU 38. Đề thi TSCĐ khối A 2010

8: Thủy phân chất hữu cơ X trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng, thu được sản phẩm gồm 2 muối và ancol etylic. Chất X là

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

PHẢN ỨNG ESTE HÓA

CÂU 39. Đề thi TSDHCD khối B 2007

28: Cho glixerol (glixerin) 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

54: 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 (Cho H = 1; O = 16; K = 39)

A. 4,8.

B. 7,2.

C. 6,0.

D. 5,5.

CÂU 56. Đề thi TSCĐ khối A 2010

38: Để trung hoà 15 gam một loại chất béo có chỉ số axit bằng 7, cần dùng dung dịch chứa a gam NaOH. Giá trị của a là

A. 0,150.

B. 0,200.

C. 0,280.

D. 0,075.