

***Chuyên đề 1***

**ESTE – LIPIT**

**✰✰✰**

**TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

**\*\*\*\*\***

B1. **ESTE**

**I – KHÁI NIỆM, DANH PHÁP**



Tổng quát:



⮩ *Khi thay thế nhóm OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR’ thì được este.*

CTCT của este đơn chức: RCOOR’



R: gốc hiđrocacbon của axit hoặc H.

R’: gốc hiđrocacbon của ancol (R # H)

CTCT chung của este no đơn chức:



- CnH2n+1COOCmH2m+1 (n ≥ 0, m ≥ 1)

- CxH2xO2 (x ≥ 2)

Tên gọi: Tên gốc hiđrocacbon của ancol + tên gốc axit.



- Tên gốc axit: Xuất phát từ tên của axit tương ứng, thay đuôi ic→at.

**Thí dụ:**

CH3COOCH2CH2CH3: propyl axetat

HCOOCH3: metyl fomat

**\* Công thức tổng quát của este**

🟍 **Trường hợp đơn giản:** *là este không chứa nhóm chức nào khác, ta có các công thức như sau*

- Tạo bởi axit cacboxylic đơn chức RCOOH và ancol đơn chức R'OH: RCOOR'.

- Tạo bởi axit cacboxylic đa chức R(COOH)a và ancol đơn chức R'OH: R(COOR')a.

- Tạo bởi axit cacboxylic đơn chức RCOOH và ancol đa chức R'(OH)b: (RCOO)bR'.

- Tạo bởi axit cacboxylic đa chức R(COOH)a và ancol đa chức R'(OH)b: Rb(COO)abR'a.

Trong đó, R và R' là gốc hiđrocacbon (no, không no hoặc thơm); trường hợp đặc biệt, R có thể là H (đó là este của axit fomic H-COOH).

🟍 **Trường hợp phức tạp:** là trường hợp este còn chứa nhóm OH (hiđroxi este) hoặc este còn chứa nhóm COOH (este - axit) hoặc các este vòng nội phân tử … Este trong trường hợp này sẽ phải xét cụ thể mà không thể có CTTQ chung được. Ví dụ với glixerol và axit axetic có thể có các hiđroxi este như HOC3H5(OOCCH3)2 hoặc (HO)2C3H5OOCCH3; hoặc với axit oxalic và metanol có thể có este - axit là HOOC-COOCH3.

🟍 **Công thức tổng quát dạng phân tử của este không chứa nhóm chức khác**

Nên sử dụng CTTQ dạng 

(trong đó n là số cacbon trong phân tử este n ≥ 2, nguyên; Δ là tổng số liên kết π và số vòng trong phân tử Δ ≥ 1, nguyên; a là số nhóm chức este a ≥ 1, nguyên), để viết phản ứng cháy hoặc thiết lập công thức theo phần trăm khối lượng của nguyên tố cụ thể.

**II – TÍNH CHẤT VẬT LÍ**

- Các este là chất lỏng hoặc chất rắn trong điều kiện thường, hầu như không tan trong nước.

- Có nhiệt độ sôi thấp hơn hẳn so với các axit đồng phân hoặc các ancol có cùng khối lượng mol phân tử hoặc có cùng số nguyên tử cacbon.

**Thí dụ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CH3CH2CH2COOH  (M = 88) =163,50C  Tan nhiều trong nước | CH3[CH2]3CH2OH  (M = 88), = 1320C  Tan ít trong nước | CH3COOC2H5  (M = 88), = 770C  Không tan trong nước |

**Nguyên nhân:** *Do giữa các phân tử este không tạo được liên kết hiđro với nhau và liên kết hiđro giữa các phân tử este với nước rất kém.*

- Các este thường có mùi đặc trưng: isoamyl axetat có mùi chuối chín, etyl butirat và etyl propionat có mùi dứa; geranyl axetat có mùi hoa hồng…

**III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC**

**1. Phản ứng thủy phân**

Tính chất hoá học quan trọng nhất của este là phản ứng thuỷ phân. Sơ đồ thuỷ phân este (*về cơ bản, chưa xét các trường hợp đặc biệt*) là :



(este) (nước) (axit) (ancol)

*Thuỷ phân chính là quá trình nghịch của của phản ứng este hoá*.

Phản ứng thuỷ phân có thể xảy ra trong môi trường axit hoặc môi trường bazơ.

- Phản ứng thuỷ phân trong môi trường kiềm được gọi là *phản ứng xà phòng hoá*.

Đặc điểm của phản ứng thuỷ phân este:

- Phản ứng thuỷ phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch. Sản phẩm của phản ứng trong điều kiện này luôn có axit cacboxylic. *Để chuyển dịch cân bằng về phía tạo axit và ancol, ta dùng lượng dư nước.*

- Phản ứng thuỷ phân este không những thuận nghịch mà còn rất chậm. *Để tăng tốc độ phản ứng thuỷ phân ta đun nóng hỗn hợp phản ứng với với chất xúc tác axit (H2SO4, HCl…).*

- Phản ứng xàphòng hoá chỉ xảy ra *một chiều*, sản phẩm thu được luôn có muối của axit cacboxylic.



(este) (kiềm) (muối) (ancol, phenol, anđehit …)

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

RCOOR, + H2O RCOOH + R,OH

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

RCOOR,  + NaOH  RCOONa + R,OH

\* ESTE đốt cháy tạo thành CO2 và H2O .  ta suy ra este đó là este no đơn chức , hở (**CnH2nO2)**

**2. Phản ứng của gốc hiđrocacbon**

Este không no (este của axit không no hoặc ancol không no) có khả năng tham gia *phản ứng cộng* và *phản ứng trùng hợp* – đây là tính chất do liên kết  quy định (tương tự như hiđrocacbon tương ứng). Một số phản ứng thuộc loại này có ứng dụng quan trọng là :

- Phản ứng chuyển hoá dầu (chất béo lỏng) thành mỡ (chất béo rắn)

(C17H33COO)3C3H5 + 3H2 (C17H35COO)3C3H5

(Triolein) (Tristearin)

- Phản ứng trùng hợp vinyl axetat thành poli(vinyl axetat)



- Trùng hợp metyl metacrylat thành poli(metyl metacrylat) – thuỷ tinh hữu cơ plexiglas).



- Phản ứng tráng gương của este của axit fomic– (xem lại anđehit).

**3. Phản ứng khử este bởi líti-nhôm hiđrua LiAlH4 thành ancol bậc I**

RCOOR'RCH2OH + R'OH

(Chú ý: anhiđrit axit, halogenua axit cũng bị líti-nhôm hiđrua khử tương tự).

**4.** **Một số phản ứng thuỷ phân đặc biệt của este**

Căn cứ vào sơ đồ phản ứng xà phòng hoá hay phản ứng thuỷ phân este ta có thể *căn cứ vào sản phẩm* tạo thành để suy đoán *cấu tạo của este* ban đầu.

Không nhất thiết *sản phẩm cuối cùng phải có ancol*, tuỳ thuộc vào việc nhóm –OH đính vào gốc hiđrocacbon có cấu tạo như thế nào mà sẽ có các phản ứng tiếp theo xảy ra để có sản phẩm cuối cùng hoàn toàn khác nhau, hoặc nữa là do cấu tạo bất thường của este gây nên.

Một số trường hợp thuỷ phân đặc biệt của este (không chứa halogen) thường gặp trong bài toán định lượng là :

• Este + NaOH  1 muối + 1 anđehit

*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 thuỷ phân.

• Este + NaOH  1 muối + 1 ancol + H2O

*Este- axit : HOOC-R-COOR’*

• Este + NaOH  2 muối + H2O

*Este của phenol: C6H5OOC-R*

• Este + NaOH  1 muối + anđehit + H2O

*Hiđroxi- este: RCOOCH(OH)-R’*

• Este + NaOH  1 muối + xeton + H2O

*Hiđroxi- este: RCOOC(R)(OH)-R’*

• Este + NaOH  1 sản phẩm duy nhất

hoặc “m RẮN = mESTE + mNaOH”.

*Este vòng (được tạo bởi hiđroxi axit)*

 

• Este + NaOH  Có MSP = MEste + MNaOH

*Đây chính là este vòng nhưng được nhìn dưới góc độ khác mà thôi*



Chú ý các kết luận *in nghiêng* ngay dưới mỗi trường hợp trên đây chỉ là một thí dụ đơn giản nhất, các em chỉ được vận dụng khi không có dấu hiệu cho phép xác định cụ thể số nhóm chức este trước đó.

**IV. ĐIỀU CHẾ**

**1. Phương pháp chung:** Bằng phản ứng este hoá giữa axit cacboxylic và ancol.



**2. Phương pháp riêng:** Điều chế este của anol không bền bằng phản ứng giữa axit cacboxylic và ancol tương ứng.



**V. ỨNG DỤNG**

- Dùng làm dung môi để tách, chiết chất hữu cơ (etyl axetat), pha sơn (butyl axetat),...

- Một số polime của este được dùng để sản xuất chất dẻo như poli(vinyl axetat), poli (metyl metacrylat),.. hoặc dùng làm keo dán.

- Một số este có mùi thơm, không độc, được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm (benzyl fomat, etyl fomat,..), mĩ phẩm (linalyl axetat, geranyl axetat,…),…

B2. **LIPIT**

**I – KHÁI NIỆM**

*Lipit là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hoà tan trong nước nhưng tan nhiều trong các dung môi hữu cơ không cực.*

* *Cấu tạo:* Phần lớn lipit là các este phức tạp, bao gồm chất béo (triglixerit), sáp, steroit và photpholipit,…

**II – CHẤT BÉO**

**1. Khái niệm**

*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 cacbon dài, không phân nhánh, có thể no hoặc không no.

CTCT chung của chất béo:





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

**Thí dụ:**

(C17H35COO)3C3H5: tristearoylglixerol (tristearin)

(C17H33COO)3C3H5: trioleoylglixerol (triolein)

(C15H31COO)3C3H5: tripanmitoylglixerol (tripanmitin)

**2. Tính chất vật lí**

Ở điều kiện thường: Là chất lỏng hoặc chất rắn.



- R1, R2, R3: Chủ yếu là gốc hiđrocacbon no thì chất béo là chất rắn.

- R1, R2, R3: Chủ yếu là gốc hiđrocacbon không no thì chất béo là chất lỏng.

Không tan trong nước nhưng tan nhiều trong các dung môi hữu cơ không cực: benzen, clorofom,…



Nhẹ hơn nước, không tan trong nước.



**3. Tính chất hoá học**

***a. Phản ứng thuỷ phân***



***b. Phản ứng xà phòng hoá***



***c. Phản ứng cộng hiđro của chất béo lỏng***



**4. Ứng dụng**

- Thức ăn cho người, là nguồn dinh dưỡng quan trọng và cung cấp phần lớn năng lượng cho cơ thể hoạt động.

- Là nguyên liệu để tổng hợp một số chất khác cần thiết cho cơ thể. Bảo đảm sự vận chuyển và hấp thụ được các chất hoà tan được trong chất béo.

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

B3. **KHÁI NIỆM VỀ XÀ PHÒNG VÀ CHẤT GIẶT RỬA TỔNG HỢP (GIẢM TẢI)**

**I – XÀ PHÒNG**

**1. Khái niệm**

Xà phòng thường dùng là hỗn hợp muối natri hoặc muối kali của axit béo, có thêm một số chất phụ gia.

Thành phần chủ yếu của xà phòng thường: Là muối natri của axit panmitic hoặc axit stearic. Ngoài ra trong xà phòng còn có chất độn (làm tăng độ cứng để đúc bánh), chất tẩy màu, chất diệt khuẩn và chất tạo hương,…



**2. Phương pháp sản xuất**



Xà phòng còn được sản xuất theo sơ đồ sau:



*Thí dụ:*



**II – CHẤT GIẶT RỬA TỔNG HỢP**

**1. Khái niệm**

Những hợp chất không phải là muối natri của axit cacboxylic nhưng có tính năng giặt rửa như xà phòng được gọi là chất giặt rửa tổng hợp.

**2. Phương pháp sản xuất**

Được tổng hợp từ các chất lấy từ dầu mỏ.



**3. TÁC DỤNG TẨY RỬA CỦA XÀ PHÒNG VÀ CHẤT GIẶT RỬA TỔNG HỢP**

- Muối natri trong xà phòng hay trong chất giặt rửa tổng hợp có khả năng làm giảm sức căng bề mặt của các chất bẩn bám trên vải, da,… do đó vế bẩn được phân tán thành nhiều phần nhỏ hơn và được phân tán vào nước.

- Các muối panmitat hay stearat của các kim loại hoá trị II thường khó tan trong nước, do đó không nên dùng xà phòng để giặt rửa trong nước cứng (nước có chứa nhiều ion Ca2+, Mg2+). Các muối của axit đođexylbenzensunfonic lại tan được trong nước cứng, do đó chất giặt rửa có ưu điểm hơn xà phòng là có thể giặt rửa cả trong nước cứng.

**CÁC DẠNG BÀI TẬP**

**\*\*\*\*\***

🟍 *Dạng 1:*

**TÌM CTPT CỦA ESTE DỰA VÀO PHẢN ỨNG ĐỐT CHÁY**

🏵 **PHƯƠNG PHÁP**

+ Đặt CTTQ của este: CnH2nO2

+ Viết ptpứ cháy: CnH2nO2 + O2 🡪 nCO2 + n H2O



+ Đặt số mol của CO2 hoặc H2O vào ptr rồi suy ra số mol của **CnH2nO2**

+ Từ CT : . Thế các dữ kiện đề bài cho vào CT => n => CTPT cần tìm.



**Dấu hiệu:** + =



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

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

**=> Nếu thấy có 1 trong 3 dấu hiệu này thì cứ đặt CTTQ là** (**CnH2nO2) rồi giải như hướng dẫn ở trên.**

**\* Este** đơn chức cháy cho , suy ra este đơn chức không no 1 nối đôi, mạch hở **(CnH2n-2O2)**

🡒 neste = 

🏵 **BÀI TẬP**

**⬩ Ví dụ 1**: Đốt cháy hoàn toàn 1,48 g este A thu được 2,64g CO2 và 1,08 g H2O. Tìm CTPT của A.

**A.** C2H4O2 **B.** C3H6O2 **C.** C4H8O2 **D.** C3H4O2

**⬩** **Ví dụ 2:** Đốt hoàn toàn 4,2g một este E thu được 6,16g CO2 và 2,52g H2O. Công thức cấu tạo của E là

**A.** HCOOC2H5. **B.** CH3COOC2H5.

**C.** CH3COOCH3. **D.** HCOOCH3.

**⬩ Ví dụ 3:** [Este](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=724) X tạo bởi [ancol](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=709#1) no đơn chức và [axit cacboxylic không no](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=1529#7) (có 1 liên kết đôi) đơn chức. Đốt cháy m mol X thu được 22,4 lít CO2 (đktc) và 9g H2O .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

⬩ **Ví dụ 4:** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 gam một chất hữu cơ X cần 4,48 lít khí oxi (đkc) thu được . Biết rằng X tác dụng với NaOH tạo ra hai chất hữu cơ. CTCT của X là:

**A.** HCOOC3H7 **B.** HCOOCH3 **C.** CH3COOC2H5 **D.** C2H5COOCH3

**⬩ Ví dụ 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 O2 (ở đktc), thu được 6,38 gam CO2. 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.** C2H4O2 và C3H6O2 **B.** C3H4O2 và C4H6O2

**C.** C3H6O2 và C4H8O2 **D.** C2H4O2 và C5H10O2

🕮 *Dạng 2:*

**TÌM CTCT CỦA ESTE DỰA VÀO PHẢN ỨNG XÁ PHÒNG HÓA**

🏵 **PHƯƠNG PHÁP**

**1. Xà phòng hóa este đơn chức:**

**RCOOR’  + NaOH  RCOONa + R’OH**

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

**• Este + NaOH  1 muối + 1 anđehit**

*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 thuỷ phân.

**• Este + NaOH  2 muối + H2O**

*Este của phenol: C6H5OOC-R*

• **Este + NaOH 1 sản phẩm duy nhất** Este **đơn chức 1 vòng**



+NaOH 

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

a. **Một ancol và hai muối**:



**= 2neste= nmuối; nancol = neste**

b. **Hai ancol và một muối**:



**nOH- = 2nmuối = 2neste; nOH- = 2nrượu.**

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

- Este có số nguyên tử C ≤ 3

- Este có Meste≤ 100 đvC 🢡 Este đơn chức.

- Tỉ lệ mol:  = **số nhóm chức este**.

- Cho phản ứng: Este + NaOH Muối + Rượu

Áp dụng **định luật bảo toàn khối lượng** ta có: **meste + mNaOH = mmuối + mrượu**

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

🏵 **BÀI TẬP**

**⬩ Ví dụ 1:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol este X thu được 3 mol khí CO2. Mặt khác khi xà phòng hóa 0,1 mol este trên thu được 8,2 gam muối chứa natri. Tìm CTCT của X .

**A.** HCOOC3H7 **B.** HCOOCH3 **C.** CH3COOC2H5 **D.** C2H5COOCH3

**⬩ Ví dụ 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.** CH2=CHCH2COOCH3. **B.** CH3COOCH=CHCH3. **C.** C2H5COOCH=CH2. **D.** CH2=CHCOOC2H5.

**⬩ Ví dụ 3:** 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.

**⬩ Ví dụ 4:** X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi đối với CH4 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.** HCOOCH2CH2CH3. **B.** C2H5COOCH3.

**C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOCH(CH3)2.

**⬩ Ví dụ 5:** 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.** CH3COOC2H5 và CH3COOC3H7. **B.** C2H5COOCH3 và C2H5COOC2H5.

**C.** CH3COOCH3 và CH3COOC2H5. **D.** HCOOCH3 và HCOOC2H5.

🕮 *Dạng 3:*

**TÌM CTCT CỦA ESTE DỰA VÀO TỶ KHỐI HƠI**

🏵 **PHƯƠNG PHÁP**

**Nhớ CT:**

**deste/B = => Meste => n=> CTPT ( Mkk = 29)**



🏵 **BÀI TẬP**

⬩ **Ví dụ 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

**⬩ Ví dụ 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

**⬩ Ví dụ 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.

**⬩ Ví dụ 4.** 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

🕮 *Dạng 4:*

**TÍNH HIỆU SUẤT CỦA PHẢN ỨNG ESTE HÓA**

🏵 **PHƯƠNG PHÁP**

RCOOH + R’OH  RCOOR’ + H2O .

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 ≥ b 🢡 H tính theo ancol

- Nếu a < b 🢡 H tính theo axit

🏵 **BÀI TẬP**

**⬩ Ví dụ 1:** 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.** 62,5%. **B.** 75%. **C.** 55%. **D.** 50%.

**⬩ Ví dụ 2:** 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.** 6,0 gam. **B.** 4,4 gam. **C.** 8,8 gam. **D.** 5,2 gam

🕮 *Dạng 5:*

**HAI ESTE CÓ CÙNG KLPT TÁC DỤNG VỚI NaOH**

🏵 **PHƯƠNG PHÁP**

Cần nhớ: **=  => từ suy ra = hoặc =** n.M **tuỳ theo đề bài yêu cầu.**



🏵 **BÀI TẬP**

**⬩ Ví dụ 1.** Xà phòng hóa 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

**⬩ Ví dụ 2.** Xà phòng hóa 22,2g hỗn hợp 2 este là HCOOC2H5 và CH3COOCH3 đã dùng hết 200 ml dd NaOH . Nồng độ mol/l của dung dịch NaOH là.

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

**⬩ Ví dụ 3.** Xà phòng hóa hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp 2 este là etyl axetat và metyl propionatbằng lượng vừa đủ V (ml) dung dịch NaOH 0,5M. Giá trị V là

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

🕮 *Dạng 6:*

**TÍNH KHỐI LƯỢNG CHẤT BÉO HOẶC KHỐI LƯỢNG XÀ PHÒNG**

🏵 **PHƯƠNG PHÁP**

**Ta có PTTQ: (RCOO)3C3H5 + 3 NaOH 🡪 3RCOONa +C3H5(OH)3**

**( chất béo) (Xà phòng) ( glixerol)**

**Áp dụng ĐLBT KL:** mchất béo + mNaOH = mxà phòng + mglixerol => m của chất cần tìm

🏵 **BÀI TẬP**

**⬩ Ví dụ 1.** 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

**⬩ Ví dụ 2.** 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.

**⬩ Ví dụ 3.** Đun nóng 4,03 kg panmitin với lượng dư dung dịch NaOH thì thu được bao nhiêu kg xà phòng chứa 72% muối natri panmitat ?

**A.** 5,79 **B.** 4,17 **C.** 7,09 **D.** 3,0024

**⬩ Ví dụ 4.** Xà phòng hóa 8,8 gam etyl axetat bằng 100 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.** 8,56 gam. **C.** 8,2 gam. **D.** 12,2 gam.

**⬩ Ví dụ 5.** Thuỷ 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.** C2H5COOCH

🕮 *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.



Trong đó:

a là chỉ số axit

mchất béo: 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**

**⬩ Ví dụ 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.

**⬩ Ví dụ 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.

**⬩ Ví dụ 3:** Thuỷ phân hoàn toàn chất béo E bằng dung dịch NaOH thu được 1,84g glixerol và 18,24g muối của axit béo duy nhất. Chất béo đó là

**A.** (C17H33COO)3C3H5. **B.** (C17H35COO)3C3H5.

**C.** (C15H31COO)3C3H5. **D.** (C15H29COO)3C3H5.

**⬩ Ví dụ 4:** Để trung hòa hết 4g chất béo có chỉ số axit bằng 7 cần 1 lượng NaOH là

**A.** 0,028g **B.** 0,02g **C.** 0,28g **D.** 0,2g

**⬩ Ví dụ 5:** Khi xà phòng hóa hoàn toàn 2,52g 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

**MÙI CỦA MỘT SỐ ESTE THÔNG DỤNG (THAM KHẢO)**

1. Amyl axetat: Mùi chuối, Táo

2. Amyl butyrat: Mùi mận, Mơ, Đào, Dứa

3. Allyl hexanoat: Mùi dứa

4. Benzylaxetat: Mùi quả đào

5. Benzyl butyrat: Mùi sơri

6. Etylfomiat: 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 C6H4(NH2)COOCH3 (Vị trí ortho)

22. Metyl trans-cinnamat: Mùi dâu tây (trans-cinnamic axit)



**CH3O**

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**\*\*\*\*\***

**I. LÝ THUYẾT:**

**Câu 1.** Thủy phân este X trong môi trường kiềm, thu được natri axetat và rượu etylic. Công thức X là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 2.** Công thức tổng quát của este no đơn chức CnH2n+1COOCmH2m+1. Giá trị của m, n lần lượt là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây **đúng**: Phản ứng este hóa là phản ứng của:

**A.** Axit hữu cơ và ancol **B.** Axit vô cơ và ancol

**C.** Axit no đơn chức và ancol no đơn chức **D.** Axit (vô cơ hay hữu cơ) và ancol

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây **đúng**:

**A.** Các este có nhiệt độ sôi cao hơn axit hay ancol tương ứng

**B.** Các este rất ít tan trong nước và nhẹ hơn nước

**C.** Trong tự nhiên este tồn tại ở cả 3 thể rắn, lỏng và khí

**D.** Hoa quả có mùi thơm đặc trưng của este

**Câu 5.** Sắp xếp theo chiều tăng nhiệt độ sôi của các chất sau đây:

**A.** HCOOCH3 < HCOOH < CH3OH **B.** HCOOCH3 < CH3OH < HCOOH

**C.** HCOOH < CH3OH < HCOOCH3 **D.** CH3OH < HCOOCH3 < HCOOH

**Câu 6.** Hợp chất este nào khi bị thủy phân trong môi trường kiềm tạo sản phẩm là 1 muối và 1 ancol:

**A.** CH3COOC6H5  **B.** CH3COOC2H5

**C.** CH3OCOCH2COOC2H5 **D.** CH3COOCH2CH2OCOCH3

**Câu 7.** Hợp chất este nào khi bị thủy phân trong môi trường kiềm tạo sản phẩm là 2 muối và 1 ancol:

**A.** CH3COOC6H5 **B.** CH3COOCH2CH2OCOCH3

**C.** CH3COOC2H5 **D.** CH3OCOCH2COOC2H5

**Câu 8.** Hợp chất este nào khi bị thủy phân trong môi trường kiềm tạo sản phẩm là 3 muối và 1 ancol:

**A.** CH3COOC2H5 **B.** (C17H35COO)3C3H5

**C.** CH3COOCH2CH2OCOCH3 **D.** CH3COOC6H5

**Câu 9.** Thủy phân etyl axetat trong môi trường axit thu được sản phẩm hữu cơ là:

**A.** Axit axetic và ancol etylic **B.** Axit fomic và ancol etylic

**C.** Axit axetic và ancol metylic **D.** Axit fomic và ancol metylic

**Câu 10.** \*Điều chế este C6H5OCOCH3 cần trực tiếp nguyên liệu nào sau đây:

**A.** Axit benzoic và ancol metylic **B.** Anhiđric axetic và phenol

**C.** Axit axetic và ancol benzylic **D.** Axit axetic và phenol

**Câu 11.** Điều chế este CH3COOCH=CH2 cần trực tiếp nguyên liệu nào sau đây:

**A.** Axit acrylic và ancol metylic **B.** Axit axetic và etilen

**C.** Anđehit axetic và axetilen **D.** Axit axetic và axetilen

**Câu 12.** Một hợp chất X có công thức phân tử C3H6O2. X không tác dụng với Na, có phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của X là:

**A.** HO-CH2CH2CHO **B.** HCOOCH2CH3 **C.** CH3CH2COOH **D.** CH3COOCH3

**Câu 13.** Dãy thuốc thử nào sau đây không thể phân biệt các chất lỏng là ancol etylic, axit axetic và metyl fomiat:

**A.** Quỳ tím, dung dịch Brom **B.** Quỳ tím, dung dịch NaOH

**C.** dung dịch Brom, Na **D.** Cu(OH)2, dung dịch NaOH

**Câu 14.** Cho este X có công thức phân tử C4H8O2. X thuộc dãy đồng đẳng của este:

**A.** No, đơn chức **B.** Không no, đơn chức, mạch vòng

**C.** No, đơn chức, mạch hở **D.** No, đơn chức, mạch vòng

**Câu 15.** X là chất hữu cơ không làm đổi màu quỳ tím, tham gia phản ứng tráng bạc, tác dụng được với NaOH. Công thức cấu tạo của X là:

**A.** HCHO **B.** CH3COOH **C.** HCOOCH3 **D.** HCOOH

**Câu 16.** Tristearoyoglixerol là chất có công thức cấu tạo thu gọn nào sau đây:

**A.** (C17H31COO)3C3H5 **B.** (C17H33COO)3C3H5 **C.** (C17H35COO)3C3H5 **D.** (C17H29COO)3C3H5

**Câu 17.** Este C4H8O2 mạch thẳng tham gia phản ứng tráng gương có tên gọi là:

**A.** Etyl axetat **B.** iso-propyl fomiat **C.** Vinyl axetat **D.** n-propyl fomiat

**Câu 18.** Chất vừa tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3, vừa tác dụng với dung dịch NaOH là:

**A.** Metyl fomiat **B.** Iso amyl axetat **C.** Metyl axetat **D.** Etyl axetat

**Câu 19.** Chất không tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3, nhưng tác dụng với dung dịch KOH là:

**A.** Metyl axetat **B.** Metyl fomiat **C.** n-propyl fomiat **D.** Iso-propyl fomiat

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói đến vai trò của H2SO4 trong phản ứng este hóa là:

**A.** Hút nước làm chuyển dịch cân bằng theo chiều thuận

**B.** Xúc tác làm tốc độ phản ứng thuận tăng

**C.** Xúc tác làm cân bằng phản ứng dịch chuyển theo chiều thuận

**D.** Xúc tác làm phản ứng đạt trạng thái cân bằng nhanh

**Câu 21.** Công thức tổng quát của este tạo bởi axit no đơn chức và ancol không no đơn chức, có 1 liên kết đôi là:

**A.** CnH2n-2O2 **B.** CnH2n-4O2 **C.** CnH2nO2 **D.** CnH2n+2O2

**Câu 22.\*** Phân tử este hữu cơ có 4 nguyên tử cacbon, 2 nhóm chức, mạch hở, có 1 liên kết đôi ở mạch cacbon thì công thức phân tử là: (mạch vòng)

**A.** C4H2O4 **B.** C4H4O4 **C.** C4H6O4 **D.** C6H8O4

**Câu 23.** Hợp chất X có công thức phân tử C4H6O3. X phản ứng được với Na, NaOH và có phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của X có thể là:

**A.** HCOOCH=CHCH2OH **B.** HCOOCH2­-O-CH2CH3

**C.** CH3COOCH2CH2OH **D.** HO-CH2COOCH=CH2

**Câu 24.** Cho các chất C2H5OH, CH3COOH, C2H2, NaOH, CH3COOCH3. Số cặp có thể tác dụng được với nhau là:

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

**Câu 25.** Có bao nhiêu đồng phân mạch hở C2H4O2 cho phản ứng tráng bạc:

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

**Câu 26.** Tên gọi nào sau đây không phải là tên của hợp chất hữu cơ este:

**A.** Metyl fomiat **B.** Etyl axetat **C.** Metyl etylat **D.** Etyl fomiat

**Câu 27.** Cho este CH3COOC6H5 tác dụng với dung dịch NaOH thu được:

**A.** CH3COOH và C6H5ONa **B.** CH3COONa và C6H5Ona

**C.** CH3COOH và C6H5OH **D.** CH3COONa và C6H5OH

**Câu 28.** Este C4H8O2 có gốc ancol là CH3 thì axit tạo nên nó là:

**A.** Axit axetic **B.** Axit fomic **C.** Axit propionic **D.** Axit butiric

**Câu 29.** Chọn phương pháp nào có thể làm sạch vết dầu lạc dính vào quần áo trong số các phương pháp sau:

**A.** Giặt bằng tay **B.** Giặt bằng nước pha thêm ít muối

**C.** Tẩy bằng xăng **D.** Tẩy bằng giấm

**Câu 30.** Sản phẩm hiđro hóa triglixerit của axit cacboxylic không no được gọi là:

**A.** Mỡ hóa học **B.** Macgarin (dầu thực vật bị hiđro hóa)

**C.** Mỡ thực vật **D.** Mỡ thực phẩm

**Câu 31.** Công thức phân tử C4H8O2 có số đồng phân este là:

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

**Câu 32.** Trieste của glixerol với các axit monocacboxylic có mạch cacbon không phân nhánh gọi là:

**A.** Protein **B.** Chất béo **C.** Lipit **D.** Este

**Câu 33.** \*Loại dầu nào sau đây không phải là este của axit béo với glixerol:

**A.** Dầu dừa **B.** Dầu lạc **C.** Dầu vừng (mè) **D.** Dầu luyn

**Câu 34.** \*Este nào sau đây có mùi chuối chín:

**A.** Etyl butirat **B.** Benzen axetat **C.** Etyl propionat **D.** Iso amyl axetat

**Câu 35.** Dầu mỡ để lâu bị ôi thiu là do:

**A.** Chất béo bị vữa ra

**B.** Chất béo bị phân hủy thành anđehit có mùi khó chịu

**C.** Chất béo bị oxi hóa chậm bởi không khí

**D.** Chất béo bị thủy phân với nước trong không khí

**Câu 36.** Giữa glixerol và C17H35COOH có thể có tối đa bao nhiêu este đa chức:

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

**Câu 37.** Hợp chất X có công thức phân tử C4H6O2 khi tác dụng với dung dịch NaOH cho sản phẩm tham gia phản ứng tráng gương. X có công thức cấu tạo là: (I) CH3COOCH=CH2; (II) HCOOCH2-CH=CH2

**A.** II đúng **B.** I, II đều đúng **C.** I đúng

**Câu 38.** Để phân biệt 3 chất: axit axetic, etyl axetat và ancol etylic, ta dùng thí nghiệm nào?

(1) thí nghiệm 1 dùng quỳ tím, thí nghiệm 2 dùng Na

(2) thí nghiệm 1 dùng Cu(OH)2, thí nghiệm 2 dùng Na

(3) thí nghiệm 1 dùng Zn, thí nghiệm 2 dùng Na

**A.** 1, 2, 3 **B.** 2, 3 **C.** 1, 2 **D.** 1, 3

**Câu 39.** Hợp chất nào sau đây là este:

**A.** CH3OCH3 **B.** C2H5Cl **C.** CH3COOC2H5 **D.** C2H5ONO2

**Câu 40.** Nếu đun nóng glixerol với R1COOH và R2COOH thì thu được bao nhiêu este 3 chức:

**A.** 12 **B.** 9 **C.** 18 **D.** 6

**Câu 41.** Xà phòng được điều chế bằng cách:

**A.** Hiđro hóa chất béo **B.** Phân hủy chất béo

**C.** Thủy phân chất béo trong axit **D.** Thủy phân chất béo trong kiềm

**Câu 42.** Đốt cháy một este no đơn chức thu được kết quả nào sau đây:

**A.**  **B.**  **C.** Không xác định được **D.** 

**Câu 43.** Muối natri của axit béo gọi là:

**A.** Muối hữu cơ **B.** Xà phòng **C.** Este **D.** Dầu mỏ

**Câu 44.** Các axit panmitic và stearic trộn với parafin để làm nến. Công thức phân tử 2 axit trên là:

**A.** C17H29COOH và C15H31COOH **B.** C15H31COOH và C17H35COOH

**C.** C17H29COOH và C17H25COOH **D.** C15H31COOH và C17H33COOH

**Câu 45.** Este nào sau đây tham gia phản ứng tráng bạc:

**A.** Vinyl axetat **B.** Etyl axetat **C.** Metyl axetat **D.** Vinyl fomiat

**Câu 46.\*** Este nào sau đây có mùi quả táo?

**A.** Isoamyl axetat **B.** Etyl fomiat **C.** Metyl fomiat **D.** Geranyl axetat

**Câu 47.\*** Este nào sau đây có mùi hoa hồng?

**A.** Benzyl axetat **B.** Etyl propionat **C.** Geranyl axetat **D.** Etyl butirat

**Câu 48.\*** Este nào sau đây có mùi hoa nhài?

**A.** Etyl butirat **B.** Benzyl axetat **C.** Geranyl axetat **D.** Etyl propionat

**Câu 49.** Để tách xà phòng ra khỏi hỗn hợp nước và glixerol phải cho vào dung dịch chất nào sau đây?

**A.** Các axit béo **B.** Muối ăn **C.** NaOH **D.** Nước

**Câu 50.** Etyl axetat có công thức cấu tạo là:

**A.** CH3COOC2H5 **B.** CH3CH2OH **C.** CH3COOCH3 **D.** HCOOC2H5

**Câu 51.** Este X phản ứng với NaOH, đun nóng tạo ancol metylic và natriaxetat. Công thức cấu tạo X là:

**A.** CH3COOC2H5 **B.** HCOOCH3 **C.** CH3COOCH3 **D.** C2H5COOCH3

**Câu 52.** Khi xà phòng hóa tripanmitin, thu được sản phẩm là:

**A.** C17H29COONa và glixerol **B.** C15H31COONa và glixerol

**C.** C17H33COONa và glixerol **D.** C17H35COONa và glixerol

**Câu 53.** Khi xà phòng hóa triolein, thu được sản phẩm là:

**A.** C17H33COONa và glixerol **B.** C17H29COONa và glixerol

**C.** C17H35COONa và glixerol **D.** C15H31COONa và glixerol

**Câu 54.** Đun chất béo tristearin với dung dịch H2SO4 loãng, sản phẩm phản ứng thu được có tên gọi là:

**A.** Axit oleic **B.** Axit stearic **C.** Axit panmitic **D.** Axit lioleic

**Câu 55.** Hai chất nào sau đây có thể tham gia phản ứng este hóa?

**A.** CH3COOH và C6H5NH2 **B.** CH3COONa và C6H5OH

**C.** CH3COOH và C2H5CHO **D.** CH3COOH và C2H5OH

**Câu 56.** Khi thủy phân CH3COOC2H5 bằng dung dịch NaOH thu được sản phẩm là:

**A.** CH3COOH và C2H5ONa **B.** CH3COOH và C2H5OH

**C.** CH3COONa và C2H5OH **D.** CH3COONa và C2H5ONa

**Câu 57.** Cặp chất nào sau đây có thể phản ứng với nhau?

**A.** C2H5COOCH3 và dung dịch NaNO3 **B.** CH3COOC2H5 và NaOH

**C.** C2H6 và CH3CHO **D.** dung dịch CH3COOC2H5 và NaCl

**Câu 58.\*** Este phenyl axetat được điều chế từ những chất gì?

**A.** Phenol và anhiđric axetic **B.** Axit benzoic và ancol metylic

**C.** benzen và axit axetic **D.** Phenol và axit axetic

**Câu 59.** Muốn chuyển hóa triolein thành tristearin cần cho chất béo tác dụng với chất nào sau đây?

**A.** dung dịch H2SO4 loãng **B.** H2 ở nhiệt độ phòng

**C.** H2 ở nhiệt độ, áp suất cao, Ni làm xúc tác **D.** dung dịch NaOH đun nóng

**Câu 60.** Chất béo để lâu bị ôi thiu là do thành phần nào bị oxi hóa bởi oxi không khí?

**A.** Gốc glixerol **B.** Gốc axit no

**C.** Liên kết đôi trong chất béo **D.** Gốc axit không no (nối đôi C=C)

**Câu 61.** Hợp chất nào dưới đây được sử dụng làm xà phòng?

**A.** CH3(CH2)12COOCH3 **B.** CH3(CH2)12COONa

**C.** CH3(CH2)12CH2Cl **D.** CH3(CH2)5O(CH2)5CH3

**Câu 62.** Nhận xét nào **không** đúng về chất giặt rửa tổng hợp trong các nhận xét sau:

**A.** Tẩy trắng và làm sạch quần áo hơn xà phòng **B.** Không gây ô nhiễm môi trường

**C.** Gây hại cho da khi giặt bằng tay **D.** Dùng được cho cả nước cứng

**Câu 63.** Dãy các chất được sắp xếp theo thứ tự nhiệt độ sôi tăng dần:

**A.** Etyl axetat, ancol etylic, axit butiric **B.** Etyl axetat, axit axetic, ancol etylic

**C.** Ancol etylic, etyl axetat, axit butiric **D.** Ancol etylic, axit butiric, etyl axetat

**Câu 64.** Trong các chất sau, chất nào khi thủy phân trong môi trường axit tạo thành sản phẩm có khả năng tham gia phản ứng tráng gương?

**A.** CH3COOC2H5 **B.** C2H5COOCH3 **C.** CH3COOCH3 **D.** HCOOC2H5

**Câu 65.** Thủy phân este C2H5COOCH=CH2 trong môi trường axit tạo thành sản phẩm nào?

**A.** C2H5COOH, CH3CHO **B.** C2H5COOH, CH2=CH-OH

**C.** C2H5COOH, HCHO **D.** C2H5COOH, C2H5OH

**Câu 66.** Câu nào sai khi nói về lipit?

**A.** Bao gồm chất béo, sáp, steroic… **B.** Có trong tế bào sống

**C.** Tan trong dung môi hữu cơ không phân cực **D.** Phần lớn lipit là các este đơn giản

**Câu 67.** Dầu thực vật ở trạng thái lỏng vì:

**A.** Chứa chủ yếu các gốc axit béo không no **B.** Không chứa gốc axit

**C.** Chứa chủ yếu các gốc axit thơm **D.** Chứa chủ yếu các gốc axit béo no

**Câu 68.** Mỡ động vật thường ở trạng thái rắn vì:

**A.** Chứa chủ yếu các gốc axit thơm **B.** Chứa chủ yếu các gốc axit béo không no

**C.** Chứa chủ yếu các gốc axit béo no **D.** Không chứa gốc axit

**Câu 69.** công thức phân tử C3H6O2 có bao nhiêu đồng phân este no đơn chức?

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

**Câu 70.** Một este có công thức phân tử là C3H6O2 có phản ứng tráng gương trong NH3. Công thức cấu tạo của este là:

**A.** HCOOC3H7 **B.** CH3COOCH3 **C.** HCOOC2H5 **D.** C2H5COOH

**Câu 71.** Hợp chất X có công thức đơn giản nhất là CH2O. X không tác dụng với Na nhưng tác dụng được với NaOH. X có công thức cấu tạo là:

**A.** HO - CH2CH2-OH **B.** HCOOCH3 **C.** CH3CH2COOH **D.** CH3COOCH3

**Câu 72.** Hợp chất X có công thức cấu tạo CH3COOC2H5. Tên gọi của X là:

**A.** Metyl propionat **B.** Propyl axetat **C.** Etyl axetat **D.** Metyl axetat

**Câu 73.** Chất béo có chung đặc điểm nào sau đây:

**A.** Không tan trong nước, nặng hơn nước **B.** Là chất rắn, không tan trong nước, nhẹ hơn nước

**C.** Không tan trong nước, nhẹ hơn nước **D.** Là chất lỏng, không tan trong nước, nhẹ hơn nước

**Câu 74.** Có bao nhiêu đồng phân mạch hở có công thức phân tử C2H4O2, tác dụng được với NaOH?

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

**Câu 75.** Có bao nhiêu đồng phân mạch hở có công thức phân tử C2H4O2, tác dụng được với Na?

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

**Câu 76.** Có bao nhiêu đồng phân mạch hở có công thức phân tử C2H4O2, tác dụng được với ancol etylic?

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

**Câu 77.** Có bao nhiêu đồng phân mạch hở có công thức phân tử C2H4O2, tác dụng được với AgNO3/NH3?

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

**Câu 78.\*** Xà phòng và chất giặt rửa có đặc điểm chung là:

**A.** Có nguồn gốc từ động vật và thực vật

**B.** Sản phẩm của công nghệ hóa dầu

**C.** Làm giảm sức căng bề mặt các chất bẩn

**D.** Các muối được lấy từ phản ứng xà phòng hóa chất béo

**Câu 79.** Trong thành phần của xà phòng và của chất giặt rửa tổng hợp thường có một số este. Vai trò của este là:

**A.** Làm tăng khả năng giặt rửa **B.** Tạo màu sắc hấp dẫn

**C.** Làm giảm giá thành của chúng **D.** Tạo hương thơm mát dễ chịu

**Câu 80.** Khi xà phòng hóa tristeroylglixerol thu được sản phẩm là:

**A.** Natri stearic **B.** Natri axetat **C.** Natri oleic **D.** Natri panmitit

**Câu 81.** Khi xà phòng hóa tripanmitoylglixerol thu được sản phẩm là:

**A.** Natri stearic **B.** Natri panmitit **C.** Natri axetat **D.** Natri oleic

**Câu 82.** Khi xà phòng hóa trioleoylglixerol thu được sản phẩm là:

**A.** Natri stearic **B.** Natri axetat **C.** Natri oleic **D.** Natri panmitit

**Câu 83.** Trioleoylglixerol có công thức nào sau đây?

**A.** (C15H31COO)3C3H5 **B.** (C17H29COO)3C3H5 **C.** (C17H33COO)3C3H5 **D.** (C17H35COO)3C3H5

**Câu 84.** Tripanmitoylglixerol có công thức nào sau đây?

**A.** (C17H35COO)3C3H5 **B.** (C15H31COO)3C3H5 **C.** (C17H33COO)3C3H5 **D.** (C17H29COO)3C3H5

**Câu 85.** Chất thủy phân thu được glixerin là:

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

**Câu 86.** Tristeroylglixerol có công thức phân tử là:

**A.** C57H110O6 **B.** C57H98O6 **C.** C57H104O6 **D.** C51H98O6

**Câu 87.** Tripanmitoylglixerol có công thức phân tử là:

**A.** C57H104O6 **B.** C57H98O6 **C.** C51H98O6 **D.** C57H110O6

**Câu 88.** Trioleoylglixerol có công thức phân tử là:

**A.** C57H98O6 **B.** C57H110O6 **C.** C51H98O6 **D.** C57H104O6

**Câu 89.** Chất béo là:

**A.** Trieste của glixerol với các axit béo **B.** Đieste của glixerol với các axit béo

**C.** Este của glixerol và các axit no **D.** Triglixerit

**Câu 90.** Este no, đơn chức, mạch hở có công thức phân tử chung là:

**A.** CnH2nO2 , n  1 **B.** CnH2n + 2 , n > 1 **C.** CnH2nO2 , n  2 **D.** CnH2nO2 , n > 2

**Câu 91.** Chất béo hay còn gọi là:

**A.** Triaxylglixerol **B.** Tripanmitoylglixerol **C.** Triglixerol **D.** Trioleoylglixerol

**Câu 92.** Chất béo hay còn gọi là:

**A.** Photpholipit **B.** Steroit **C.** Triglixerit **D.** Sáp

**Câu 93.** Loại chất hữu cơ có nguồn gốc thiên nhiên là trieste của glixerol và axit béo được gọi là:

**A.** Steroit **B.** Photpholipit **C.** Sáp **D.** Chất béo

**Câu 94.** Một số este được dùng trong hương liệu, mỹ phẩm, bột giặt là nhờ các este:

**A.** Có thể bay hơi nhanh sau khi sử dụng **B.** Là chất dễ bay hơi

**C.** Đều có nguồn gốc từ thiên nhiên **D.** Có mùi thơm an toàn với người

**Câu 95.** Chất giặt rửa tổng hợp có ưu điểm:

**A.** Có khả năng hòa tan tốt trong nước **B.** Có thể dùng để giặt rửa trong nước cứng

**C.** Dễ kiếm **D.** Rẻ tiền hơn xà phòng

**Câu 96.** Vì sao các este có nhiệt độ sôi thấp hơn axit hay ancol (cùng số nguyên tử cacbon)?

**A.** Vì các este không có liên kết hiđro giữa các phân tử

**B.** Vì các este dễ bay hơi hơn

**C.** Vì axit và ancol không có liên kết hiđro giữa các phân tử

**D.** Vì các este có liên kết hiđro giữa các phân tử

**Câu 97.** Chất nào sau đây có tên gọi là benzyl axetat?

**A.** C6H5COOC2H5 **B.** CH3COOC6H5 **C.** C6H5COOCH3 **D.** C2H5COOC6H5

**Câu 98.** Đặc điểm nào sau đây **không** phải là của phản ứng giữa ancol và axit cacboxylic?

**A.** Cần đun nóng **B.** Cần xúc tác H2SO4 đặc **C.** Nhiệt độ thường **D.** Thuận nghịch

**Câu 99.** Este nào sau đây tham gia phản ứng tráng gương?

**A.** CH3COOC2H3 **B.** CH3COOC2H5 **C.** HCOOCH3 **D.** C2H5COOCH3

**Câu 100.** Chất nào sau đây có sản phẩm thủy phân có thể tham gia phản ứng tráng gương?

**A.** CH3COOCH3 **B.** C2H5COOC2H5 **C.** CH3COOC2H3 **D.** CH3COOC2H5

**Câu 101.** Đặc điểm không phải của este trong môi trường axit?

**A.** Thuận nghịch **B.** Cần xúc tác H2SO4 đặc **C.** Cần đun nóng **D.** Không thuận nghịch

**Câu 102.** Đặc điểm **không** phải của este trong môi trường kiềm?

**A.** Không thuận nghịch **B.** Cần xúc tác NaOH **C.** Cần đun nóng **D.** Thuận nghịch

**Câu 103.** Xác định nhận xét **không** đúng về tính chất của este trong các nhận xét dưới đây?

**A.** Este có nhiệt độ sôi thấp hơn so với axit và ancol có cùng số nguyên tử cacbon

**B.** Este tan tốt trong nước vì nó tạo đượclk hiđro với nước

**C.** Este có khả năng hòa tan được nhiều chất hữu cơ khác

**D.** Các este thường là chất lỏng nhẹ hơn nước, có mùi thơm

**Câu 104.** Đun nóng một este no, đơn chức với dung dịch axit loãng thì trong dung dịch sau phản ứng có những sản phẩm nào?

**A.** Este, axit và ancol **B.** Este và nước

**C.** Este, nước, axit và ancol **D.** Este, ancol và nước

**Câu 105.** Chất vinyl axetat có thể điều chế bằng phản ứng hóa học nào sau đây?

**A.** Axit axetic tác dụng với vinyl clorua **B.** Thủy phân poli vinyl axetat

**C.** Axit axetic tác dụng với axetilen **D.** Axit axetic tác dụng với ancol tương ứng

**Câu 106.** Công thức tổng quát của este đơn chức là?

**A.** RCOOR' **B.** Rm(COO)mnR'n **C.** R(COO)nR' **D.** R(COOR')n

**Câu 107.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Chất béo là trieste của glixerol với axit béo

**B.** Chất béo không tan trong nước

**C.** Chất béo nhẹ hơn nước, tan nhiều trong dung môi hữu cơ

**D.** Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố

**Câu 108.** Este là sản phẩm của phản ứng giữa axit và ancol

**A.** Sản phẩm của phản ứng giữa axit và ancol là este

**B.** Muối kali hoặc natri của axit hữu cơ là thành phần chính của xà phòng

**C.** Từ dầu mỏ có thể sản xuất được chất giặt rữa tổng hợp

**Câu 109.** Câu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Axit tan trong nước vì nó điện li không hoàn toàn

**B.** Axit sôi ở nhiệt độ cao vì có liên kết hiđro

**C.** Este sôi ở nhiệt độ thấp hơn axit tạo ra nó vì este dễ bay hơi

**D.** Este không tan trong nước vì nhẹ hơn nước

**Câu 110.** Vinyl fomiat được điều chế bằng phản ứng nào sau đây?

**A.** Axit fomic phản ứng với axetilen **B.** Axit fomic phản ứng với etilen

**C.** Axit fomic phản ứng với ancol metylic **D.** Axit axetic phản ứng với axetilen

**Câu 111.** Phân biệt etyl fomiat và metyl axetat bằng phản ứng nào sau đây?

**A.** Phản ứng este hóa **B.** Thủy phân trong môi trường kiềm

**C.** Thủy phân trong môi trường axit **D.** Phản ứng tráng gương

**Câu 112.** Phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Đặc điểm của phản ứng este hóa là phản ứng thuận nghịch

**B.** Trong phản ứng este hóa axit H2SO4 đặc có tác dụng xúc tác và hút nước

**C.** Muốn cân bằng chuyển dịch sang phía tạo thành este cần cho dư cả 2 chất ban đầu

**D.** Muốn cân bằng chuyển dịch sang phía tạo thành este cần cho dư cả 1 trong 2 chất ban đầu

**Câu 113.** Số đồng phân este có công thức phân tử C5H10O2 là:

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

**Câu 114.** Hợp chất hữu cơ X đơn chức, mạch hở có công thức phân tử C2H4O2. Biết X có phản ứng với NaOH nhưng không phản ứng với Na. Vậy công thức cấu tạo của X là:

**A.** CH3COOCH3 **B.** HCOOCH3 **C.** CH3COOH **D.** CH3CHO

**Câu 115.** Poli(vinyl axetat) là plime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp của:

**A.** C2H5COOCH=CH2 **B.** CH2=CHCOOC2H5 **C.** CH2=CHCOOCH3 **D.** CH3COOCH=CH2

**Câu 116.** Este đơn chức là sản phẩm của:

**A.** Ancol đa chức và axit đa chức **B.** Ancol đơn chức và axit đa chức

**C.** Ancol đa chức và axit đơn chức **D.** Ancol đơn chức và axit đơn chức

**Câu 117.** Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm khi đun nóng được gọi là:

**A.** Cracking **B.** Hiđrat hóa **C.** Xà phòng hóa **D.** Sự lên men

**Câu 118.** Khi thủy phân etyl propionat trong môi trường axit thu được những chất gì?

**A.** Axit propionic và ancol metylic **B.** Axit propionic và ancol etylic

**C.** Axit axetic và ancol metylic **D.** Axit axetic và ancol etylic

**Câu 119.** Phản ứng xà phòng hóa chất béo là phản ứng của chất béo với:

**A.** HCl **B.** H2O **C.** NaOH **D.** Ca(OH)2

**Câu 120.** Phản ứng hóa học nào sau đây có thể chuyển chất béo lỏng thành chất béo rắn?

**A.** Phản ứng trùng hợp **B.** Phản ứng oxi hóa hữu hạn **C.** Phản ứng cộng H2 **D.** Phản ứng cộng Br2

**Câu 121.** Khi thủy phân chất nào sau đây sẽ thu được glyxerin?

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

**Câu 122.** Để biến đổi một số dầu thành mỡ rắn hoặc bơ nhân tạo, người ta thực hiện quá trình nào?

**A.** Cô cạn ở nhiệt độ cao **B.** Xà phòng hóa

**C.** Hiđro hóa (có xúc tác Ni) **D.** Làm lạnh

**Câu 123.** Xà phòng được điều chế bằng cách nào sau đây?

**A.** Đehiđro hóa tự nhiên **B.** Phản ứng axit và kim loại

**C.** Phân hủy mỡ **D.** Thủy phân mỡ trong kiềm

**Câu 124.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng:

**A.** Phản ứng giữa axit hữu cơ và ancol là phản ứng thuận nghịch

**B.** Khi thủy phân este no mạch hở trong môi trường kiềm cho muối và ancol

**C.** Khi thủy phân este no mạch hở trong môi trường axit vô cơ cho axit hữu cơ và ancol

**D.** Phản ứng este hóa xảy ra hoàn toàn

**Câu 125.** Cho phản ứng: . Để phản ứng với hiệu suất cao thì:

**A.** Thêm H2SO4 đặc vào **B.** Tăng lượng RCOOH hoặc R'OH

**C.** Chưng cất tách RCOOR' khỏi hỗn hợp **D.** Cả A, B, C đều đúng

**Câu 126.** Một este có công thức C4H6O2. Khi thủy phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 127.** Poli(vinylaxetat) là polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp monome nào sau đây?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 128.** Xà phòng là:

**A.** Muối của axit hữu cơ **B.** Muối natri hoặc kali của axit axetic

**C.** Muối natri, kali của axit béo **D.** Muối canxi của axit béo

**Câu 129.** Trong cơ thể lipit bị oxi hóa thành:

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

**Câu 130.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi đề cập đến lipit?

**A.** Lipit thực vật ở nhiệt độ thường ở trạng thái lỏng tạo ra từ glixerin và axit béo chưa no

**B.** Lipit nặng hơn nước, không tan trong dung môi hữu cơ như xăng, benzen

**C.** Lipit thực vật ở nhiệt độ thường ở trạng thái rắn tạo ra từ glixerin và axit béo no

**D.** Lipit nhẹ hơn nước, tan trong dung môi hữu cơ như xăng, benzen

**Câu 131.** Trong các công thức sau đây, công thức nào là của lipit?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 132.** Xà phòng được điều chế bằng cách:

**A.** Cho axit hữu cơ phản ứng với kim loại **B.** Thủy phân dầu thực vật trong môi trường axit

**C.** Xà phòng hóa mỡ động vật bởi dung dịch NaOH **D.** Hiđro hóa dầu thực vật

**Câu 133.** Đốt cháy hoàn toàn một lượng este no đơn chức thì thể tích khí CO2 sinh ra luôn bằng thể tích oxi cần cho phản ứng (đo cùng điều kiện). Tên gọi của este đem đốt là:

**A.** Metyl axetat **B.** Propyl fomiat **C.** Metyl fomiat **D.** Etyl axetat

**II. BÀI TẬP:**

**Câu 134.** Đốt cháy hoàn toàn 1,6g một este E đơn chức thu được 3,52g CO2 và 1,152g nước. công thức phân tử của este là:

**A.** C3H4O2 **B.** C2H4O2 **C.** C5H8O2 **D.** C4H8O2

**Câu 135.** Đốt cháy hoàn toàn 0,09g một este A đơn chức thu được 0,132g CO2 và 0,054g nước. Công thức phân tử của este là:

**A.** C4H6O2 **B.** C2H4O2 **C.** C3H4O2 **D.** C3H6O2

**Câu 136.** Thủy phân 1 este đơn chức thu được 9,52g muối natri fomiat và 8,4g ancol. Công thức phân tử este:

**A.** Etyl fomiat **B.** Butyl fomiat **C.** Metyl fomiat **D.** Iso propyl fomiat

**Câu 137.** Đun 12g axit axetic và 13,8g etanol (H2SO4 đặc làm xúc tác) đến khi phản ứng đạt trạng thái cân bằng thu được 11g este. Hiệu suất phản ứng este hóa là:

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

**Câu 138.** Khi đốt cháy hoàn toàn 4,4g chất hữu cơ X đơn chức thu được sản phẩm cháy chỉ gồm 4,48 lít khí CO2 (đktc) và 3,6g H2O. Nếu cho 4,4g X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng hoàn toàn thu được 4,8g muối của axit hữu cơ y và chất hữu cơ Z. Tên của X là:

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

**Câu 139.** Xà phòng hóa 8,8g 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.** 10,4g **B.** 8,2g **C.** 8,56g **D.** 3,28g

**Câu 140.** Hỗn hợp X gồm HCOOH và CH3COOH (tỉ lệ mol 1:1). Lấy 5,3g hỗn hợp X tác dụng với 3,75g C2H5OH (H2SO4 đặc làm xúc tác) thu được m (g) hỗn hợp este (hiệu suất phản ứng 80%). Giá trị của m là:

**A.** 10,12 **B.** 8,1 **C.** 6,48 **D.** 16,2

**Câu 141.** X là este no đơn chức, tỉ khối hơi so với metan là 5,5. Nếu đem đun 2,2g este X với dung dịch NaOH dư thu được 2,05g muối. Công thức cấu tạo của X là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 142.** Đốt cháy 20g một loại chất béo với dung dịch chứa 0,25 mol NaOH. Sau khi phản ứng kết thúc cần dùng dung dịch chứa 0,18 mol HCl để trung hòa lượng dư NaOH. Khối lượng NaOH đã tham gia phản ứng xà phòng hóa 1 tấn chất béo trên là:

**A.** 240 kg **B.** 140 g **C.** 240 g **D.** 140 kg

**Câu 145.** Đun nóng 6g CH3COOH và 6g ancol etylic có axit H2SO4 làm xúc tác. Khối lượng este tạo thành với hiệu suất đạt 80% là:

**A.** 10g **B.** 7,04g **C.** 12g **D.** 8g

**Câu 147.** Xà phòng hóa 22,2g hỗn hợp 2 este là HCOOC2H5 và CH3COOCH3 đã dùng hết 200ml dung dịch NaOH. Nồng độ mol của dung dịch NaOH là:

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

**Câu 148.** Khi thực hiện phản ứng este hóa 6g CH3COOH và 9,2g C2H5OH với hiệu suất đạt 70% thu được bao nhiêu gam este?

**A.** 6,16g **B.** 17,6g **C.** 8,8g **D.** 12,32g

**Câu 150.** Đốt cháy 7,4g este X thu được 6,72 lit CO2 (đktc) và 5,4g nước. Vậy công thức phân tử của X là:

**A.** C3H2O2 **B.** C3H4O2 **C.** C3H6O2 **D.** C2H4O2

**Câu 153.** Một este X được tạo bởi một axit no đơn chức và ancol no đơn chức có tỉ khối hơi so với CO2 bằng 2. Công thức phân tử của X là:

**A.** C2H4O2 **B.** C3H6O2 **C.** C4H8O2 **D.** C4H6O2

**Câu 156.** Đốt cháy một lượng este no, đơn chức E, dùng đúng 0,3 mol oxi, thu được 0,3 mol CO2. Công thức phân tử của E là:

**A.** C5H10O2 **B.** C4H6O2 **C.** C3H6O2 **D.** C2H4O2

**Câu 157.** Đốt cháy 6g este X thu được 4,48 lít CO2 (đktc) và 3,6g nước. Công thức phân tử của X là:

**A.** C5H10O2 **B.** C3H6O2 **C.** C2H4O2 **D.** C4H6O2

**Câu 158.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol este X rồi dẫn sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)2 dư thu được 20g kết tủa. công thức phân tử của X là:

**A.** HCOOC2H5 **B.** CH3COOCH3 **C.** HCOOCH3 **D.** CH3COOC2H5

**Câu 159.** Một este có . Thủy phân hoàn toàn 6g este này cần dùng dung dịch chứa 0,1 mol NaOH. Công thức phân tử của este đó là:

**A.** C3H6O2 **B.** C2H4O2 **C.** C5H10O2 **D.** C4H6O2

**Câu 160.** Đốt cháy một este no, đơn chức thu được 1,8g nước. Thể tích khí CO2 thu được là:

**A.** 2,24 lít **B.** 1,12 lít **C.** 4,48 lít **D.** 3,36 lít

**Câu 161.** Thực hiện phản ứng xà phòng hóa 0,5 mol chất béo (C17H35COO)3C3H5 cần dùng vừa đủ V ml dung dịch NaOH 0,75M, thu được m gam glixerol. V và m có giá trị là:

**A.** 2,5 lít, 56g **B.** 2 lít, 46g **C.** 3 lít, 60g **D.** 1,5 lít, 36g

**Câu 162.** Cho x mol chất béo (C17H35COO)3C3H5 tác dụng hết với NaOH thu được 46g glixerol. x có giá trị là:

**A.** 0,5 mol **B.** 0,3 mol **C.** 0,6 mol **D.** 0,4 mol

**Câu 163.** Đun nóng 4,03 kg chất béo tristearoylglixerol (tristearin) với dung dịch NaOH dư. Khối lượng glixerol thu được là:

**A.** 0,42kg **B.** 0,45kg **C.** 0,44kg **D.** 0,43kg

**Câu 165.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol este X thu được 0,3 mol CO2 và 0,3 mol nước. Nếu cho 0,1 mol X tác dụng hết với với NaOH thì thu được 8,2g muối. công thức cấu tạo của X là:

**A.** CH3COOCH3 **B.** HCOOCH3 **C.** HCOOC2H5 **D.** CH3COOC2H5

**Câu 166.** Cho 4.4g este no, đơn chức, mạch hở tác dụng hết với dung dịch KOH, thu được muối và 2,3g ancol etylic. Công thức cấu tạo của este là:

**A.** CH3COOC2H5 **B.** HCOOCH3 **C.** C2H5COOCH3 **D.** C2H5COOC2H5

**Câu 168.** Este đơn chức X có phần trăm khối lượng các nguyên tố C, H, O lần lượt là 48,65%, 8,11% và 43,24%. Công thức phân tử của X là:

**A.** C2H4O2 **B.** C3H6O2 **C.** C5H10O2 **D.** C4H6O2

**Câu 169.** Este đơn chức X có phần trăm khối lượng các nguyên tố C, H, O lần lượt là 48,65%, 8,11% và 43,24%. Công thức cấu tạo của X là:

**A.** C2H5COOC2H5 **B.** CH3COOC2H5 **C.** CH3COOCH3 **D.** HCOOCH3

**Câu 170.** Đốt cháy hoàn toàn 2,2g este X thu được 2,24lit khí CO2 (đktc) và 1,8g H2O. công thức phân tử của X là:

**A.** C4H6O2 **B.** C4H8O2 **C.** C2H4O2 **D.** C3H6O2

**Câu 171.** Thủy phân 8,8g este X có công thức phân tử C4H8O2 bằng dung dịch NaOH vừa đủ thu được 4,6g ancol Y và:

**A.** 8,2g muối **B.** 4,2g muối **C.** 4,1g muối **D.** 3,4g muối

**Câu 172.** Cho 2,22g este no, đơn chức tác dụng với 0,03 mol dung dịch NaOH. Công thức cấu tạo của 2 este là:

**A.** C2H5COOCH3 và CH3COOCH3 **B.** HCOOC3H7 và CH3COOC2H5

**C.** HCOOC2H5 và CH3COOCH3 **D.** HCOOC2H5 và C2H5COOCH3

**Câu 173.** Khi thủy phân 5,475g este của axit no 2 chức với ancol no đơn chức cần 1,2g KOH và thu được 6,225g muối. công thức phân tử của este là:

**A.** C2H2(COOC2H5)2 **B.** (COOC3H7)2 **C.** (COOCH3)2 **D.** (COOC2H5)2

**Câu 174.** Đun nóng 7,4g este X đơn chức trong dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,2g ancol Y và một lượng muối Z. công thức cấu tạo của X là:

**A.** CH3COOCH3 **B.** HCOOC3H7 **C.** C2H5COOCH3 **D.** HCOOC2H5

**Câu 175.** Khi thủy phân a gam một este X thu được 0,92 gam glixerol, 3,02g natri linoleat C17H31COONa và m gam natri oleat C17H33COONa. Giá trị của a và m là:

**A.** 2,88g và 6,08g **B.** 8,82g và 6,08g **C.** 88,2g và 6,08g **D.** 8,82g và 60,8g

**Câu 176.** Thủy phân hoàn toàn 8,8g este đơn chức, mạch hở X với 100ml dung dịch KOH 1M vừa đủ thu được 4,6g một ancol Y. Tên gọi của X là;

**A.** Etyl axetat **B.** Etyl fomiat **C.** Propyl axetat **D.** Etyl propionat

**Câu 177.** Đốt cháy hoàn toàn 3,7g một este no, đơn chức X thu được 3,36 lít khí CO2 (đktc) và 2,7g nước. Công thức phân tử của X là:

**A.** C4H6O2 **B.** C5H8O2 **C.** C3H6O2 **D.** C2H4O2

**Câu 178.** Cho 10,4g hỗn hợp X gồm axit axetic và etyl axetat tác dụng vừa đủ với 200g dung dịch NaOH 2%. Phần trăm khối lượng của etyl axetat và axit axetic lần lượt là:

**A.** 88% và 12% **B.** 42,3% và 57,7% **C.** 25% và 78% **D.** 38% và 56,8%

**Câu 179.** Đốt cháy hoàn toàn 1,1g este đơn chức X người ta thu được 1,12 lit CO2 (đktc) và 0,9g nước. Xác định công thức cấu tạo của X.

**A.** CH3COOCH3 **B.** HCOOCH3 **C.** HCOOC2H5 **D.** C2H5COOCH3

**Câu 180.** Đốt cháy 3g một este Y ta thu được 2,24 lít CO2 (đktc) và 1,8g nước. Xác định công thức cấu tạo của Y?

**A.** CH3COOCH3 **B.** CH3COOC2H5 **C.** CH2=CH-COOCH3 **D.** HCOOCH3

**Câu 181.** Để điều chế 150g metyl metacrylat, giả sử phản ứng este hóa đạt 60%. Khối lượng axit metacrylic và ancol etylic cần dùng lần lượt là:

**A.** 551,2g và 80g **B.** 2,15g và 80g **C.** 215g và 80g **D.** 12,5g và 80g

**Câu 182.** Cho 150g metyl metacrylat đem thực hiện phản ứng trùng hợp. Giả sử hiệu suất đạt 90%. Khối lượng polimetyl metacrylat sinh ra là:

**A.** 31,5g **B.** 315g **C.** 13,5g **D.** 135g

**Câu 183.** Este A tạo bởi 1 axit no đơn chức và một ancol no đơn chức. Đun nóng 11g chất A với dung dịch KOH thu được 14g muối. công thức cấu tạo của A là:

**A.** CH3COOCH3 **B.** CH3COOC2H5 **C.** HCOOCH3 **D.** C2H5COOCH3

**Câu 184.** Xà phòng hóa 22,2g hỗn hợp HCOOCH3 và CH3COOCH3 bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 2 muối. Khối lượng mỗi muối thu được là:

**A.** 13,6g và 8,2g **B.** 0,8g và 16g **C.** 5,4g và 16,4g **D.** 10,2g và 11,6g

**Câu 185.** Xà phòng hóa 14,8g hỗn hợp HCOOC2H5 và CH3COOCH3 cần dùng 100ml dung dịch NaOH 2M. Phần trăm khối lượng mỗi muối là:

**A.** 25,7% và 74,3% **B.** Không xác định được **C.** 50% và 50% **D.** 41,1% và 58,9%

**Câu 186.** Khối lượng NaOH cần dùng để xà phòng hóa 44g etyl axetat là:

**A.** 30g **B.** 20g **C.** 40g **D.** 10g

**Câu 187.** Cho 6g hỗn hợp HCOOCH3 và CH3COOH phản ứng với dung dịch NaOH. Khối lượng NaOH cần dùng là;

**A.** 2g **B.** 4g **C.** 10g **D.** 6g

**Câu 188.** Tính khối lượng este metylmetacrylat thu được khi cho 125g axit metacrylic tác dụng với 100g ancol metylic. Giả thuyết hiệu suất phản ứng đạt 60%

**A.** 175g **B.** 150g **C.** 200g **D.** 87,2g

**Câu 189.** Cho 13,2g este X no, đơn chức tác dụng hết với 150ml dung dịch NaOH 1M thu được 13,2g muối. công thức cấu tạo của X là:

**A.** HCOOC2H5 **B.** HCOOCH3 **C.** CH3COOCH3 **D.** CH3COOC2H5

**Câu 190.** Khi đun nóng 2,225kg chất béo glixerin tristearat chứa 20% tạp chất với dung dịch NaOH, hiệu suất phản ứng là 100%. Khối lượng glixerin thu được là:

**A.** 0,216kg **B.** 0,235kg **C.** 0,184kg **D.** 0,385kg

**Câu 191.** Hiđro hóa olein (glyxerin trioleat) nhờ xúc tác Ni ta thu được stearin (glyxerin tristearat). Khối lượng olein cần dùng để sản xuất 5 tấn stearin là:

**A.** 4966,292g **B.** 4966292g **C.** 496,6292g **D.** 49,66292g

**Câu 192.** Thể tích hiđro (đktc) cần để hiđro hóa hoàn toàn 1 tấn olein (glyxetin trioleat) nhờ xúc tác Ni là bao nhiêu lít?

**A.** 76018 lít **B.** 1601,8 lít **C.** 760,18 lít **D.** 7,6018 lít

**Câu 193.** Cho 178kg chất béo trung tính phản ứng vừa đủ với 120kg dung dịch NaOH 20%. Giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng xà phòng thu được là:

**A.** 183,6 kg **B.** 61,2 kg **C.** 112,4 kg **D.** 115,9 kg

**Câu 194.** Xà phòng hóa 8,8g etyl axetat bằng 200ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là:

**A.** 12,2g **B.** 8,2g **C.** 8,56g **D.** 3,28g

**ĐỀ ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ ESTE – LIPIT**

*(Thời gian: 90 phút)*

**Câu 1:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử C3H6O2 là

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

**Câu 2:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử C4H8O2 là

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

**Câu 3:** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử C3H6O2 là

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

**Câu 4:** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử C4H8O2 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 C2H4O2 lần lượt tác dụng với: Na, NaOH, NaHCO3. Số phản ứng xảy ra là

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

**Câu 6:** Chất X có công thức phân tử C3H6O2, là este của axit axetic**.** Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** C2H5COOH. **B.** HO-C2H4-CHO. **C.** CH3COOCH3. **D.** HCOOC2H5.

**Câu 7:** Hợp chất X có công thức cấu tạo: CH3CH2COOCH3. 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 C4H8­O2 (có mặt H2SO4 loãng) thu được 2 sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y bằng một phản ứng duy nhất. Tên gọi của E là:

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

**Câu 9:** Este etyl axetat có công thức là

**A.** CH3CH2OH. **B.** CH3COOH. **C.** CH3COOC2H5. **D.** CH3CHO.

**Câu 10:** Đun nóng este HCOOCH3 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

**A.** CH3COONa và C2H5OH. **B.** HCOONa và CH3OH.

**C.** HCOONa và C2H5OH. **D.** CH3COONa và CH3OH.

**Câu 11:** Este etyl fomiat có công thức là

**A.** CH3COOCH3. **B.** HCOOC2H5. **C.** HCOOCH=CH2. **D.** HCOOCH3.

**Câu 12:** Đun nóng este CH3COOC2H5 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

**A.** CH3COONa và CH3OH. **B.** CH3COONa và C2H5OH.

**C.** HCOONa và C2H5OH. **D.** C2H5COONa và CH3OH.

**Câu 13:** Thủy phân este X trong môi trường kiềm, thu được natri axetat và ancol etyli**C.** Công thức của X là

**A.** C2H3COOC2H5. **B.** CH3COOCH3. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH3COOC2H5.

**Câu 14:** Este metyl acrilat có công thức là

**A.** CH3COOCH3. **B.** CH3COOCH=CH2. **C.** CH2=CHCOOCH3. **D.** HCOOCH3.

**Câu 15:** Este vinyl axetat có công thức là

**A.** CH3COOCH3. **B.** CH3COOCH=CH2. **C.** CH2=CHCOOCH3. **D.** HCOOCH3.

**Câu 16:** Đun nóng este CH3COOCH=CH2 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

**A.** CH2=CHCOONa và CH3OH. **B.** CH3COONa và CH3CHO.

**C.** CH3COONa và CH2=CHOH. **D.** C2H5COONa và CH3OH.

**Câu 17:** Đun nóng este CH2=CHCOOCH3 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

**A.** CH2=CHCOONa và CH3OH. **B.** CH3COONa và CH3CHO.

**C.** CH3COONa và CH2=CHOH. **D.** C2H5COONa và CH3OH.

**Câu 18:** 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.** 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, Na2CO3. X2 phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na**.** Công thức cấu tạo của X1, X2 lần lượt là:

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

**C.** H-COO-CH3, CH3-COOH. **D.** CH3-COOH, H-COO-CH3.

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

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

**A.** C2H5OH, CH3COOH. **B.** CH3COOH, CH3OH.

**C.** CH3COOH, C2H5OH. **D.** C2H4, CH3COOH.

**Câu 21:** Một este có công thức phân tử là C4H6O2, khi thuỷ phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là

**A.** HCOO-C(CH3)=CH2. **B.** HCOO-CH=CH-CH3.

**C.** CH3COO-CH=CH2. **D.** CH2=CH-COO-CH3.

**Câu 22:** Cho glixerol phản ứng với hỗn hợp axit béo gồm C17H35COOH và C15H31COOH, 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 thuỷ phân chất béo trong môi trường kiềm thì thu được muối của axit béo và

**A.** phenol. **B.** glixerol. **C.** ancol đơn chứ**C.** **D.** este đơn chức**.**

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

**A.** C15H31COONa và etanol. **B.** C17H35COOH và glixerol.

**C.** C15H31COOH và glixerol. **D.** C17H35COONa và glixerol.

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

**A.** C15H31COONa và etanol. **B.** C17H35COOH và glixerol.

**C.** C15H31COONa và glixerol. **D.** C17H35COONa và glixerol.

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

**A.** C15H31COONa và etanol. **B.** C17H35COOH và glixerol.

**C.** C15H31COONa và glixerol. **D.** C17H33COONa và glixerol.

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

**A.** C15H31COONa và etanol. **B.** C17H35COOH và glixerol.

**C.** C15H31COOH và glixerol. **D.** C17H35COONa và glixerol.

**Câu 29:** Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có H2SO4 đặc làm xúc tác) đến khi phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng, thu được 11 gam este. Hiệu suất của phản ứng este hóa là

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

**Câu 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 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 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, CH3COOH, CH3COOC2H5, HCOOH, C2H5OH, 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 C2H4O2, cho chất X tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra muối và nước**.** Chất X thuộc loại

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

**Câu 37:** Đốt cháy hoàn toàn 7,8 gam este X thu được 11,44 gam CO2 và 4,68 gam H2O. Công thức phân tử của este là

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

**Câu 38:** Thuỷ 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:** Thuỷ 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 propyli**c.** **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 (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 propionatbằng 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 C3H6O2 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 H2SO4 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 CO2 sinh ra luôn bằng thể tích O2 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.** CH3COO-CH3 và CH3COO-CH2CH3 **B.** C2H5COO-CH3 và C2H5COO-CH2CH3

**C.** C3H7COO-CH3 và C4H9COO-CH2CH3 **D.** H-COO-CH3 và H-COO-CH2CH3

**Câu 2:** Có 3 ancol đa chức: (1) HOCH2-CHOH-CH2OH

(2) CH3-CHOH-CH2OH

(3) HOCH2-(CH2)2-CH2OH

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) + ddNaOH (Y) + (Z) ;



(Y) + NaOH rắn (T) + (P) ;



(T) (Q) + H2



(Q) + H2O (Z)

Các chất (X) và (Z)có thể là:

**A.** CH3COOCH = CH2 và HCHO **B.** CH3COOC2H5 và CH3CHO

**C.** CH3COOCH = CH2 và CH3CHO **D.** HCOOCH=CH2 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 H2 (đktc) cần để hiđro 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.** đehidro hóa mỡ tự nhiên

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

**Câu 7:** Khi đun nóng glixerin với hỗn hợp hai axit béo C17H35COOH và C17H33COOH 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.** C2H5COOH **B.** C3H7COOH **C.** C2H5COOCH3 **D.** HCOOC3H7

**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 H2SO4 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.** hiđro 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 cần 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 CH3COOH (1), HCOO-CH2CH3 (2), CH3CH2COOH (3), CH3COO-CH2CH3 (4), CH3CH2CH2OH (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 hiđrat hoá **B.** sự lên men **C.** phản ứng crackinh **D.** phản ứng xà phòng hóa-

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TỪNG BÀI**

**BÀI 1. CẤU TẠO – TÍNH CHẤT VẬT LÝ - ĐIỀU CHẾ ESTE**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

**1. Khái quát este:**

**2. Tính chất vật lý:**

**3. Điều chế:**

**II. BÀI TẬP**

1. Công thức tổng quát của este tạo bởi axit no đơn mạch hở và ancol no đơn mạch hở có dạng:

**A.** CnH2n+2O2 (n ≥ 2). **C.** CnH2nO2 (n ≥ 3). **B.** CnH2nO2 (n ≥ 2). **D.** CnH2n-2O2 (n ≥ 4).

1. Chất X có công thức phân tử C3H6O2 là este của axit axeti**C.** Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

**A.** C2H5COOH. **B.** HO-C2H4-CHO. **C.** CH3COOCH3. **D.** HCOOC2H5.

1. Làm bay hơi 3,7 gam este no đơn chức, chiếm thể tích bằng thể tích của 1,6 gam O2 trong cùng điều kiện. Este trên có số đồng phân là:

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

1. Hợp chất X có công thức cấu tạo: CH3CH2COOCH3. Tên gọi của X là:

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

1. \*Cho 0,1 mol axit đơn chức X phản ứng với 0,15 mol ancol đơn chức Y thu được 4,5 gam este với hiệu suất 75%. Vậy tên gọi của este?

**A.** Metyl fomiat **B.** Metyl axetat **C.** Etyl axetat **D.** metylpropionat.

1. Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có H2SO4 đặc làm xúc tác) đến khi phản ứng đạt tớitrạng thái cân bằng, thu được 11 gam este. Hiệu suất của phản ứng este hoá là (Cho H = 1; C = 12; O = 16)

**A.** 55%. **B.** 50%. **C.** 62,5%. **D.** 75%. **CD 2007**

1. Cho các chất có công thức sau đây những chất thuộc loại este là:

(1) CH3CH2COOCH3; (2) CH3OOCCH3; (3) HCOOC2H5; (4) CH3COOH;

(5) CH3CH(COOC2H5)COOCH3; (6) HOOCCH2CH2OH; (7) CH3OOC-COOC2H5

**A.** (1), (2), (3), (4), (5) **B.** (1), (2), (3), (5), (7)

**C.** (1), (2), (4), (6), (7) **D.** (1), (2), (3), (6), (7)

1. 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.

1. Este Z điều chế từ ancol metylic có tỉ khối so với oxi là 2,75. Công thức của Z là:

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

1. \*Cho hỗn hợp X gồm ancol metylic và hai axit cacboxylic (no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng) tác dụng hết với Na, giải phóng ra 6,72 lít khí H2 (đktc). Nếu đun nóng hỗn hợp X (có H2SO4 đặc làm xúc tác) thì các chất trong hỗn hợp phản ứng vừa đủ với nhau tạo thành 25 gam hỗn hợp este (giả thiết phản ứng este hoá đạt hiệu suất 100%). Hai axit trong hỗn hợp X là

**A.** C3H7COOH và C4H9COOH. **B.** CH3COOH và C2H5COOH.

**C.** C2H5COOH và C3H7COOH. **D.** HCOOH và CH3COOH. **DHA 2010**

1. X là hỗn hợp gồm HCOOH và CH3COOH (tỉ lệ mol 1:1). Lấy 21,2 gam X tác dụng với 23 gam C2H5OH (xúc tác H2SO4 đặc, đun nóng) thu được m gam hỗn hợp este (hiệu suất este hóa đều đạt 80%). Giá trị m là :

**A.** 40,48 gam. **B.** 23,4 gam. **C.** 48,8 gam. **D.** 25,92 gam.

1. Một este có CTPT là C3H6O2, có phản ứng tráng gương với dung dịch AgNO3/NH3. CTCT của este là:

**A.** HCOOC2H5 **B.** CH3COOCH3 **C.** HCOOC3H7 **D.** C2H5COOH

1. 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 N2 (đo ở cùng điều kiện). Công thức cấu tạo thu gọn của X, Y là:

**A.** C2H5COOCH3 và HCOOCH(CH3)2 **B.** HCOOC2H5 và CH3COOCH3

**C.** C2H3COOC2H5 và C2H5COOC2H3 **D.** HCOOCH2CH2CH3 và CH3COOC2H5 **DHB 2007**

1. Có các nhận định sau :

(1) Este là sản phẩm của phản ứng giữa axit và ancol;

(2) Este là hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm - COO - ;

(3) Este no, đơn chức, mạch hở có công thức phân tử CnH2nO2 , với n ≥ 2 ;

(4) Hợp chất CH3COOC2H5 thuộc loại este;

(5) Sản phẩm của phản ứng giữa axit và ancol là este.

Các nhận định **đúng** là:

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

1. \*Khi đun nóng 25,8g hỗn hợp A gồm ancol etylic và axit axetic có H2SO4 đặc làm xúc tác thu được 14,08g este. Nếu đốt cháy hoàn toàn cũng lượng A trên thu được 23,4ml nước. Tìm thành phần % hỗn hợp ban đầu và hiệu suất của phản ứng hóa este.

**A.** 53,5% C2H5OH; 46,5%CH3COOH và hiệu suất 80%

**B.** 55,3% C2H5OH; 44,7%CH3COOH và hiệu suất 80%

**C.** 60,0% C2H5OH; 40,0% CH3COOH và hiệu suất 75%;

**D.** 45,0%C2H5OH;55,0% CH3COOH và hiệu suất 60%;

1. Tên gọi của este có mạch cacbon không phân nhánh có công thức phân tử C4H8O2 có thể tham gia phản ứng tráng gương là:

**A.** propyl fomat **B.** etyl axetat **C.** Isopropyl fomat **D.** Metyl propionat

1. Số đồng phân este có CTPT C5H10O2 tham gia phản tráng gương là:

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

1. Cho 12 gam hỗn hợp gồm anđehit fomic và metyl fomiat (có khối lượng bằng nhau) tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3/NH3. Khối lượng Ag sinh ra là

**A.** 108,0 g. **B.** 64,8 g. **C.** 86,4 g. **D.** 43,2 g.

1. Cho các chất sau: CH3COOH, CH3COOCH3, C2H5OH, C­­2H5COOH. Chiều tăng dần nhiệt độ sôi (từ trái sang phải) là:

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

1. \*Đốt cháy hoàn toàn 7,6 gam hỗn hợp gồm một axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở và một ancol đơn chức (có số nguyên tử cacbon trong phân tử khác nhau) thu được 0,3 mol CO2 và 0,4 mol H2O. Thực hiện phản ứng este hóa 7,6 gam hỗn hợp trên với hiệu suất 80% thu được m gam este. Giá trị của m là

**A.** 8,16. **B.** 4,08. **C.** 2,04. **D.** 6,12. **DHA 2012**

**TỰ LUYỆN CẤU TẠO – TÍNH CHẤT VẬT LÝ - ĐIỀU CHẾ ESTE**

1. Metyl propionat là tên gọi của hợp chất:

**A.** CH3COOC2H5 **B.** CH3COOC3H7 **C.** C3H7COOCH3 **D.** C2H5COOCH3 **TN 2007**

1. Một este đơn chức no mạch hở có 48,65 % C trong phân tử thì số đồng phân este là:

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

1. Cho 45 gam axit axetic phản ứng với 69 gam ancol etylic (xúc tác H2SO4 đặc), đun nóng, thu được 41,25 gam etyl axetat. Hiệu suất của phản ứng este hoá là

**A.** 50,00%. **B.** 62,50%. **C.** 40,00%. **D.** 31,25%. **CD 2010**

1. 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.

1. \*Chia hỗn hợp M gồm x mol ancol etylic và y mol axit axetic (x > y) thành hai phần bằng nhau.

- Phần 1: Cho tác dụng với Na dư thu được 5,6 lít H2 (ở đktc).

- Phần 2: Đun nóng với H2SO4 đặc tới phản ứng hoàn toàn được 8,8 gam este.

Giá trị của x và y là

**A.** x = 0,4; y = 0,1. **B.** x = 0,8; y = 0,2. **C.** x = 0,3; y = 0,2. **D.** x = 0,5; y = 0,4.

1. Este Y điều chế từ ancol etylic có tỉ khối hơi so với không khí là 3,03. Công thức của Y là:

**A.** CH3COOCH3. **B.** C2H5COOCH3. **C.** HCOOC2H5.  **D.** CH3COOC2H5.

1. Chất X có công thức cấu tạo CH2=CH – COOCH3 . Tên gọi của X là

**A.** propyl fomat. **B.** etyl axetat. **C.** metyl axetat **D.** metyl acrylat.**TN 2012**

1. Làm bay hơi 5,98 gam hỗn hợp 2 este của axit axetic và 2 ancol đồng đẳng kế tiếp của ancol metyli**C.**  Nó chiếm thể tích 1,344 lít (đktc). Công thức cấu tạo của 2 este đó là:

**A.** HCOOC2H5 và HCOOC3H7 **B.** CH3COOCH3 và CH3COOC2H5

**C.** CH3COOC2H5 và CH3COOC3H7 **D.** CH3COOCH3 và CH3COOC2H5

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

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

**A.** C2H5OH, CH3COOH. **B.** CH3COOH, CH3OH.

**C.** CH3COOH, C2H5OH. **D.** C2H4, CH3COOH.

1. \*Cho 15,3 g anhidrit axetic vào dung dịch chứa 13,8 g axit o-hidroxy benzoic thu được dung dịch X. Cần vừa đủ a mol NaOH để phản ứng hết với lượng X trên. Giá trị của A là:

**A.** 0,5 **B.** 0,3 **C.** 0,4 **D.** 21,6

1. Từ metan điều chế metyl fomat ít nhất phải qua bao nhiêu phản ứng ?

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

1. Đun nóng axit axetic với isoamylic (CH3)2CHCH2CH2OH có H2SO4 đặc xúc tác thu được isoamyl axetat (dầu chuối). Tính lượng dầu chuối thu được từ 132,35 gam axit axetic đung nóng với 200 gam ancol isoamylic. Biết hiệu suất phản ứng đạt 68%.

**A.** 97,5 gam **B.** 195 gam **C.** 292,5 gam **D.** 159 gam

1. Biện pháp dùng để nâng cao hiệu suất phản ứng este hoá là:

**A.** Thực hiện trong môi trường kiềm.

**B.** Dùng H2SO4 đặc làm xúc tác.

**C.** Lấy dư 1 trong 2 chất đầu hoặc làm giảm nồng độ các sản phẩm đồng thời dùng H2SO4 đặc xúc tác.

**D.** Thực hiện trong môi trường axit đồng thời hạ thấp nhiệt độ.

1. Đun nóng 215 gam axit metacrylic với 100 gam metanol (với H = 60%). Khối lượng este metyl metacrylat thu được là :

**A.** 100 gam. **B.** 125 gam. **C.** 150 gam. **D.** 175 gam.

1. \*Hỗn hợp M gồm ancol no, đơn chức X và axit cacboxylic đơn chức Y, đều mạch hở và có cùng số nguyên tử C, tổng số mol của hai chất là 0,5 mol (số mol của Y lớn hơn số mol của X). Nếu đốt cháy hoàn toàn M thì thu được 33,6 lít khí CO2 (đktc) và 25,2 gam H2O. Mặt khác, nếu đun nóng M với H2SO4 đặc để thực hiện phản ứng este hoá (hiệu suất là 80%) thì số gam este thu được là

**A.** 22,80. **B.** 34,20. **C.** 27,36. **D.** 18,24. **DHA 2010**

1. Cho chuỗi biến hóa sau: C2H2  X Y Z CH3COOC2H5.Các chất X, Y, Z lần lượt là:

**A.** C2H4, CH3COOH, C2H5OH. **B.** CH3CHO, C2H4, C2H5OH.

**C.** CH3CHO, CH3COOH, C2H5OH. **D.** CH3CHO, C2H5OH, CH3COOH.

1. Chất nào sau đây **không** tạo este với axit axetic?

**A.** C2H5OH **B.** C6H5OH **C.** C2H2 **D.** CH2OH – CH2OH

1. Cách nào sau đây dùng để điều chế etylaxetat:

**A.** Đun hồi lưu hỗn hợp etanol, giấm và axit sunfuric đặc

**B.** Đun hồi lưu hỗn hợp axit axetic, rượu trắng và axit sunfuric đặc

**C.** Đun sôi hỗn hợp etanol, axit axetic và axit sunfuric đặc trong cốc thủy tinh chịu nhiệt.

**D.** Đun hồi lưu hỗn hợp etanol, axit axetic và axit sunfuric đặc

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

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

1. \*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 80% (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.** 0,4 **B.** 0,8 **C.** 1,6 **D.** 3,2

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**BÀI 2. PHẢN ỨNG THỦY PHÂN ESTE**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

**4. Tính chất hóa học:**

a. Phản ứng thủy phân:

- Môi trường H+: RCOOR’ + HOH RCOOH + R’OH

- Môi trường OH-: RCOOR’ + NaOH  RCOONa + R’OH

**II. VÍ DỤ**

1. **Ví dụ 1:** Đun nóng 1,1g [este](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=724) no đơn chức M với dung dịch KOH dư, người ta thu được 1,4g [muối](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=683). [Tỉ khối](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=743#6) của M so với khí CO2 là 2. M có [công thức cấu tạo](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=153#51) nào sau đây:

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

**Vận dụng 1:** Để thủy phân hết 9,25g một este đơn chức, no cần dùng 50ml dung dịch NaOH 2,5M. Tạo ra 10,25g muối. Công thức cấu tạo đúng của este là:

**A.** HCOOC2H5. **B.** CH3COOCH3. **C.** C2H5COOCH3. **D.** HCOOC3H7.

1. **Ví dụ 2:** Một este tạo bởi axit đơn chức và ancol 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 lớn hơn este đã phản ứng. Công thức cấu tạo thu gọn của este này là?

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

**Vận dụng 2:** Cho 5,1 gam Y (C, H, O) tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 4,8 gam muối và 1 ancol. Công thức cấu tạo của Y là :

**A.** C3H7COOC2H5. **B.** CH3COOCH3. **C.** HCOOCH3. **D.** C2H5COOC2H5.

1. **Ví dụ 3:** 12,9g một [este](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=724) đơn chức, mạch hở tác dụng vừa đủ với 150ml dung dịch KOH 1M. Sau phản ứng thu được một [muối](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=683) và [anđehit](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=1528#1). [Công thức cấu tạo](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=153#51) của [este](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=724) là công thức nào sau đây:

**A.** HCOOCH=CH-CH3 **B.** CH3COOCH=CH2

**C.** C2H5COOCH=CH2 **D.** A và B đúng.

**Vận dụng 3:** Cho 0,1 mol este A vào 50 gam dung dịch NaOH 10% đun nóng đến khi este phản ứng hoàn toàn (Các chất bay hơi không đáng kể) dung dịch thu được có khối lượng 58,6 gam. Chưng khô dung dịch thu được 9,2 gam chất rắn khan. Công thức của A là :

**A.** HCOOCH2CH=CH2. **B.** C2H5COOCH3.

**C.** CH2=CHCOOCH3. **D.** CH3COOCH=CH2.

1. **Ví dụ 4:** Cho 2,72 gam CH3COOC6H5 vào 500 ml dung dịch NaOH 0,1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được số gam chất rắn là

**A.** 1,64g **B.** 3,96g **C.** 2,84g **D.** 4,36g

**Vận dụng 4:** Một este X (không có nhóm chức khác) có 3 nguyên tố C, H, O và có khối lượng nhỏ hơn 160 đvc. Lấy 1,22 gam X phản ứng vừa đủ với 200ml dung dịch KOH 0,1M. Cô cạn phần bay hơi chỉ có nước và phần chất rắn. Công thức của X là:

**A.** CH3COOC6H5. **B.** CH3COOC2H5. **C.** HCOOC6H4CH3. **D.** HCOOC6H5.

**III. BÀI TẬP**

1. Đun nóng este HCOOCH3 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là:

**A.** CH3COONa và C2H5OH. **B.** HCOONa và CH3OH.

**C.** HCOONa và C2H5OH. **D.** CH3COONa và CH3OH. **TN 2008**

1. Thuỷ 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

1. Chất X có công thức phân tử C4H8O2. Khi X tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức C2H3O2Na. Công thức cấu tạo của X là:

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

1. Thủy phân este X trong môi trường kiềm, thu được natri axetat và rượu etylic. Công thức của X là:

**A.** C2H3COOC2H5. **B.** C2H5COOCH3. **C.** CH3COOC2H5. **D.** CH3COOCH3. **TN 2007**

1. \*Cho 0,1 mol este X đơn chức đun với 100 gam dung dịch NaOH 8%, phản ứng hoàn toàn thu được 108,8 gam dung dịch Y. Làm khô dung dịch Y thu được 13,6 gam chất rắn. Công thức của X.

**A.** C2H5COOC2H5 **B.** CH3COOCH3 **C.** C2H5COOCH3 **D.** HCOOC3H7.

1. Cho 3,7 gam este no, đơn chức, mạch hở tác dụng hết với dung dịch KOH, thu được muối và 2,3 gam ancol etyli**C.** Công thức của este là:

**A.** CH3COOC2H5 **B.** C2H5COOCH3 **C.** C2H5COOC2H5 **D.** HCOOC2H5

1. X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi đối với CH4 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.** HCOOCH2CH2CH3. **B.** C2H5COOCH3.

**C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOCH(CH3)2. **DHB 2007**

1. 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. **CD 2008**

1. Cho 0,1 mol phenyl axetat tác dụng với 250 ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch X. Cô cạn X được m g chất rắn. Giá trị của m là:

**A.** 21,8 g. **B.** 8,2 g. **C.** 19,8 g. **D.** 14,2 g.

1. \*Khi cho 0,15 mol este đơn chức X tác dụng với dung dịch NaOH (dư), sau khi phản ứng kết thúc thì lượng NaOH phản ứng là 12 gam và tổng khối lượng sản phẩm hữu cơ thu được là 29,7 gam. Số đồng phân cấu tạo của X thoả mãn các tính chất trên là

. **A.** 5. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 6 **DHB 2011**

1. Đun este E (C6H12O2) với dung dịch NaOH ta được 1 ancol A không bị oxi hoá bởi CuO. E có tên là:

**A.** isopropyl propionat **B.** isopropyl axetat **C.** butyl axetat **D.** tert-butyl axetat.

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.** 8,56 gam. **B.** 3,28 gam. **C.** 10,4 gam. **D.** 8,2 gam. **DHA 2007**

1. 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.** 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1. **CD 2009**

1. 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.** CH3COOCH3 và CH3COOC2H5. **B.** C2H5COOCH3 và C2H5COOC2H5.

**C.** CH3COOC2H5 và CH3COOC3H7. **D.** HCOOCH3 và HCOOC2H5. **DHA 2009**

1. \*Xà phòng hóa hoàn toàn 66,6 gam hỗn hợp hai este HCOOC2H5 và CH3COOCH3 bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp X gồm hai ancol. Đun nóng hỗn hợp X với H2SO4 đặc ở 1400C, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam nướ**C.** Giá trị của m là

**A.** 4,05. **B.** 8,10. **C.** 18,00. **D.** 16,20. **DHA 2009**

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

**A.** rượu metyli**C.** **B.** etyl axetat. **C.** axit fomi**C.** **D.** rượu etyli**C. DHB 2007**

1. Đun nóng este CH2=CHCOOCH3 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là:

**A.** CH2=CHCOONa và CH3OH. **B.** CH3COONa và CH3CHO.

**C.** CH3COONa và CH2=CHOH. **D.** C2H5COONa và CH3OH.

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

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

**C.** HCOO-CH=CH-CH3. **D.** CH3COO-CH=CH2. **DHA 2007**

1. Thủy phân este X có CTPT C4H6O2 trong môi trường axit thu được hỗn hợp 2 chất hữu cơ đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạ**C.** CTCT của X là:

**A.** CH3COOCH=CH2. **B.** HCOOCH2CH=CH2. **C.** HCOOCH=CHCH3. **D.** CH2=CHCOOCH3.

1. \*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.** 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4. **CD 2007**

**TỰ LUYỆN PHẢN ỨNG THỦY PHÂN ESTE**

1. Thuỷ 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

1. Đun nóng este CH3COOC2H5 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là:

**A.** CH3COONa và CH3OH. **B.** CH3COONa và C2H5OH.

**C.** HCOONa và C2H5OH. **D.** C2H5COONa và CH3OH.

1. Hỗn hợp X gồm etyl axetat và n-propyl axetat. Đun nóng hỗn hợp X với NaOH (vừa đủ) thu được 13,12 gam muối và 8,76 gam hỗn hợp ancol Y. Vậy % khối lượng của etyl axetat trong hỗn hợp X là :

**A.** 56,85% **B.** 45,47% **C.** 39,8% **D.** 34,1%

1. Đun nóng 8,6g CH2=CHCOOCH3 với 120 ml dung dịch NaOH 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng rắn là :

**A.** 9,4 g **B.** 12,6 g **C.** 10,2 g **D.** Cả A, B, C đều sai

1. \*X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi đối với nitơ (II) oxit là 3,4.

- Nếu đem đun m gam este X với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được m1 gam muối.

- Nếu đem đun m gam este X với một lượng vừa đủ dung dịch KOH thu được m2 gam muối.

Biết m1 < m < m2. Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

**A.** HCOOCH(CH3)2. **B.** C2H5COOC2H5. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH3COOC3H7.

1. Thuỷ phân hỗn hợp metyl axetat và etyl axetat trong dung dịch NaOH đun nóng, sau phản ứng ta thu được:

**A.** 1 muối và 1 ancol. **B.** 1 muối và 2 ancol. **C.** 2 muối và 1 ancol. **D.** 2 muối và 2 ancol.

1. Để xà phòng hoá hoàn toàn 52,8 gam hỗn hợp hai este no, đơn chức, mạch hở là đồng phân của nhau cần vừa đủ 600 ml dung dịch KOH 1M. Biết cả hai este này đều không tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức của hai este là

**A.** C2H5COOC2H5 và C3H7COOCH3. **B.** C2H5COOCH3 và CH3COOC2H5.

**C.** HCOOC4H9 và CH3COOC3H7. **D.** CH3COOC2H5 và HCOOC3H7. **CDA 2011**

1. Cho 8,8 gam CH3COOC2H5 phản ứng hết với dung dịch NaOH (dư) đun nóng. Khối lượng muối CH3COONa thu được là:

**A.** 12,3 gam. **B.** 16,4 gam. **C.** 4,1 gam. **D.** 8,2 gam.

1. Thủy phân este X có công thức phân tử C4H8O2 trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 chất hữu cơ Y và Z trong đó Z có tỉ khối hơi so với H2 bằng 23. Tên của X là:

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

1. \*Thủy phân este Z trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ X và Y (MX < MY). Bằng một phản ứng có thể chuyển hoá X thành Y. Chất Z **không** thể là:

**A.** metyl propionat. **B.** metyl axetat. **C.** etyl axetat. **D.** vinyl axetat.**DHB 2010**

1. 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.

1. Thủy phân chất nào sau đây trong dung dịch NaOH dư tạo 2 muối?

**A.** CH3COOCH=CH2 **B.** CH3COOC2H5 **C.** CH3COOC6H5 **D.** CH3COOCH2C6H5

1. Chất X là một hợp chất đơn chức mạch hở, tác dụng được với dung dịch NaOH có khối lượng phân tử là 88 đv**C.** Khi cho 4,4g X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng được 4,1g chất rắn. X là chất nào trong các chất sau:

**A.** Axit butanoic **B.** Metyl propionat **C.** Etyl axetat **D.** Isopropyl fomat.

1. Thuỷ phân este C2H5COOCH=CH2 trong môi trường axit tạo thành những sản phẩm gì:

**A.** C2H5COOH, CH2=CH-OH **B.** C2H5COOH, HCHO

**C.** C2H5COOH, CH3CHO **D.** C2H5COOH, CH3CH2OH

1. \*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 một lượng M tác dụng vừa đủ với dung dịch 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. **DHB 2010**

1. Đun este E (C4H6O2) với HCl thu được sản phẩm có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. E có tên là:

**A.** Vinyl axetat **B.** propenyl fomat **C.** Alyl fomat **D.** Cả A, B, C đều đúng.

1. Hỗn hợp M gồm 2 este đơn chức X, Y hơn kém nhau 1 nhóm -CH2-, cho 6,7g hỗn hợp M tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch NaOH 1M thu được 7,4g hỗn hợp 2 muối, CTCT chính xác của X, Y là:

**A.** CH3-COOC2H5 và H-COOC2H5 **B.** CH3-COOCH=CH2 và H-COOCH=CH2

**C.** CH3-COOC2H5 và CH3-COOCH3 **D.** H-COOCH3 và CH3-COOCH3

1. Khi thủy phân 1 este đơn chức no E bằng dung dịch NaOH thì thu được 1 muối có phân tử khối bằng 24/29 phân tử khối của E. Tỉ khối hơi của E đối với không khí bằng 4. CTCT của E là

**A.** C2H5COOC4H9. **B.** C2H5COOC3H7. **C.** C3H7COOC2H5. **D.** C2H5COOC2H5.

1. Xà phòng hoá hoàn toàn 9,7 g hỗn hợp hai este đơn chức X, Y cần 100 ml dung dịch NaOH 1,5M. Sau phản ứng cô cạn dung dịch thu được hỗn hợp hai ancol đồng đẳng kế tiếp và một muối duy nhất. CTCT thu gọn của X, Y là

**A.** HCOOCH3 và HCOOC2H5. **B.** CH3COOCH3 và CH3COOC2H5.

**C.** C2H5COOCH3 và C2H5COOC2H5. **D.** C3H7COOCH3 và C4H9COOC2H5.

1. \*Este đơn chức X có tỉ khối hơi so với CH4 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.** CH2=CH-CH2-COO-CH3. **B.** CH2=CH-COO-CH2-CH3.

**C.** CH3 -COO-CH=CH-CH3. **D.** CH3-CH2-COO-CH=CH2. **CD 2008**

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**BÀI 3. PHẢN ỨNG ĐỐT CHÁY ESTE**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

**1. Phản ứng thủy phân este chứa halogen:**

**2. Phản ứng đốt cháy:**

**Pt:** 

**II. VÍ DỤ**

1. **Ví dụ 1:** Thuỷ phân este có công thức sau CH3COOCHCl-CH2Cl trong môi trường kiềm dư thu được sản phẩm hữu cơ nào

**A.** CH3COONa ; C2H5OH **B.** CH3COONa ; CH2OH – CHCl

**C.** CH3COONa ; CH2OH-CHO **D.** CH3COONa ; CH2OH-CH2OH

**Vận dụng 1:** Hợp chất hữu cơ C4H7O2Cl khi thủy phân trong môi trường kiềm được các sản phẩm trong đó có hai chất có khử năng tráng gương. Công thức cấu tạo đúng là :

**A.** CH3COOCH2Cl. **B.** HCOOCH2CHClCH3.

**C.** C2H5COOCH2CH3. **D.** HCOOCHClCH2CH3.

1. **Ví dụ 2:** Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol este thu được 19,8g CO2 và 0,45 mol H­2O. Công thức phân tử este là:

**A.** C3H4O2 **B.** C3H6O2 **C.** C4H8O2 **D.** C5H10O2

**Vận dụng 2:** Đốt cháy 0,6 gam hợp chất hữu cơ A đơn chức thu được 0,88 gam CO2 và 0,36 gam H2O. A có khả năng tráng gương. Vậy A là :

**A.** OHC-CHO. **B.** CH3CHO. **C.** HCOOCH3. **D.** HCOOC2H5.

1. **Ví dụ 3:** X là hỗn hợp 2 este đơn chức (tạo bởi cùng một axit không no có 1 nối đôi đơn chức và 2 ancol no đơn chức liên tiếp trong dãy đồng đẳng). Đốt cháy hoàn toàn 21,4 gam X được 1,1 mol CO2 và 0,9 mol H2O. Công thức phân tử 2 este là :

**A.** C4H6O2 và C5H8O2. **C.** C5H8O2 và C6H10O2.

**B.** C5H6O2 và C6H8O2. **D.** C5H4O2 và C6H6O2.

**Vận dụng 3:** Đốt cháy hoàn 20,1g hỗn hợp X gồm 2 este của 2 axit đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng và 1 ancol no đơn chức cần 29,232 lít O2 (đktc) thu được 46,2g CO2. CTCT của 2 este là:

**A.** CH3COOC2H5 và C2H5COOC2H5 **B.** HCOOCH2-CH=CH2 và CH3COOCH2-CH=CH2

**C.** CH3COOC3H7 và C2H3COOC3H7 **D.** CH3COOCH2-CH=CH2 và C2H5COOCH2-CH=CH2

**III. BÀI TẬP**

1. Đốt cháy hoàn toàn 7,8 gam este X thu được 11,44 gam CO2 và 4,68 gam H2O. Công thức phân tử của este là:

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

1. Đốt cháy este no, đơn chức mạch hở E phải dùng 0,35 mol O2, thu được 0,3 mol CO2. CTPT của E là:

**A.** C3H4O2 **B.** C3H6O2 **C.** C4H8O2 **D.** C5H10O2

1. Đốt cháy hoàn toàn a mol este A tạo bởi ancol no, đơn chức, mạch hở và axit không no (chứa một liên kết đôi), đơn chức, mạch hở thu được 4,48 lít CO2 (đktc) và 1,8 gam nướ**C.** Giá trị của a là:

**A.** 0,05 mol **B.** 0,1 mol **C.** 0,15 mol **D.** 0,2 mol

1. X là hỗn hợp 2 este đơn chức không no có 1 nối đôi liên tiếp trong dãy đồng đẳng. Đốt cháy hoàn toàn 28,6 gam X được 1,4 mol CO2 và 1,1 mol H2O. Công thức phân tử 2 este là :

**A.** C4H6O2 và C5H8O2. **C.** C4H4O2 và C5H6O2.

**B.** C3H4O2 và C4H6O2. **D.** C3H2O2 và C4H4O2.

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

**A.** 75%. **B.** 72,08%. **C.** 27,92%. **D.** 25%. **DHB 2011**

1. Đốt cháy 3,7g chất hữu cơ X cần dùng 3,92 lít O2 (đktc) thu được CO2 và H2O có tỉ lệ mol 1:1. Biết X tác dụng với KOH tạo ra 2 chất hữu cơ. Vậy công thức phân tử của X là

**A.** C3H6O2. **B.** C4H8O2. **C.** C2H4O2. **D.** C3H4O2.

1. Đốt cháy hoàn toàn m 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 tương ứng là:

**A.** 12,4 gam. **B.** 20 gam. **C.** 10 gam. **D.** 24,8 gam.

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

**A.** metyl fomiat. **B.** etyl axetat. **C.** n-propyl axetat. **D.** metyl axetat. **DHB 2008**

1. Đốt cháy a gam một este sau phản ứng thu được 9,408 lít CO2 và 7,56 gam H2O, thể tích oxi cần dùng là 11,76 lít (thể tích các khí đo ở đktc). Biết este này do một axit đơn chức và ancol đơn chức tạo nên. CTPT của este là:

**A.** C5H8O2. **B.** C4H8O2. **C.** C4H6O2. **D.** C3H6O2.

1. \*Este X no, đơn chức, mạch hở, không có phản ứng tráng bạc. Đốt cháy 0,1 mol X rồi cho sản phẩm cháy hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong có chứa 0,22 mol Ca(OH)2 thì vẫn thu được kết tủa. Thuỷ phân X bằng dung dịch 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.** 37,21%. **B.** 36,36%. **C.** 43,24%. **D.** 53,33%. **CDA 2011**

1. Đun nóng este CH3COOC(CH3)=CH2 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là :

**A.** CH2=CHCOONa và CH3OH. **B.** CH3COONa và CH3COCH3.

**C.** CH3COONa và CH2=C(CH3)OH. **D.** C2H5COONa và CH3OH.

1. Chất hữu cơ X có CTPT là C4H6O2Cl2. Khi cho X phản ứng với dung dịch NaOH thu được CH2(OH)COONa, etylenglicol và NaCl. CTCT của X là:

**A.** CH2ClCOOCHClCH3. **B.** CH3COOCHClCH2Cl.

**C.** CHCl2COOCH2CH3. **D.** CH2ClCOOCH2CH2Cl.

1. Cho sơ đồ phản ứng : A (C3H6O3) + KOH Muối + Etylen glicol.

CTCT của A là :

**A.** HO–CH2–COO–CH3. **B.** CH3–COO–CH2–OH.

**C.** CH3–CH(OH) –COOH. **D.** HCOO–CH2–CH2–OH.

1. Thuỷ phân chất hữu cơ X trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng, thu được sản phẩm gồm 2muối và ancol etyli**C.** Chất X là

**A.** CH3COOCH2CH2Cl. **B.** CH3COOCH2CH3.

**C.** ClCH2COOC2H5. **D.** CH3COOCH(Cl)CH3.

1. \*Đốt cháy hoàn toàn 0,11 gam một este X (tạo nên từ một axit cacboxylic đơn chức và một ancol đơn chức) thu được 0,22 gam CO2 và 0,09 gam H2O. Số este đồng phân của X là

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

1. Đốt cháy hoàn toàn 4,2 gam 1 este đơn chức E thu được 6,16 gam CO2 và 2,52 gam H2O. E là :

**A.** HCOOCH3. **B.** CH3COOCH3. **C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOC2H5.

1. Hỗn hợp X gồm 1 ancol no, đơn chức và 1 axit no, đơn chức, mạch hở. Chia X thành 2 phần bằng nhau.

Phần 1: đốt cháy hoàn toàn sản phẩm thu được cho qua bình đựng nước vôi trong dư thấy có 30g kết tủ**A.**

Phần 2: được este hóa hoàn toàn vừa đủ thu được 1 este.

Khi đốt cháy este này thì thu được khối lượng H2O là:

**A.** 1,8g **B.** 3,6g **C.** 5,4g **D.** 7,2g

1. 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 (MX < MY). Đốt cháy hoàn toàn m gam Z cần dùng 6,16 lít khí O2 (đktc), thu được 5,6 lít khí CO2 (đktc) và 4,5 gam H2O. Công thức este X và giá trị của m tương ứng là

**A.** (HCOO)2C2H4 và 6,6. **B.** CH3COOCH3 và 6,7.

**C.** HCOOCH3 và 6,7. **D.** HCOOC2H5 và 9,5. **CD 2010**

1. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol este X thu được 0,3 mol CO2 và 0,3 mol nướ**C.** Nếu cho 0,1 mol X tác dụng hết với NaOH thì thu được 8,2g muối. Công thức cấu tạo của X là:

**A.** HCOOC2H3 **B.** CH3COOCH3 **C.** HCOOC2H5 **D.** CH3COOC2H5

1. \*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 dung dịch Ca(OH)2 (dư). Sau phản ứng thu được 18 gam kết tủa và dung dịch X. Khối lượng X so với khối lượng dung dịch Ca(OH)2 ban đầu đã thay đổi như thế nào?

**A.** Giảm 7,38 gam. **B.** Tăng 2,70 gam.

**C.** Tăng 7,92 gam. **D.** Giảm 7,74 gam. **DHA 2011**

**TỰ LUYỆN PHẢN ỨNG ĐỐT CHÁY ESTE**

1. Đốt cháy hoàn toàn 10,56 gam este no đơn mạch hở A. Sản phẩm cháy hấp thụ vào dung dịch nước vôi trong dư, thấy khối lượng bình tăng 29,76 gam. Vậy A là :

**A.** C4H6O2. **B.** C3H6O2. **C.** C4H8O2. **D.** C2H4O2.

1. Đốt cháy 1 este không no, chứa 1 nối 3, đơn chức mạch hở E phải dùng 8,96 lít O2 (đkc), thu được 17,6 gam CO2. Số mol của E là:

**A.** 0,2 mol **B.** 0,1 mol **C.** 0,15 mol **D.** 0,2 mol

1. Đốt cháy hoàn toàn 1 este A tạo bởi ancol no, đơn chức, mạch hở và axit không no (chứa một liên kết đôi), đơn chức, mạch hở thu được 8,96 lít CO2 (đktc) và 5,4 gam nướ**C.** CTPT của A là:

**A.** C4H8O2 **B.** C4H6O2 **C.** C5H8O2 **D.** C6H10O2

1. X là hỗn hợp 2 este no đơn chức mạch hở liên tiếp trong dãy đồng đẳng. Đốt cháy hoàn toàn X cần 6,16 lít O2 (đkc), thu được 11 gam CO2 và 4,5 gam H2O. Công thức phân tử 2 este là :

**A.** C2H4O2 và C3H6O2. **C.** C4H8O2 và C5H10O2.

**B.** C3H4O2 và C4H6O2. **D.** C3H6O2 và C4H8O2.

1. \*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. **DHB 2009**

1. Etyl fomiat có thể phản ứng được với chất nào sau đây ?

**A.** Dung dịch NaOH. **B.** Natri kim loại. **C.** Ag2O/NH3. **D.** Cả A và C đều đúng.

1. Một chất hữu cơ A có CTPT C3H6O2 thỏa mãn : A tác dụng được dung dịch NaOH đun nóng và dung dịch AgNO3/NH3, t0. Vậy A có CTCT là :

**A.** C2H5COOH. **B.** CH3COOCH3. **C.** HCOOC2H5. **D.** HOCCH2CH2OH.

1. Metyl acrylat được điều chế từ axit và rượu nào ?

**A.** CH2=C(CH3)COOH và C2H5OH. **B.** CH2=CHCOOH và C2H5OH.

**C.** CH2=C(CH3)COOH và CH3OH. **D.** CH2=CHCOOH và CH3OH.

1. Cho dãy các chất: HCHO, CH3COOH, CH3COOC2H5, HCOOH, C2H5OH, HCOOCH3. Sốchất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

**A.** 3. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 5. **CD 2008**

1. \*Este X là hợp chất thơm có công thức phân tử là C9H10O2. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH, tạo ra hai muối đều có phân tử khối lớn hơn 80. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** CH3COOCH2C6H5. **B.** HCOOC6H4C2H5.

**C.** C6H5COOC2H5. **D.** C2H5COOC6H5. **ĐHB-2012**

1. Đốt cháy hoàn toàn 4,4 gam hỗn hợp este gồm metyl propionat và etyl axetat cần bao nhiêu lít khí oxi (đktc) ?

**A.** 2,24 lít  **B.** 1,12 lít **C.** 5,60 lít **D.** 3,36 lít

1. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol este no đơn X rồi dẫn sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)2 dưthu được 20 gam kết tủa. CTPT của X là:

**A.** HCOOCH3 **B.** HCOOC2H5 **C.** CH3COOCH3 **D.** CH3COOC2H5

1. Đốt cháy hoàn toàn ag hỗn hợp các este no, đơn chức, mạch hở. Sản phẩm cháy được dẫn vào bình đựng dung dịch nước vôi trong, thấy khối lượng bình tăng 6,2g, số mol của CO2 và H2O sinh ra lần lượt là:

**A.** 0,1 và 0,1 mol **B.** 0,1 và 0,01 mol **C.** 0,01 và 0,1 mol **D.** 0,01 và 0,01 mol

1. Đốt cháy hoàn toàn 3,7g một este đơn chức X thu được 3,36 lít khí CO2 (đktc) và 2,7g nướ**C.** Công thức phân tử của X là:

**A.** C2H4­O2 **B.** C3H6O2 **C.** C3H4O2 **D.** C5H8O2

1. \*Este X có các đặc điểm sau:

- Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO2 và H2O có số mol bằng nhau;

- Thuỷ 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 nướ**C.**

**C.** Chất X thuộc loại este no, đơn chứ**C.**

**D.** Đun Z với dung dịch H2SO4 đặc ở 1700C thu được anken.

1. Hỗn hợp A gồm 2 este đơn chức no, đồng phân. Khi trộn 0,1 mol hỗn hợp A với O2 vừa đủ rồi đốt cháy thu được 0,6 mol sản phẩm gồm CO2 và hơi nướ**C.** Công thức phân tử 2 este là:

**A.** C4H8O2. **B.** C5H10O2. **C.** C3H6O2. **D.** C3H8O2.

1. 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 O2 (ở đktc), thu được 6,38 gam CO2. 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.** C2H4O2 và C5H10O2. **B.** C2H4O2 và C3H6O2.

**C.** C3H4O2 và C4H6O2. **D.** C3H6O2 và C4H8O2. **DHB 2009**

1. Cho hợp chất hữu cơ X đơn chức chứa C, H, O. Đốt cháy hoàn toàn X thu được . Biết X tác dụng được với dd NaOH và tham gia phản ứng tráng gương. CTCT thu gọn của X là:

**A.** HCOOCH2CH3 **B.** HCOOCH3 **C.** HCOOCH=CH2 **D.** HCOOCH2CH=CH2

1. Hỗn hợp X gồm 1 este đơn chức, không no có một nối đôi (C=C) mạch hở và 1 este no, đơn chức mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol X rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hoàn toàn vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư. Sau phản ứng thấy khối lượng bình tăng 23,9 gam và có 40 gam kết tủa. CTPT của 2 este là

**A.** C3H6O2, C5H8O2. **B.** C2H4O2,C5H8O2. **C.** C2H4O2,C4H6O2. **D.** C2H4O2, C3H4O2.

1. \*Đốt cháy hoàn toàn 2,76 gam hỗn hợp X gồm CxHyCOOH, CxHyCOOCH3, CH3OH thu được 2,688 lít CO2 (đktc) và 1,8 gam H2O. Mặt khác, cho 2,76 gam X phản ứng vừa đủ với 30 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 0,96 gam CH3OH. Công thức của CxHyCOOH là

**A.** CH3COOH. **B.** C3H5COOH.

**C.** C2H3COOH. **D.** C2H5COOH. **CD 2010**

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**BÀI 4. PHẢN ỨNG ĐỐT CHÁY VÀ PHẢN ỨNG THỦY PHÂN ESTE**

**I. VÍ DỤ**

* 1. **Ví dụ 1:** Đốt cháy hoàn toàn 1,1 g hợp chất hữu cơ X thu được 2,2 g CO2 và 0,9 g H2O. Cho 4,4 g X tác dụng vừa đủ với 50 ml dung dịch NaOH 1M thì tạo 4,8 g muối. CTCT của X là:

**A.** C2H5COOCH3. **B.** CH3COOC2H5. **C.** C2H3COOCH3. **D.** C3H7COOH.

**Vận dụng 1:** Khi đốt cháy hoàn toàn 4,4 gam chất hữu cơ X đơn chức thu được sản phẩm cháy chỉ gồm4,48 lít CO2 (ở đktc) và 3,6 gam nướ**C.** 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.** etyl propionat. **B.** metyl propionat. **C.** isopropyl axetat. **D.** etyl axetat. **CD 2007**

* 1. **Ví dụ 2:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 este no, đơn chức ta thu được 1,8 gam H2O. Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp 2 este trên ta thu được hỗn hợp Y gồm một rượu và axit. Nếu đốt cháy ½ hỗn hợp Y thì thể tích CO2 thu được (ở đktc) là :

**A.** 2,24 lít. **B.** 3,36 lít. **C.** 1,12 lít. **D.** 4,48 lít.

**Vận dụng 2:** Hỗn hợp X gồm các axit hữu cơ no, đơn chức, mạch hở và este no, đơn chức, mạch hở. Để phản ứng hết với m gam X cần 400 ml dung dịch NaOH 0,5M. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam X thì được 0,6 mol CO2. Giá trị của m là

**A.** 26,4. **B.** 11,6. **C.** 8,4. **D.** 14,8.

**II. BÀI TẬP**

1. Chia a gam 1 este (A) làm 2 phần bằng nhau:

Phần 1: đốt cháy hoàn toàn được 4,48 lít CO2 (đktc) và 3,6 gam H2O

Phần 2: tác dụng đủ với 100ml NaOH 0,5M thu được 3g ancol

Giá trị a và CTCT thu gọn của (A):

**A.** 4,4 và C2H5COO-CH3 **B.** 8,8 và C2H5COO-C3H7

**C.** 4,4 và HCOO-C2H5 **D.** 8,8 và HCOO-C3H7

1. Khi đun nóng chất X có công thức phân tử C3H6O2 với dung dịch NaOH thu được CH3COON**A.** Công thức cấu tạo của X là:

**A.** CH3COOC2H5 **B.** HCOOC2H5 **C.** CH3COOCH3 **D.** C2H5COOH

1. Khi đốt cháy hoàn toàn este X cho số mol CO2 bằng số mol H2O. Để thủy phân hoàn toàn 6,0g este X cần dùng dung dịch chứa 0,1 mol NaOH. Công thức phân tử của este là:

**A.** C2H4O2 **B.** C3H6O2 **C.** C2H6O2 **D.** C3H4O2

1. Đun nóng 2 chất X, Y có cùng CTPT là C5H8O2 trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 muối natri của 2 axit C3H6O2 và C3H4O2 cùng 2 sản phẩm khá**C.** X và Y thuộc chức hoá học:

**A.** este và axit. **B.** axit đơn chứ**C.** **C.** este đơn chứ**C.** **D.** phenol và este**.**

1. \*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 CO2 bằng 6/7 thể tích khí O2 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.

1. Etyl fomiat có thể phản ứng được với chất nào sau đây ?

**A.** Dung dịch NaOH. **B.** Natri kim loại. **C.** Ag2O/NH3. **D.** Cả A và C đều đúng.

1. Đốt cháy hoàn toàn 2,28 gam X cần 3,36 lít oxi (đktc) thu hỗn hợp CO2 và H2O có tỉ lệ thể tích tương ứng 6 : 5. Nếu đun X trong dung dịch H2SO4 loãng thu được axit Y có tỉ khối hơi so với H2 là 36 và ancol đơn chức Z. Công thức của X là :

**A.** C2H5COOC2H5. **B.** CH3COOCH3. **C.** C2H3COOC2H5. **D.** C2H3COOC3H7.

1. Mệnh đề **không** đúng là:

**A.** CH3CH2COOCH=CH2 cùng dãy đồng đẳng với CH2=CHCOOCH3.

**B.** CH3CH2COOCH=CH2 tác dụng với dung dịch NaOH thu được anđehit và muối.

**C.** CH3CH2COOCH=CH2 tác dụng được với dung dịch Br2.

**D.** CH3CH2COOCH=CH2 có thể trùng hợp tạo polime.

1. Cho hỗn hợp E gồm 2 este đồng phân X, Y. Đốt cháy hoàn toàn E được VCO­2 =V H2O (cùng điều kiện t0, p). Biết cần vừa đủ 45 ml dung dịch NaOH 1M để xà phòng hòa 3,33g E. CTCT thu gọn của X, Y là:

**A.** CH3COOCH3 và HCOOC2H5 **B.** CH3COOC2H5 và C2H5COOCH3

**C.** CH3COOC2H5 ­ và HCOOC3H7 **D.** CH3COOCH3 và C2H5COOH

1. \*Để phản ứng hết với một lượng hỗn hợp gồm hai chất hữu cơ đơn chức X và Y (MX < MY) cần vừa đủ 300 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 24,6 gam muối của một axit hữu cơ và m gam một ancol. Đốt cháy hoàn toàn lượng ancol trên thu được 4,48 lít CO2 (đktc) và 5,4 gam H2O. Công thức của Y là

**A.** CH3COOCH3. **B.** C2H5COOC2H5.

**C.** CH2=CHCOOCH3. **D.** CH3COOC2H5.

1. Không thể phân biệt HCOOCH3 và CH3COOH bằng

**A.** Na. **B.** CaCO3. **C.** AgNO3/NH3. **D.** NaCl.

1. Cho m gam chất hữu cơ đơn chức X tác dụng vừa đủ với 50 gam dung dịch NaOH 8%, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 9,6 gam muối của một axit hữu cơ và 3,2 gam một ancol. Công thức của X là

**A.** CH3COOCH=CH2. **B.** CH3COOC2H5.

**C.** C2H5COOCH3. **D.** CH2=CHCOOCH3.

1. Chất nào sau đây **không** cho kết tủa đỏ gạch với Cu(OH)2/OH– khi đun nóng ?

**A.** HCHO. **B.** HCOOCH3. **C.** HCOOC2H5. **D.** C3H5(OH)3.

1. Để xà phòng hoá hoàn toàn 2,22 gam hỗn hợp hai este là đồng phân X và Y, cần dùng 30ml dung dịch NaOH 1M. Khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai este đó thì thu được khí CO2 và hơi nước với tỉ lệ thể tích VH2O :VCO2 = 1:1. Tên gọi của hai este là :

**A.** metyl axetat; etyl fomiat. **B.** propyl fomiat; isopropyl fomiat.

**C.** etyl axetat; metyl propionat. **D.** metyl acrylat; vinyl axetat.

1. \*Một hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ đơn chứ**C.** 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.

1. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Phản ứng este hóa luôn xảy ra hoàn toàn

**B.** Khi thủy phân este no trong môi trường axit sẽ cho axit và ancol

**C.** Phản ứng giữa axit và ancol là phản ứng thuận nghịch

**D.** Khi thủy phân este no trong môi trường kiềm sẽ cho muối và ancol

1. Đốt cháy hoàn toàn 10 gam este đơn chức X được 22 gam CO2 và 7,2 gam H2O. Nếu xà phòng hóa hoàn toàn 5 gam X bằng NaOH được 4,7 gam muối khan. X là :

**A.** etyl propionat. **B.** etyl acrylat. **C.** vinyl propionat. **D**. propyl axetat.

1. Thuỷ phân este C2H5COOCH=CH2 trong môi trường axit tạo thành những sản phẩm gì:

**A.** C2H5COOH, CH2=CH-OH **B.** C2H5COOH, HCHO

**C.** C2H5COOH, CH3CHO **D.** C2H5COOH, CH3CH2OH

1. Cho 2,64 gam một este của axit cacboxylic đơn chức và ancol đơn chức phản ứng vừa hết với 60 ml dung dịch NaOH 0,5M thu được chất X và chất Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam chất Y cho 3,96 gam CO2 và 2,16 gam nướ**C.** CTCT của este là:

**A.** CH3COOCH2CH3 **B.** CH2=CHCOOCH3 **C.** CH3CH2COOCH3 **D.** HCOOCH2CH2CH3

1. \*Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai este đồng phân cần dùng 27,44 lít khí O2, thu được 23,52 lít khí CO2 và 18,9 gam H2O. Nếu cho m gam X tác dụng hết với 400 ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thì thu được 27,9 gam chất rắn khan, trong đó có a mol muối Y và b mol muối Z (MY < MZ). Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Tỉ lệ a : b là

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

**TỰ LUYỆN PHẢN ỨNG THỦY PHÂN VÀ PHẢN ỨNG ĐỐT CHÁY ESTE**

1. Cho hợp chất hữu cơ X đơn chức chứa C, H, O. Đốt cháy hoàn toàn X thu được . Biết X tác dụng được với dd NaOH và tham gia phản ứng tráng gương. CTCT thu gọn của X là:

**A.** HCOOCH2CH3 **B.** HCOOCH3 **C.** HCOOCH=CH2 **D.** HCOOCH2CH=CH2

1. Số hợp chất đơn chức, đồng phân cấu tạo của nhau có cùng công thức phân tử C4H8O2, đềutác dụng được với dung dịch NaOH là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 4. **CD 2007**

1. Hóa hơi hoàn toàn 4,4 gam một este X mạch hở, thu được thể tích hơi bằng thể tích của 1,6 gam khí oxi (đo ở cùng điều kiện). Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 11 gam X bằng dung dịch NaOH dư, thu được 10,25 gam muối. Công thức của X là

**A.** C2H5COOCH3. **B.** CH3COOC2H5. **C.** C2H5COOC2H5. **D.** HCOOC3H7. **CD 2012**

1. Cho este có CTCT thu gọn CH3COOCH=CH2. Điều khẳng định nào sau đây **không** đúng:

**A.** X là este chưa no, đơn chứ**C.** **B.** X được điều chế từ rượu 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. \*Đun hợp chất X với H2O (xúc tác H+) được axit hữu cơ Y (dY/N2 2,57) và ancol Z. Cho hơi Z qua ống bột đựng Cu xúc tác đun nóng thì sinh ra chất T có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Để đốt cháy hoàn toàn 2,8 gam X thì cần 3,92 lít O2 (đktc) và thu được VCO2 :VH2O 3: 2 . Biết Z là ancol đơn chức. Tên gọi của X, Y lần lượt là :

**A.** axit acrylic ; ancol anlylic. **B.** axit acrylic ; ancol benzylic.

**C.** axit valeric ; ancol etanol. **D.** axit metacrylic ; ancol isopropylic.

1. Cho sơ đồ chuyển hoá sau: C3H4O2 + NaOH → X + Y**;** X + H2SO4 loãng → Z + T

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

**A.** HCHO, CH3CHO. **B.** HCHO, HCOOH.

**C.** CH3CHO, HCOOH. **D.** HCOONa, CH3CHO. **DHA 2008**

1. Đốt cháy 1,7 gam este X cần 2,52 lít oxi (đktc) chỉ sinh ra CO2 và H2O với tỉ lệ số mol nCO2/ nH2O = 2. Đun nóng 0,01 mol X với dung dịch NaOH thấy 0,02 mol NaOH tham gia phản ứng. X không chứa ete, không phản ứng với Na và không khử được dung dịch AgNO3/ NH3. Biết MX < 140. CTCT của X là

**A.** HCOO – C6H4-CH3 **B.** CH3COOC6H5 **C.** C2H3COOC6H5 **D.** C2H5COOCH3

1. Este X có công thức phân tử là C5H10O2. Đun nóng X với NaOH thu được muối Y và ancol Z trong đó MX < MY. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo?

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

1. Thủy phân este E đơn chức có phân tử khối 100 thu được axit mạch hở có nhánh X và ancol Y. Cho Y qua CuO đốt nóng thì thu được sản phẩm hữu cơ Z. Cho 0,1 mol Z phản ứng hoàn toàn với dung dịch AgNO3 trong NH3 tạo ra 43,2 gam Ag. Tên gọi của E là:

**A.** isopropenyl axetat **B.** metyl metacrylat **C.** metyl isobutirat **D.** metyl acrylat

1. \*Cho các hợp chất hữu cơ: C2H2; C2H4; CH2O; CH2O2 (mạch hở); C3H4O2 (mạch hở, đơn chức). Biết C3H4O2 không làm chuyển màu quỳ tím ẩm. Số chất tác dụng được với dung dịch AgNO3 trong NH3 tạo ra kết tủa là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 2. **DHA 2009**

1. Đun nóng hỗn hợp X và Y có công thức C5H8O2 trong dung dịch NaOH, thu sản phẩm 2 muối C3H5O2Na, C3H3O2Na và 2 sản phẩm khác. Công thức cấu tạo của X và Y là

A. CH2=CH–CH2–CH2 – COOH và CH3–CH2–CH=CH–COOH.

B. CH3–CH2–COO–CH=CH2 và CH2=CH–COO–CH2–CH3.

C. CH3–CH(OH)–CH(OH)–CH=CH2 và CH2=CH–CH2–CH2–COOH.

D. O=HC–CH2–CH2–CH2–CH=O và O=HC–CH(OH)–CH2–CH=CH2.

1. Đốt cháy 1,6g một este E đơn chức được 3,52g CO2 và 1,152g H2O. Nếu cho 10g E tác dụng với 150ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu thu được11,4g chất khan. Vậy công thức của axit tạo nên este trên có thể là :

**A.** CH2=C[CH3]-COOH **B.** HOOC-CH2-CH[OH]-CH3

**C.** HOOC[CH2]3CH2OH **D.** CH2=CH-COOH

1. Tổng số chất hữu cơ mạch hở, có cùng công thức phân tử C2H4O2 là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3. **DHA 2010**

1. Đun nóng 2 chất X, Y có cùng CTPT là C5H8O2 trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 muối natri của 2 axit C3H6O2 và C3H4O2 cùng 2 sản phẩm khá**C.** X và Y thuộc chức hoá học:

**A.** este và axit. **B.** axit đơn chứ**C.** **C.** este đơn chứ**C.** **D.** phenol và este**.**

1. \*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. **DHB 2009**

1. Đun sôi hỗn hợp gồm ancol etylic và axit axetic (có axit H2SO4 đặc làm xúc tác) sẽ xảy ra phản ứng

**A.** trùng ngưng **B.** este hóa **C.** xà phòng hóa **D.** trùng hợp **TN 2012**

1. 10,4 g hỗn hợp X gồm axit axetic và etyl axetat tác dụng vừa đủ với 150g dung dịch NaOH 4%. Phần trăm khối lượng của etyl axetat trong hỗn hợp bằng:

**A.** 22% **B.** 42,3% **C.** 57,7% **D.** 88%

1. Xà phòng hóa 13,2 gam hỗn hợp 2 este HCOOCH2CH2CH3 và CH3COOC2H5 cần dùng 150 ml dung dịch NaOH x M. Giá trị của X là:

**A.** 0,5 **B.** 1 **C.** 1,5 **D.** 2

1. Có 0,15 mol hỗn hợp 2 este đơn chức tác dụng vừa đủ với 0,25 mol NaOH tạo thành hỗn hợp 2 muối và rượu có khối lượng tương ứng là 23,9g và 2,3g; 2 este đó là:

**A.** CH3COOC6H5 và CH3COOC2H5 **B.** CH3COOC6H5 và CH3COOCH3

**C.** HCOOC6H5 và CH3COOCH3 **D.** HCOOC6H5 và HCOOC2H5

1. \*Hợp chất hữu cơ X tác dụng được với dung dịch NaOH đun nóng và với dung dịch AgNO3 trong NH3. Thể tích của 3,7 gam hơi chất X bằng thể tích của 1,6 gam khí O2 (cùng điều kiện về nhiệt độ và áp suất). Khi đốt cháy hoàn toàn 1 gam X thì thể tích khí CO2 thu được vượt quá 0,7 lít (ở đktc). Công thức cấu tạo của X là

**A.** O=CHCH2CH2OH. **B.** HOOC-CHO. **C.** CH3COOCH3. **D.** HCOOC2H5. **DHB 2009**

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**BÀI 5. ESTE ĐA CHỨC (ÍT CHO THI LÉM)**

**I. LÝ THUYẾT:**

**1. Công chung este đa chức:**

**2. Điều chế este đa chức:**

**3. Tính chất este đa chức**

**II. VÍ DỤ**

1. **Ví dụ 1:** Este X không tác dụng với Na. X tác dụng dung dịch NaOH thu được một ancol duy nhất là CH3OH và muối natri ađipat. CTPT của X là.

**A.** C10H18O4 **B.** C4H6O4 **C.** C6H10O4 **D.** C8H14O4

**Vận dụng 1:** Chất A có CT C5H­8O4 khi đun với dung dịch NaOH được muối X và ancol Y. Số mol Y gấp 2 lần số mol X. Biết X nung với vôi trộn xút được CH4. CT của A là:

**A.** (CH3-COO)2CH2 **B.** HOOC – CH2 – COO – C2H5

**C.** CH3-COO – CH2 – COO – CH3 **D.** CH2(COO-CH3)2

1. **Ví dụ 2:** Thuỷ phân este X trong môi trường kiềm dư thu được các sản phẩm : NaOOC-CH2-COONa ; HCOOH; NaCl. CTCT của X là

**A.** HOOC – CH2- COO- CHCl2 **B.** HOOC – CH2 – COOCH2Cl

**C.** HOOC – CH2- COOCH3 **D.** HOOC – CH2- COOCH2CHCl

**Vận dụng 2:** Thuỷ phân X có CTPT là C7H11O4Cl ta được X + 2NaOH → 1 muối axit axetic + 1 muối axit lactic + 1 etylen glicol + 1 natri clorua. X có CTCT là

**A.** CH3COOCH2CH2­COOCH2CH2Cl **B.** CH3COOCH2COOCH2CH2CH2Cl

**C.** CH3COOCH(CH3)COOCH2CH2Cl **D.** CH3COOC(CH3)2COOCH2Cl

1. **Ví dụ 3:** Một đieste (X) xuất phát từ một axit 2 chức và 2 ancol đơn chức bậc I. Cho 0,1 mol X tác dụng với dung dịch NaOH (phản ứng vừa đủ) thu được 13,4 gam muối và 9,2 gam hỗn hợp ancol. Vậy công thức của X.

**A.** CH3-OOC-COO-CH2-CH3 **B.** CH3-OOC-CH2-COO-C2H5

**C.** C2H5-OOC-COO-CH2-CH=CH2 **D.** CH3OOC-COOCH2CH2CH3

**Vận dụng 3:** X chứa (C, H, O) mạch thẳng. Lấy 0,1 mol X tác dụng vừa đủ 0,2 mol NaOH thu được 0,1 mol muối và 0,2 mol một ancol có tỷ khối hơi so với oxi là 1. CTCT của X là:

**A.** (CH3COO)2C2H4 **B.** C4H9COOCH3

**C.** HOOC- CH2-CH2-CH2-COO-CH3 **D.** CH3-OOC-CH­2-CH2-COO-CH3

**II. BÀI TẬP**

1. Công thức phân tử tổng quát của este tạo bởi ancol no, 2 chức và axit cacboxylic không no, có một liên kết đôi C=C, đơn chức là :

**A.** CnH2n-2O4. **B.** CnH2n+2O2. **C.** CnH2n-6O4. **D.** CnH2n+1O2.

1. X là [este](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=724) của [glixerol](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=709) và [axit](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=681#111) hữu cơ Y. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X rồi hấp thụ tất cả sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)2 dư thu được 60g kết tủa. X có [công thức cấu tạo](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=153#51) là:

**A.** (HCOO)3C3H5 **B.** (CH3COO)3C3H5 **C.** (C17H35COO)3C3H5 **D.** (C17H33COO)3C3H5

1. Este X không tác dụng với Na nhưng tác dụng với NaOH đun nóng thu được glixerol và natri axetat. Hãy cho biết CTPT của X :

**A.** C6H8O6 **B.** C9H12O6 **C.** C9H14O6 **D.** C9H16O6 .

1. Một este (E) tạo thành từ 1 axit cacboxylic đơn chức có một nối đôi C = C và ancol no 3 chứ**C.** Biết (E) không mang nhóm chức khác và có % khối lượng cacbon là 56,69%. Công thức phân tử của (E) là

**A.** C14H18O6  **B.** C13H16O6 **C.** C12H14O6 **D.** C11H12O6

1. \*Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử C6H10O4. Thuỷ 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.** CH3OCO-CH2-COOC2H5. **B.** C2H5OCO-COOCH3.

**C.** CH3OCO-COOC3H7. **D.** CH3OCO-CH2-CH2-COOC2H5.

1. Đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol este X thu được 1,344 lít CO2 (đktc) và 0,9 g H2O. Khi thủy phân 0,1 mol X bằng dung dịch KOH thì thu được 0,2 mol ancol etylic và 0,1 mol muối. CTCT của X là

**A.** C2H4(COOC2H5)2. **B.** C3H6(COOC2H5)2. **C.** (COOC2H5)2. **D.** CH2(COOC2H5)2.

1. Xà phòng hoá một hợp chất có công thức phân tử C10H14O6 trong dung dịch NaOH (dư), thuđược glixerol và hỗn hợp gồm ba muối (không có đồng phân hình học). Công thức của ba muối đó là:

**A.** CH2=CH-COONa, CH3-CH2-COONa và HCOON**A.**

**B.** HCOONa, CH≡C-COONa và CH3-CH2-COON**A.**

**C.** CH2=CH-COONa, HCOONa và CH≡C-COON**A.**

**D.** CH3-COONa, HCOONa và CH3-CH=CH-COON**A.**

1. Đốt cháy hoàn toàn một ancol đa chức, thu được H2O và CO2 với tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 2. Nếu cho ancol đó tác dụng với hỗn hợp gồm axit axetic và axit fomic thì số lượng este có thể tạo thành là :

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

1. Cho 0,1 mol một este X 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 6,2 g một ancol Y. Y là

**A.** propan-1,3-điol. **B.** butan-1-ol.

**C.** propan-1-ol hay propan-2-ol. **D.** etilenglicol.

1. \*Este X được tạo thành từ etylenglicol và hai axit cacboxylic đơn chứ**C.** Trong phân tử este,số nguyên tử cacbon nhiều hơn số nguyên tử oxi là 1. Khi cho m gam X tác dụng với dung dịchNaOH (dư) thì lượng NaOH đã phản ứng là 10 gam. Giá trị của m là

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

1. Đun 0,1 mol X với lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được 14,8 gam muối của axit hữu cơ Y và 0,2 mol ancol đơn chức khối lượng 9,2 gam. X có CTCT là:

**A.** (COOCH3)2 **B.** CH2(COOC2H5)2 **C.** (COOC2H5)2 **D.** CH3COOC2H5

1. X là este mạch hở do axit no A và ancol no B tạo r**A.** Khi cho 0,2 mol X phản ứng với NaOH thu được 32,8 gam muối. Để đốt cháy 1 mol B cần dùng 2,5 mol O2. Công thức cấu tạo của X là:

**A.** (CH3COO)2C2H4. **B.** (HCOO)2C2H4. **C.** (C2H5COO)3C3H5. **D.** (CH3COO)3C3H5.

1. E là hợp chất hữu cơ chỉ chứa một loại nhóm chức, công thức phân tử C6H10O4. E tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng cho ra hỗn hợp chỉ gồm 1 ancol X và hợp chất Y có công thức C2H3O2Na. X là :

**A.** Ancol metylic. **B.** Ancol etylic. **C.** Ancol anlylic. **D.** Etylen glicol.

1. Khi thủy phân 0,01 mol este X của một rượu đa chức và axit đơn chức, phải dùng 0,8g NaOH. Mặt khác, khi thủy phân 32g X cần 16g NaOH thu được 32,8g muối. CTCT thu gọn của X là:

**A.** (CH3COO)2C2H4 **B.** (CH2=CHCOO)3C2H3

**C.** (CH3COO)2C3H6 **D.** (C2H3COO)3C3H5

1. \*Hợp chất hữu cơ no, đa chức X có công thức phân tử C7H12O4. 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.** CH3OOC–(CH2)2–COOC2H5. **B.** CH3COO–(CH2)2–COOC2H5.

**C.** CH3COO–(CH2)2–OOCC2H5. **D.** CH3OOC–CH2–COO–C3H7.

**TỰ LUYỆN ESTE ĐA CHỨC**

1. Cho sơ đồ chuyển hoá sau : C3H6O2 C3H4O2 C3H4O4 C5H8O4

a. Hợp chất C3H6O2 có đặc điểm nào sau đây ?

**A.** Hòa tan được Cu(OH)2. **B.** Có thể điều chế trực tiếp từ propen.

**C.** Là hợp chất đa chức. **D.** Tác dụng với Na không tác dụng với NaOH.

b. Hợp chất C5H8O4 có đặc điểm nào sau đây ?

**A.** Là este no, hai chức. **B.** Là hợp chất tạp chức.

**C.** Tác dụng Na. **D.** Tác dụng cả Na và NaOH.

1. 0,1 mol este E phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 0,3 mol NaOH, cho ra hỗn hợp gồm 3 muối natri có công thức CHO2Na; C2H3O2Na; C3H3O2Na và 9,2 gam ancol X. E có công thức phân tử phân tử là :

**A.** C8H10O4. **B.** C10H12O6. **C.** C9H12O6. **D.** C9H14O6.

1. E là hợp chất hữu cơ chỉ chứa một loại nhóm chức, công thức phân tử C10H18O4. E tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng cho ra hỗn hợp chỉ gồm muối natri của axit ađipic và ancol Y. Y có công thức phân tử là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H6O. **D.** C3H8O.

1. 0,1 mol este E phản ứng vừa đủ với dung dịch chức 0,2 mol NaOH, cho ra hỗn hợp 2 muối natri có công thức C2H3O2Na và C3H3O2Na và 6,2 gam ancol X. E có công thức là :

**A.** C6H10O4. **B.** C6H8O4. **C.** C7H10O4. **D.** C7H12O4.

1. \*Thuỷ 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 chứ**C.** Hai axit đó là

**A.** HCOOH và C2H5COOH. **B.** HCOOH và CH3COOH.

**C.** C2H5COOH và C3H7COOH. **D.** CH3COOH và C2H5COOH.

1. E là hợp chất hữu cơ chỉ chứa một loại nhóm chức, công thức phân tử là C6H8O4. Thủy phân E (xúc tác axit) thu được ancol X và 2 axit cacboxylic Y, Z có công thức phân tử là CH2O2 và C3H4O2. Ancol X là :

**A.** Ancol metylic. **B.** Ancol etylic. **C.** Ancol anlylic. **D.** Etylen glicol.

1. E là hợp chất hữu cơ, công thức phân tử C9H16O4. Thủy phân E (xúc tác axit) được axit cacboxylic X và 2 ancol Y và Z. Biết Y và Z đều có khả năng tách nước tạo anken. Số cacbon Y gấp 2 lần số cacbon của Z. X là

**A.** Axit axetic. **B.** Axit malonic. **C.** Axit oxalic. **D.** Axit acrylic.

1. Cho 0,05 mol X chứa một loại chức phản ứng vừa hết 0,15 mol NaOH được 0,05 mol ancol và 12,3 gam muối của axit hữu cơ đơn chứ**C.** X có CTCT là:

**A.** (CH3COO)2C2H4 **B.** CH(COOC3H7)3 **C.** (HCOO)3C3H5 **D.** (CH3COO)3C3H5

1. Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol este E (mạch hở và chỉ chứa một loại nhóm chức) cần dùng vừa đủ 100 ml dung dịch NaOH 3M, thu được 24,6 gam muối của một axit hữu cơ và 9,2 gam một ancol. Vậy công thức của E là :

**A.** C3H5(COOC2H5)3. **B.** (HCOO)3C3H5.

**C.** (CH3COO)3C3H5. **D.** (CH3COO)2C2H4.

1. \*Chất hữu cơ X có công thức phân tử C4H6O4 tác dụng với dung dịch NaOH (đun nóng) theo phương trình phản ứng:C4H6O4 + 2NaOH → 2Z + Y.Để oxi hoá hết a mol Y thì cần vừa đủ 2a mol CuO (đun nóng), sau phản ứng tạo thành a mol chấtT (biết Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ). Khối lượng phân tử của T là

**A.** 44 đv**C.** **B.** 58 đv**C.** **C.** 82 đv**C.** **D.** 118 đv**C.**

**BÀI 6. LIPIT**

**I. LÝ THUYẾT:**

**1. Một số khái niệm:**

**2. Công thức chung:**

**3. Danh pháp:**

**4. Tính chất vật lý:**

**5. Tính chất hóa học:**

**II. BÀI TẬP:**

1. Phát biểu nào sau đây **không** đúng:

**A.** Chất béo không tan trong nước

**B.** Chất béo không tan trong nước, nhẹ hơn nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ

**C.** Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố.

**D.** Chất béo là este của glixerol và axit cacboxylic mạch dài không nhánh.

1. Trong các công thức sau đây công thức nào là của chất béo?

**A.** C3H5(OCOC4H9­)3. **B.** C3H5(OCOCH3)3. **C.** C3H5(COOC17H35­)3. **D.** C3H5(OCOC17H33)3.

1. Xà phòng hóa hoàn toàn một trieste X bằng dung dịch NaOH thu được 9,2 g glixerol và 91,2 g muối của một axit béo **B.** Chất B là:

**A.** axit axeti**C.** **B.** axit panmiti**C.** **C.** axit olei**C.** **D.** axit steari**C.**

1. Muối Na, K của axit béo được gọi là :

**A.** Muối hữu cơ **B.** Este **C.** Mỡ **D.** Xà phòng

1. \*Thuỷ 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.** C15H31COOH và C17H35COOH. **B.** C17H33COOH và C15H31COOH.

**C.** C17H31COOH và C17H33COOH. **D.** C17H33COOH và C17H35COOH. **DHA 2007**

1. Loại dầu nào sau đây **không** phải là [este](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=724) của [axit](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=681#111) béo và [glixerol](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=709):

**A.** Dầu vừng (mè) **B.** Dầu lạc (đậu phộng) **C.** Dầu dừa **D.** Dầu luyn.

1. Trong thành phần của một số dầu để pha sơn có este của glixerol với các axit không no C17H33COOH (axit oleic), C17H31COOH (axit linoleic). Hãy cho biết có thể tạo ra được bao nhiêu loại este (chứa 3 nhóm chức este) của glixerol với các gốc axit trên ?

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

1. X là một sản phẩm của phản ứng este hoá giữa glyxerol với hai axit: axit panmitic và axit stearic. Hóa hơi 86,2 g este X thu được một thể tích đúng bằng thể tích của 2,8 g khí nitơ ở cùng điều kiện. Tổng số nguyên tử cacbon trong 1 phân tử X là

**A.** 55. **B.** 37. **C.** 54. **D.** 52.

1. Khi xà phòng hóa triolein ta thu được sản phẩm là

**A.** C15H31COONa và etanol. **B.** C17H35COOH và glixerol.

**C.** C15H31COONa và glixerol. **D.** C17H33COONa và glixerol.

1. Một chất béo chứa este của axit panmitic và axit stearic và các axit béo tự do đó. Đốt cháy hoàn toàn chất béo đó thu được 0,5 mol CO2 và 0,3 mol H2O. Thủy phân chất béo trên thu được bao nhiêu gam glixerol

**A.** 4,6 gam. **B.** 9,2 gam. **C.** 9 gam. **D.** 18,4 gam

1. Khi thuỷ phân tristearin trong môi trường axit ta thu được sản phẩm là:

**A.** C15H31COONa và etanol. **B.** C17H35COOH và glixerol.

**C.** C15H31COOH và glixerol. **D.** C17H35COONa và glixerol.

1. Cho các chất lỏng sau: axit axetic, glyxerol, triolein. Để phân biệt các chất lỏng trên, có thể chỉ dùng:

**A.** Nước và quỳ tím **B.** Nước và dung dịch NaOH.

**C.** Chỉ dung dịch NaOH. **D.** Nước Brom.

1. Phản ứng nào sau đây dùng để điều chế xà phòng:

**A.** Đun nóng axit béo với dung dịch kiềm. **B.** Đun nóng chất béo với dung dịch kiềm.

**C.** Đun nóng glixerol với các axit béo. **D.** Cả A, B đều đúng.

1. Khi đun nóng chất béo với dung dịch H2SO4 loãng thu được:

**A.** glixerol và axit béo **B.** glixerol và muối natri của axit béo

**C.** glixerol và axit cacboxylic **D.** glixerol và muối natri của axit cacboxylic

1. \*Xà phòng hóa hoàn toàn a (g) một trieste X thu được 0,92g glixerol, 3,02g natri linoleat (C17H31COONa) và m (g) natri oleat (C17H33COONa). Giá trị của a và m là

**A.** 8,82 ; 6,08. **B.** 10,02 ; 6,08. **C.** 5,78 ; 3,04. **D.** 9,98 ; 3,04.

1. Phát biểu nào sau đây **không** chính xác :

**A.** Khi hidro hóa chất béo lỏng sẽ thu được chất béo rắn.

**B.** Khi thuỷ phân chất béo trong môi truờng kiềm sẽ thu được glixerol và xà phòng.

**C.** Khi thuỷ phân chất béo trong môi trường axit sẽ thu được các axit và ancol.

**D.** Khi thuỷ phân chất béo trong môi trường axit sẽ thu được glixerol và các axit béo.

1. 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.

1. Cho glixerin trioleat (hay triolein) lần lượt vào mỗi ống nghiệm chứa riêng biệt: Na, Cu(OH)2, CH3OH, dung dịch Br2, dung dịch NaOH. Trong điều kiện thích hợp, số phản ứng xảy ra là

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

1. 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 hiđro 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.

1. \*Đốt a mol X là trieste của glixerol và axit đơn chức, mạch hở thu được b mol CO2 và c mol H2O, biết b-c=4a. Hiđro hóa m gam X cần 6,72 lít H2 (đktc) thu được 39 gam X’. Nếu đun m gam X với dung dịch chứa 0,7mol NaOH đến phản ứng sau đấy cô cạn dung dịch sau phản ứng thì thu được bao nhiêu gam chất rắn?

**A.** 53,2 gam **B.** 61,48 gam **C.** 57,2 gam **D.** 52,6 gam

**TỰ LUYỆN LIPIT**

1. Cho sơ đồ chuyển hoá: Tên của Z là:

**A.** axit olei**C.** **B.** axit linolei**C.** **C.** axit steari**C.** **D.** axit panmiti**C. DHA 2010**

1. Xà phòng hoá chất béo tristearin thu được 18,36g xà phòng. Biết sự hao hụt trong toàn bộ phản ứng là 15%. Khối lượng NaOH đã dùng là :

**A.** 2,4 g **B.** 2,82 g **C.** 2,04 g **D.** Kết quả khác

1. Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây ?

**A.** H2O (xúc tác H2SO4 loãng, đun nóng). **B.** Cu(OH)2 (ở điều kiện thường).

**C.** Dung dịch NaOH (đun nóng). **D.** H2 (xúc tác Ni, đun nóng). **DHB 2011**

1. Thủy phân hoàn toàn chất béo E bằng dung dịch NaOH thu được 1,84 gam glixerol và 18,24 gam muối của axit béo duy nhất. Chất béo đó là

**A.** (C17H33COO)3C3H5. **B.** (C17H35COO)3C3H5.

**C.** (C15H31COO)3C3H5. **D.** (C15H29COO)3C3H5.

1. \*Cho dãy các chất: phenyl axetat, anlyl axetat, metyl axetat, etyl fomat, tripanmitin. Số chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng sinh ra ancol là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3. **DHB 2011**

1. Thủy phân hoàn toàn 89 gam chất béo bằng dung dịch NaOH để điều chế xà phòng, thu được 9,2 gam glixerol. Biết muối của axit béo chiếm 60% khối lượng xà phòng. Khối lượng xà phòng thu được là:

**A.** 91,8gam **B.** 58,92 gam **C.** 55,08 gam **D.** 153 gam

1. Công thức của triolein là

**A.** (CH3[CH2]14COO)3C3H5.

**B.** (CH3[CH2]7CH=CH[CH2]5COO)3C3H5.

**C.** (CH3[CH2]16COO)3C3H5.

**D.** (CH3[CH2]7CH=CH[CH2]7COO)3C3H5.

1. Lượng tristearin thu được từ 1 tấn chất béo triolein với hiệu suất 80% là:

**A.** 706,32 kg **C.** 986,22 kg **B.** 805,43 kg **D.** 876,36 kg

1. Trong các chất sau, hợp chất nào thuộc loại lipit:

**A.** (C17H31COO)3C3H5 **B.** (C16H33COO)3C3H5 **C.** (C6H5COO)3C3H5 **D.** (C2H5COO)3C3H5

1. Khi đun nóng 4,45 kg chất béo (tristearin) có chứa 20% tạp chất với dung dịch NaOH ta thu được bao nhiêu kg glixerol? (Biết hiệu suất phản ứng đạt 85%)

**A.** 0,3128 kg **B.** 0,3542 kg **C.** 0,43586 kg **D.** 0,0920 kg

1. Số trieste khi thủy phân đều thu được sản phẩm gồm glixerol, axit CH3COOH và axit C2H5COOH là

**A.** 9. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 2.

1. Xà phòng hoá hoàn toàn 0,01 mol este E cần dùng vừa đủ lượng NaOH có trong 300 ml dung dịch NaOH 0,1M thu được một ancol và 9,18 gam muối của một axit hữu cơ đơn chức, mạch hở, có mạch cacbon không phân nhánh. Công thức của E là :

**A.** C3H5(OOCC17H35)3. **B.** C3H5(OOCC17H33)3.

**C.** C3H5(OOCC17H31)3. **D.** C3H5(OOCC15H31)3.

1. Cho các phát biểu sau:

(a) Chất béo được gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.

(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.

(d) Tristearin, triolein có công thức lần lượt là: (C17H33COO)3C3H5, (C17H35COO)3C3H5.

Số phát biểu đúng là

**A.** 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3. **DHA 2012**

1. Trong cơ thể chất béo bị oxi hoá thành những chất nào sau đây?

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

1. Tính lượng triolein cần để điều chế 5,88 kg glixerol (H = 85%) ?

**A.** 66,47 kg. **B.** 56,5 kg. **C.** 48,025 kg. **D.** 22,26 kg.

1. Hãy chọn nhận định **đúng**:

**A.** Lipit là este của glixerol với các axit béo.

**B.** Chất béo là trieste của glixerol và các axit no đơn chức mạch không phân nhánh.

**C.** Chất béo là một loại lipít.

**D.** Lipit là tên gọi chung cho dầu mỡ động, thực vật.

1. Cho glixerol (glixerin) phản ứng với hỗn hợp axit béo gồm C17H35COOH và C15H31COOH,số loại trieste được tạo ra tối đa là

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

1. Hidro hoá triolein với chất xúc tác thích hợp, thu được 8,9 kg stearin. Biết H = 80%, hãy cho biết thể tích khí H2 cần dùng (ở đkc)

**A.** 672 lít **B.** 840 lít **C.** 537,6 lít **D.** Kết quả khác

1. Cho các este : etyl fomat (1), vinyl axetat (2), triolein (3), metyl acrylat (4), phenyl axetat (5). Dãy gồm các este đều phản ứng được với dung dịch NaOH (đun nóng) sinh ra ancol là

**A.** (1), (2), (3). **B.** (1), (3), (4). **C.** (2), (3), (5). **D.** (3), (4), (5). **CD 2012**

1. \*Khi cho a mol một chất béo trung tính làm mất màu vừa hết 3a mol brom trong CCl4. Công thức tổng quát của chất béo là

**A.** CnH2n-10O6 **B.** CnH2n-12O6 **C.** CnH2n-8O6 **D.** CnH2n-6O6

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**BÀI 7. TỔNG HỢP ESTE – LIPIT**

1. Cho các hợp chất hữu cơ đơn chức có CTPT là C4H8O2.

a. Có bao nhiêu chất phản ứng với dung dịch NaOH nhưng không phản ứng được với Na ?

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

b. Có bao nhiêu chất phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3 sinh ra Ag là ?

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

1. Dãy gồm các chất đều tác dụng với H2 (xúc tác Ni, t0), tạo ra sản phẩm có khả năng phảnứng với Na là:

**A.** C2H3CH2OH, CH3COCH3, C2H3COOH. **B.** C2H3CHO, CH3COOC2H3, C6H5COOH.

**C.** C2H3CH2OH, CH3CHO, CH3COOH. **D.** CH3OC2H5, CH3CHO, C2H3COOH. **DHB 2010**

1. Dãy các chất nào sau đây được sắp xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần ?

**A.** CH3COOC2H5, CH3CH2CH2OH, CH3COOH. **B.** CH3COOH, CH3CH2CH2OH, CH3COOC2H5.

**C.** CH3COOH, CH3COOC2H5, CH3CH2CH2OH. **D.** CH3CH2CH2OH, CH3COOH, CH3COOC2H5

1. Este X là dẫn xuất của benzen có công thức C9H8O2. X tác dụng được với dung dịch Br2 theo tỉ lệ 1:1. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng thu được 1 muối và 1 xeton. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** C6H5COOCH=CH2. **B.** HCOOC6H4CH=CH2.

**C.** C6H5COOCH=CHCH3. **D.** HCOOC(C6H5)=CH2.

1. \*Cho tất cả các đồng phân đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử C2H4O2 lần lượt tácdụng với: Na, NaOH, NaHCO3. Số phản ứng xảy ra là

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

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

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

**C.** H-COO-CH3, CH3-COOH. **D.** CH3-COOH, H-COO-CH3.

1. Tổng số hợp chất hữu cơ no, đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử C5H10O2, phảnứng được với dung dịch NaOH nhưng không có phản ứng tráng bạc là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 8. **D.** 9.

1. Từ dầu thực vật làm thế nào để có được bơ ?

**A.** Hidro hoá axit béo. **B.** Để hidro hoá chất béo lỏng.

**C.** Hidro hoá chất béo lỏng. **D.** Xà phòng hoá chất béo lỏng.

1. Thủy phân chất nào sau đây trong dung dịch NaOH dư tạo 2 muối?

**A.** CH3COOCH=CH2 **B.** CH3COOC2H5 **C.** CH3COOC6H5 **D.** CH3COOCH2C6H5

1. \*Cho sơ đồ chuyển hoá:(Este đa chức)

Tên gọi của Y là

**A.** propan-1,2-điol. **B.** propan-1,3-điol. **C.** glixerol. **D.** propan-2-ol.

1. Ứng với CTPT C4H6O2 có bao nhiêu este mạch hở ?

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

1. 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.** HCOOCH=CH2. **B.** CH3COOCH=CH2. **C.** CH3COOCH=CHCH3.**D.** HCOOCH3.

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

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

1. Có thể phân biệt HCOOCH3 và CH3COOH bằng

**A.** AgNO3/NH3 **B.** CaCO3. **C.** Na. **D.** Tất cả đều đúng.

1. \*Thủy phân este X mạch hở có công thức phân tử C4H6O2, sản phẩm thu được có khả năng tráng bạc. Số este X thỏa mãn tính chất trên là

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

1. Cho 17,6 gam chất X có công thức phân tử C4H8O2 tác dụng hoàn toàn với 100 ml dung dịch chứa NaOH 1,5M và KOH 1,0M sau phản ứng cô cạn thu được 20 gam rắn khan. Công thức của X là

**A.** C2H5 COOCH3  **B.** C3H7 COOH  **C.** CH3COOC2H5 **D.** HCOOC3H7

1. Cho 20,8 gam hỗn hợp gồm metyl fomat và metyl axetat tác dụng với NaOH thì hết 150 ml dung dịch NaOH 2M. Khối lượng metyl fomiat trong hỗn hợp là :

**A.** 3,7 gam. **B.** 3 gam. **C.** 6 gam. **D.** 3,4 gam.

1. Một hỗn hợp X gồm 2 este. Nếu đun nóng 15,7 gam hỗn hợp X với dung dịch NaOH dư thì thu được một muối của axit hữu cơ đơn chức và 7,6 gam hỗn hợp hai ancol no đơn chức bậc 1 kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Mặt khác, nếu 15,7 gam hỗn hợp X cần dùng vừa đủ 21,84 lít O2 (đktc) và thu được 17,92 lít CO2 (đktc). Công thức của 2 este là :

**A.** CH3COOC3H5 và CH3COOC4H7. **B.** C2H3COOC2H5 và C2H3COOC3H7.

**C.** C2H5COOC2H3 và C2H5COOC3H5. **D.** C2H5COOC2H5 và C2H5COOC3H7.

1. Este X có công thức phân tử C2H4O2. Đun nóng 9,0 gam X trong dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 10,2. **B.** 15,0. **C.** 12,3. **D.** 8,2. **TN 2012**

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

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

1. Cho 20 gam một este X (có phân tử khối là 100 đvC) tác dụng với 300 ml dung dịch NaOH1M. Sau phản ứng, cô cạn dung dịch thu được 23,2 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

**A.** CH2=CHCH2COOCH3. **B.** CH3COOCH=CHCH3.

**C.** C2H5COOCH=CH2. **D.** CH2=CHCOOC2H5.

1. Xà phòng hóa hoàn toàn 14,55 gam hỗn hợp 2 este đơn chức X, Y cần 150 ml dung dịch NaOH 1,5M. Sau phản ứng thu được 2 ancol đồng đẳng kế tiếp và một muối duy nhất. CTCT của 2 este là:

**A.** HCOOCH3 và HCOOC2H5 **B.** CH3COOCH3 và CH3COOC2H5

**C.** C2H5COOCH3 và C2H5COOC2H5 **D.** C3H7COOCH3 và C3H7COOC2H5

1. Một đieste (X) xuất phát từ một axit đa chức và 2 ancol đơn chức. Cho 0,1 mol X tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 1M (phản ứng vừa đủ) thu được 13,4 gam muối và 7,8 gam hỗn hợp ancol. Xác định công thức của X.

**A.** CH3-OOC-COO-CH2-CH3 **B.** CH3-OOC-CH2-COO-C2H5

**C.** CH3-OOC-COO-CH2-CH=CH2 **D.** CH2=CH-CH2OOC-CH2-COOC2H5.

1. Hợp chất X có công thức phân tử C4H8O3. Cho 10,4 gam X tác dụng với dung dịch NaOH (vừa đủ) thu được 9,8 gam muối. công thức cấu tạo **đúng** của X là

**A.** CH3COOCH2CH2OH **B.** HOCH2COOC2H5.

**C.** HCOOCH2CH2CHO **D.** CH3CH(OH)COOCH3.

1. \*Đốt cháy hoàn toàn a gam este X cần 4,48 lít O2 ở đktc. Sản phẩm cháy cho đi qua dung dịch NaOH dư thấy khối lượng dung dịch tăng 12,4 gam. Mặt khác phân tích a gam X thấy tổng khối lượng của C và H là 2,8 gam. X là

**A.** C2H4O2. **B.** C4H6O2. **C.** C4H8O2. **D.** C3H6O2.

**TỰ LUYỆN TỔNG HỢP ESTE - LIPIT**

1. Dãy gồm các chất đều điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra anđehit axetic là:

**A.** CH3COOH, C2H2, C2H4. **B.** C2H5OH, C2H4, C2H2.

**C.** C2H5OH, C2H2, CH3COOC2H5. **D.** HCOOC2H3, C2H2, CH3COOH. **DHA 2009**

1. Từ chuỗi phản ứng sau : C2H6O X Axit axetic Y

CTCT của X và Y lần lượt là :

**A.** CH3CHO, CH3COOCH3. **B.** CH3CHO, C2H5COOH.

**C.** CH3CHO, HCOOC2H5. **D.** CH3CHO, HOCH2CH2CHO

1. Dãy gồm các chất có thể điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra axit axetic là:

**A.** CH3CHO, C2H5OH, C2H5COOCH3. **B.** CH3CHO, C6H12O6 (glucozơ), CH3OH.

**C.** CH3OH, C2H5OH, CH3CHO. **D.** C2H4(OH)2, CH3OH, CH3CHO. **CD 2009**

1. Khi thủy phân trong môi trường axit tristearin ta thu được sản phẩm là :

**A.** C15H31COONa và etanol. **B.** C17H35COOH và glixerol.

**C.** C15H31COOH và glixerol. **D.** C17H35COONa và glixerol.

1. \*Các este đồng phân ứng với công thức phân từ C8H8O2 (đều là dẫn xuất của benzen) tác dụng với NaOH tạo ra muối và ancol là:

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

1. Quá trình nào sau đây **không** tạo ra anđehit axetic?

**A.** CH2=CH2 + H2O (to, xúc tác HgSO4). **B.** CH2=CH2 + O2 (to, xúc tác).

**C.** CH3−COOCH=CH2 + dung dịch NaOH (to). **D.** CH3−CH2OH + CuO (to). **CD 2009**

1. Hai hợp chất hữu cơ X, Y có cùng công thức phân tử C3H6O2. Cả X và Y đều tác dụng với Na; X tác dụng được với NaHCO3 còn Y có khả năng tham gia phản ứng tráng bạ**C.** Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là

**A.** C2H5COOH và HCOOC2H5. **B.** HCOOC2H5 và HOCH2COCH3.

**C.** HCOOC2H5 và HOCH2CH2CHO. **D.** C2H5COOH và CH3CH(OH)CHO. **CD 2009**

1. Hai chất X và Y có cùng công thức phân tử C2H4O2. Chất X phản ứng được với kim loại Na và tham gia phản ứng tráng bạ**C.** Chất Y phản ứng được với kim loại Na và hoà tan được CaCO3. Công thức của X, Y lần lượt là:

**A.** HOCH2CHO, CH3COOH. **B.** HCOOCH3, CH3COOH.

**C.** CH3COOH, HOCH2CHO. **D.** HCOOCH3, HOCH2CHO. **CD 2010**

1. Cho sơ đồ phản ứng:

Este X (C4HnO2)  Y  Z  C2H3O2N**A**

Công thức cấu tạo của X thỏa mãn sơ đồ đã cho là

**A.** CH2=CHCOOCH3. **B.** CH3COOCH2CH3.

**C.** HCOOCH2CH2CH3. **D.** CH3COOCH=CH2. **CD 2012**

1. \*Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử C5H10O. Chất X không phản ứng với Na, thoả mãn sơ đồ chuyển hoá sau:Este có mùi chuối chín. Tên của X là

**A.** pentanal. **B.** 2-metylbutanal. **C.** 2,2-đimetylpropanal. **D.** 3-metylbutanal. **DHB 2010**

1. Xét các nhận định sau : 1. Trong phản ứng este hoá, axit sunfuric vừa làm xúc tác vừa có tác dụng hút nước, do đó làm tăng hiệu suất tạo este ; 2. Không thể điều chế được vinyl axetat bằng cách đun sôi hỗn hợp ancol và axit có axit H2SO4 đặc làm xúc tác ; 3. Để điều chế este của phenol không dùng axit cacboxylic để thực hiện phản ứng với phenol ; 4. Phản ứng este hoá là phản ứng thuận nghịch. Các nhận định **đúng** gồm :

**A.** chỉ 4. **B.** 1 và 4. **C.** 1, 3, và 4. **D.** 1, 2, 3, 4.

1. Chất hữu cơ X mạch thẳng có CTPT C4H6O2. Biết : X A Etilen. CTCT của X là :

**A.** CH2=CH–CH2–COOH. **B.** CH2=CH–COOCH3.

**C.** HCOOCH2–CH=CH2. **D.** CH3COOCH=CH2.

1. 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 hidro 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.

1. Mệnh đề nào sau đây **không** đúng?

**A.** Metyl fomat có CTPT là C2H4O2.

**B.** Metyl fomat là este của axit etanoic.

**C.** Metyl fomat có thể tham gia phản ứng tráng bạc.

**D.** Thuỷ phân metyl fomat trong môi trường axit tạo thành ancol metylic và axit fomic.

1. \*Cho este X (C8H8O2) tác dụng với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp muối đều có khối lượng phân tử lớn hơn 70 đvC. Công thức cấu tạo của X là

**A.** HCOOC6H4CH3. **B.** CH3COOC6H5. **C.** C6H5COOCH3. **D.** HCOOCH2C6H5.

1. Chất X có công thức phân tử C7H6O3 (M = 138). Biết 27,6 gam X tác dụng vừa đủ với 600 ml dung dịch NaOH 1M. Công thức cấu tạo của X là

**A.** (HO)2C6H3CHO. **B.** HOC6H4CHO. **C.** (HO)3C6H2CH3. **D.** HCOOC6H4OH

1. Chất hữu cơ X có công thức phân tử C5H8O2. 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

**A.** HCOOC(CH3)=CHCH3. **B.** CH3COOC(CH3)=CH2.

**C.** HCOOCH2CH=CHCH3. **D.** HCOOCH=CHCH2CH3.

1. Cho 12 gam hỗn hợp gồm anđehit fomic và metyl fomiat (có khối lượng bằng nhau) tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3/NH3. Khối lượng Ag sinh ra là

**A.** 108,0 g. **B.** 64,8 g. **C.** 86,4 g. **D.** 43,2 g.

1. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử C5H8O2, cho 10 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch Y, cho dung dịch Y tác dụng với dung dịch AgNO3 dư trong NH3 đun nóng thu được 43,2 gam Ag. Số đồng phân cấu tạo của X là

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

1. \*X là este tạo từ axit đơn chức và ancol 2 chức. X không tác dụng với Na. Thuỷ phân hoàn toàn 0,1 mol X bằng NaOH (vừa đủ) thu được hỗn hợp sản phẩm có tổng khối lượng là 21,2 gam. Hãy cho biết có nhiêu este thoả mãn điều kiện đó?

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

1. Đun 0,1 mol este đơn chức X với NaOH (lấy dư 20% so với lượng phản ứng) chưng cất lấy hết ancol Y còn lại 10,4 gam chất rắn khan. Oxi hoá hết Y thành anđehit Z. Cho Z tác dụng với dung dịch AgNO3 dư trong NH3 sinh ra 43,2 gam Ag (các phản ứng xảy ra hoàn toàn). Vây X là:

**A.** CH3CH2COOC2H5 **B.** CH3COOCH3 **C.** CH2=CH-COOCH3 **D.** CH3CH2COOCH3.

1. Este X đơn chức có tỉ khối hơi so với không khí bằng 3,034. Khi đun nóng 7,04 gam X với 100 gam dung dịch NaOH 4% đến khi phản ứng hoàn toàn, từ dung dịch thu được 7,36 gam chất rắn khan. Tên của X là

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

1. Thuỷ phân một este trong môi trường kiềm thu được một muối natri có khối lượng 41/37 khối lượng este. Biết khi làm bay hơi 7,4 gam este thì thể tích hơi của nó đúng thể tích của 3,2 gam O2 ở cùng điều kiện. Công thức cấu tạo của este có thể là công thức nào dưới đây?

**A.** HCOOCH3 **B.** HCOOC2H5 **C.** CH3COOCH3 **D.** CH3COOC2­H5

1. 3,52g một este E của axit cacboxylic no đơn chức và ancol no đơn chức (cả hai đều mạch hở) phản ứng vừa hết với 40ml dung dịch NaOH 1M, thu được chất X và chất Y. Đốt cháy 0,6g chất Y cho 1,32g CO2. Khi bị oxi hoá chất Y chuyển thành anđehit. CTCT của este E và chất Y là (giả sử các phản ứng đều đạt 100%)

**A.** HCOOCH(CH3)CH3; (CH3)2CHOH. **B.** C2H5COOCH3; CH3OH.

**C.** CH3COOCH2CH3; CH3CH2OH. **D.** HCOOCH2CH2CH3; CH3CH2CH2OH

1. \*Một hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ phản ứng vừa đủ với 200ml dung dịch KOH 5M sau phản ứng thu được hỗn hợp hai muối của hai axit no đơn chức và một ancol no đơn chức Y. Cho Y tác dụng với Na dư thu được 6,72 lít H2 ở đktc. Hai chất hữu cơ trong X là

**A**. một axit và một ancol **C**. hai este

**B**. một este và một ancol **D**. một axit và một este

**BÀI TẬP LÀM THÊM (TỰ GIẢI)**

1. Đun nóng este CH3COOC6H5 (phenyl axetat) với lượng dư dung dịch NaOH, thu được các sản phẩm hữu cơ là

**A.** CH3COOH và C6H5OH. **B.** CH3COOH và C6H5ON**A.**

**C.** CH3OH và C6H5ON**A.** **D.** CH3COONa và C6H5ON**A.** **TN 2012**

1. Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra glixerol?

**A.** Triolein. **B.** Metyl axetat. **C.** Glucozơ. **D.** Saccarozơ. **TN 2012**

1. Ở điều kiện thích hợp, hai chất phản ứng với nhau tạo thành metyl format là

**A.** HCOOH và NaOH. **B.** HCOOH và CH3OH.

**C.** HCOOH và C2H5NH2. **D.** CH3COONa và CH3OH. **TN 2012**

1. Có bao nhiêu đồng phân là este, có chứa vòng benzen, có công thức phân tử là C8H8O2 ?

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

1. Cho este có công thức cấu tạo : CH2=C(CH3)COOCH3. Tên gọi của este đó là :

**A.** Metyl acrylat. **B.** Metyl metacrylat. **C.** Metyl metacrylic. **D.** Metyl acrylic.

1. Hợp chất thơm X thuộc loại este có công thức phân tử C8H8O2. X không thể điều chế từ phản ứng của axit và ancol tương ứng và không tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của X là

**A.** C6H5COOCH3. **B.** CH3COOC6H5. **C.** HCOOCH2C6H5. **D.** HCOOC6H4CH3.

1. Khi thuỷ phân (trong môi trường axit) một este có công thức phân tử C7H6O2 sinh ra hai sản phẩm X và Y. X khử được AgNO3 trong amoniac, còn Y tác dụng với nước brom sinh ra kết tủa trắng. Tên gọi của este đó là

**A.** phenyl fomiat. **B.** benzyl fomiat. **C.** vinyl valerat. **D.** anlyl butyrat.

1. Thuỷ 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

1. Một este đơn chức no mạch hở có 48,65 % C trong phân tử thì số đồng phân este là:

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

1. Cho 1 gam este X có công thức HCOOCH2CH3 tác dụng với nước (xúc tác axit). Sau một thời gian, để trung hòa axit hữu cơ sinh ra cần đúng 45 ml dung dịch NaOH 0,1M. Tỉ lệ % este chưa bị thủy phân là :

**A.** 33,3%. **B.** 50%. **C.** 60%. **D.** 66,7%.

1. Cho 13,2 g este đơn chức no E tác dụng hết với 150 ml dung dịch NaOH 1M thu được 12,3 g muối. Xác định E:

**A.** HCOOCH3 **B.** CH3-COOC2H5 **C.** HCOOC2H5 **D.** CH3COOCH3

1. Thuỷ phân hoàn toàn 8,8g este đơn chức, mạch hở X với 100ml dung dịch KOH 1M (vừa đủ) thu được 4,6g một ancol Y. Tên gọi của X là:

**A.** Etyl fomiat. **B.** Etyl propionat. **C.** Etyl axetat. **D.** Propyl axetat.

1. Để xà phòng hóa 17,4 gam một este no đơn chức cần dùng 300 ml dung dịch NaOH 0,5M. Công thức phân tử của este là :

**A.** C3H6O2. **B.** C4H10O2. **C.** C5H10O2. **D.** C6H12O2.

1. Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm hai este đơn chức X, Y là đồng phân cấu tạo của nhau cần 100 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 7,85 gam hỗn hợp hai muối của 2 axit là đồng đẳng kế tiếp và 4,95 gam hai ancol bậc I. CTCT và phần trăm khối lượng của 2 este là :

**A.** HCOOC2H5 : 55% và CH3COOCH3 : 45%. **B.** HCOOCH2CH2CH3 : 25% và CH3COOC2H5 : 75%.

**C.** HCOOC2H5 : 45% và CH3COOCH3 : 55%. **D.** HCOOCH2CH2CH3 : 75% và CH3COOC2H5 : 25%.

1. Este X có công thức phân tử là C5H8O2. Đun nóng 0,1 mol X với 200 ml dung dịch NaOH 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 13,4 gam chất rắn khan. Vậy công thức của este đó là :

**A.** CH3COO-CH2-CH=CH2 **B.** CH2=CH-COOC2H5

**C.** CH2=C(CH3)-COOCH3  **D.** HCOOCH=C(CH3)2.

1. Xà phòng hoá 10 gam este X công thức phân tử C5H8O2 bằng 75 ml dung dịch NaOH 2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được 11,4 gam chất rắn khan. Tên gọi của X là:

**A.** Alyl axetat **B.** vinyl propionat **C.** metyl metacrylat **D.** etyl acrylat

1. Thủy phân este E đơn chức có phân tử khối 100 thu được axit mạch hở có nhánh X và ancol Y. Cho Y qua CuO đốt nóng thì thu được sản phẩm hữu cơ Z. Cho 0,1 mol Z phản ứng hoàn toàn với dung dịch AgNO3 trong NH3 tạo ra 43,2 gam Ag. Tên gọi của E là

**A.** isopropenyl axetat **B.** metyl metacrylat **C.** metyl isobutirat **D.** metyl acrylat

1. Hóa hơi 27,2 gam một este X thu được 4,48 lít khí (đktc). Xà phòng hóa X bằng dung dịch NaOH (vừa đủ) thu được hỗn hợp hai muối của natri. Công thức của este X là :

**A.** CH3–COO–C6H5. **B.** C6H5–COO–CH3. **C.** C3H3–COO–C4H5. **D.** C4H5–COO–C3H3.

1. Đốt cháy một este hữu cơ X thu được 13,2 gam CO2 và 5,4 gam H2O. X thuộc loại

**A.** este no, đơn chức. **B.** este mạch vòng, đơn chức.

**C.** este 2 chức, no. **D.** este đơn chức, có một liên kết đối C = C.

1. Đốt cháy hoàn toàn 1,76 gam hỗn hợp 2 este đồng phân thu được 3,52 gam CO2 và 1,44 gam H2O. Vậy hỗn hợp 2 este là :

**A.** CH3COOCH2CH2CH3 và CH3CH2COOC2H5. **B.** CH3COOCH2CH2CH3 và CH3COOCH(CH3)2.

**C.** CH3COOC2H5 và C2H5COOCH3. **D.** HCOOC2H5 và CH3COOCH3.

1. Đốt cháy hoàn toàn 7,3 gam một axit no, đa chức mạch hở thu được 0,3 mol CO2 và 0,25 mol H2O. Cho 0,2 mol axit trên tác dụng với ancol etylic dư có xúc tác H2SO4 đặc. Tính khối lượng este thu được (giả sử hiệu suất phản ứng đạt 100%).

**A.** 40,4 gam **B.** 37,5 gam **C.** 28,6 gam **D.** 34,7 gam

1. Thủy phân hoàn toàn m1 gam este X mạch hở bằng dung dịch NaOH dư, thu được m2 gam ancol Y (không có khả năng phản ứng với Cu(OH)2) và 15 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic đơn chứ**C.** Đốt cháy hoàn toàn m2 gam Y bằng oxi dư, thu được 0,3 mol CO2 và 0,4 mol H2O. Giá trị của m1 là

**A.** 11,6. **B.** 16,2. **C.** 10,6. **D.** 14,6.

1. 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 nướ**C.**

**C.** Triolein có khả năng tham gia phản ứng cộng hiđro khi đun nóng có xúc tác Ni.

**D.** Chất béo bị thủy phân khi đun nóng trong dung dịch kiềm.

1. Este nào sau đây khi phản ứng với dung dịch NaOH dư, đun nóng **không** tạo ra hai muối?

**A.** C6H5COOC6H5 (phenyl benzoat). **B.** CH3COOC6H5 (phenyl axetat).

**C.** CH3COO–[CH2]2–OOCCH2CH3. **D.** CH3OOC–COOCH3.

1. Hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở và một ancol đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 21,7 gam X, thu được 20,16 lít khí CO2 (đktc) và 18,9 gam H2O. Thực hiện phản ứng este hóa X với hiệu suất 60%, thu được m gam este. Giá trị của m là

**A.** 15,30 **B.** 12,24 **C.** 10,80 **D.** 9,18

1. Cho sơ đồ các phản ứng:

X + NaOH (dung dịch)  Y + Z; Y + NaOH (rắn)  T + P;

T  Q + H2; Q + H2O  Z.

Trong sơ đồ trên, X và Z lần lượt là

**A.** HCOOCH=CH2 và HCHO **B.** CH3COOC2H5 và CH3CHO

**C.** CH3COOCH=CH2 và CH3CHO **D.** CH3COOCH=CH2 và HCHO **DHA 2013**

1. Cho 0,1 mol tristearin ((C17H35COO)3C3H5) tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được m gam glixerol. Giá trị của m là

**A.** 27,6. **B.** 4,6. **C.** 14,4. **D.** 9,2. **DHA 2013**

1. Chất nào sau đây khi đun nóng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có anđehit?

**A.** CH3-COO-C(CH3)=CH2. **B.** CH3-COO-CH=CH-CH3.

**C.** CH2=CH-COO-CH2-CH3. **D.** CH3-COO-CH2-CH=CH2. **DHA 2013**

1. Este X có công thức phân tử C4H8O2. Cho 2,2 gam X vào 20 gam dung dịch NaOH 8%, đun nóng, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được 3 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

**A.** CH3COOCH2CH3. **B.** HCOOCH(CH3)2.

**C.** HCOOCH2CH2CH3. **D**. CH3CH2COOCH3. **CD 2013**

1. Khi xà phòng hóa triglixerit X bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm gồm glixerol, natri oleat, natri stearat và natri panmitat. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 1. **D**. 3. **CD 2013**

1. Trường hợp nào dưới đây tạo ra sản phẩm là ancol và muối natri của axit cacboxylic?

**A.** HCOOCH=CHCH3 + NaOH →

**B**. CH3COOCH2CH=CH2 + NaOH →

**C.** CH3COOCH=CH2 + NaOH →

**D.** CH3COOC6H5 (phenyl axetat) + NaOH → **CD 2013**

1. Hợp chất X có công thức phân tử C5H8O2, khi tham gia phản ứng xà phòng hóa thu được một anđehit và một muối của axit cacboxylic . Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn tính chất trên của X là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D**. 4. **CD 2013**

1. Cho các este: C6H5OCOCH3 (1); CH3COOCH=CH2 (2); CH2=CH-COOCH3 (3); CH3-CH=CH-OCOCH3 (4); (CH3COO)2CH-CH3 (5). Những este nào khi thủy phân không tạo ra ancol?

**A.** 1 , 2 , 4 , 5 **B.** 1 , 2 , 4 **C.** 1 , 2 , 3 **D.** 1 , 2 , 3 , 4 , 5

1. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm 2 este no, mạch hở, đơn chức cần 5,68 g khí oxi và thu được 3,248 lít khí CO2 (đktc). Cho hỗn hợp este trên tác dụng vừa đủ với KOH thu được 2 ancol là đồng đẳng kế tiếp và 3,92 g muối của một axit hữu cơ. Công thức cấu tạo của 2 este là

**A.** C2H5COOCH3 và CH3COOCH3 **B.** C3H7COOCH3 và CH3COOC2H5

**C.** HCOOCH3 và HCOOC2H5 **D.** CH3COOCH3 và CH3COOC2H5

1. Cho các este: vinyl axetat, vinyl benzoat, etyl axetat, isoamyl axetat, phenyl axetat, anlyl axetat, số este có thể điều chế trực tiếp bằng phản ứng của axit và ancol tương ứng (có H2SO4 đặc làm xúc tác) là:

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

1. Thủy phân este E đơn chức có phân tử khối 100 thu được axit mạch hở có nhánh X và ancol Y. Cho Y qua CuO đốt nóng thì thu được sản phẩm hữu cơ Z. Cho 0,1 mol Z phản ứng hoàn toàn với dung dịch AgNO3 trong NH3 tạo ra 43,2 gam Ag. Tên gọi của E là

**A.** isopropenyl axetat **B.** metyl metacrylat **C.** metyl isobutirat **D.** metyl acrylat

1. Xà phòng hóa hoàn toàn 3,98 gam hỗn hợp hai este bằng dung dịch NaOH thu được 4,1 gam muối của một axit cacboxylic và 1,88 gam hỗn hợp hai ancol là đồng đẳng kế tiếp nhau. Công thức của hai este đó là

**A.** HCOOCH3 và HCOOC2H5. **B.** C2H5COOCH3 và C2H5COOC2H5.

**C.** CH3COOC2H5 và CH3COOC3H7. **D.** CH3COOCH3 và CH3COOC2H5.

1. Chia 0,4 mol axit hữu cơ no đơn chức mạch hở A thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một thu được (m + 10,6) gam CO2 và (m + 0,2) gam H2O. Đun phần hai với một lượng dư ancol etylic (H2SO4 đặc) thu được m gam este với hiệu suất 75%. Giá trị của m là

**A.** 13,20. **B.** 11,10. **C.** 15,30. **D.** 15,00.

1. Hỗn hợp X gồm: HCHO, CH3COOH, HCOOCH3 và CH3CH(OH)COOH. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X cần V lít O2 (đktc) sau phản ứng thu được CO2 và H2O. Hấp thụ hết sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư thu được 30 gam kết tủa. Vậy giá trị của V tương ứng là

**A.** 8,40 lít. **B.** 6,72 lít. **C.** 7,84 lít. **D.** 5,60 lít.

1. Cho 4,48 gam hỗn hợp gồm CH3COOC2H5 và CH3COOC6H5 (có tỉ lệ mol là 1:1) tác dụng với 800 ml dung dịch NaOH 0,1 M thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì khối lượng chất rắn thu được là:

**A**. 5,6 gam **B**. 3,28 gam **C**. 6,4 gam **D**. 4,88 gam

1. Cho glixerol tác dụng với hỗn hợp 3 axit C17H35COOH, C17H33COOH và C15H31COOH. Số loại trieste có thể được tạo thành chứa 2 gốc axit trong số 3 axit béo trên là

**A.** 9. **B.** 6. **C.** 12. **D.** 10.

1. Cho 10,2 gam một este đơn chức X tác dụng vừa đủ với 40 gam dung dịch NaOH 15%. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của X là

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

1. Cho các chất:

(1) dung dịch KOH (đun nóng); (2) H2/ xúc tác Ni, to;

(3) dung dịch H2SO4 loãng (đun nóng); (4) dung dịch Br2;

(5) Cu(OH)2 ở nhiệt độ phòng (6) Na

Hỏi triolein nguyên chất có phản ứng với bao nhiêu chất trong số các chất trên ?

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

1. Để trung hoà 4 gam chất béo có chỉ số axit là 7. Khối lượng của KOH là:

**A.** 28 mg **B.** 280 mg **C.** 2,8 mg **D.** 0,28 mg

1. Để trung hoà 10g một [chất béo](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=728#1) có chỉ số [axit](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=681#111) là 5,6 thì khối lượng NaOH cần dùng là bao nhiêu:

**A.** 0,05g **B.** 0,06g **C.** 0,04g **D.** 0,08g

1. Xà phòng hoá 100 gam chất béo cần 19,72 gam KOH. Chỉ số xà phòng hoá của lipit là :

**A.** 1,792 **B.** 19,72 **C.** 179,2 **D.** 197,2

1. Xà phòng hoá 1 kg chất béo có chỉ số axit bằng 7, chỉ số xà phòng hoá 200. Khối lượng glixerol thu được là :

**A.** 352,43 gam **B.** 105,69 gam **C.** 320,52 gam **D.** 193 gam

1. Khối lượng của Ba(OH)2 cần để 4 gam chất béo có chỉ số axit bằng 9 là:

**A.** 36mg **B.** 20mg **C.** 50mg **D.** 54,96mg

1. Để trung hoà lượng axit tự do có trong 14 gam một mẫu chất béo cần 15ml dung dịch KOH0,1M. 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. **CD 2007**

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

**A.** 0,200. **B.** 0,280. **C.** 0,075. **D.** 0,150. **CD 2010**

1. Cho 200 gam một loại chất béo có chỉ số axit bằng 7 tác dụng vừa đủ với một lượng NaOH, thu được 207,55 gam hỗn hợp muối khan. Khối lượng NaOH đã tham gia phản ứng là

**A.** 31,45 gam. **B.** 31 gam. **C.** 32,36 gam. **D.** 30 gam. **DHB 2011**

1. Trong chất béo luôn có một lượng axit béo tự do. Khi thủy phân hoàn toàn 2,145 kg chất béo, cần dùng 0,3 kg NaOH, thu 0,092 kg glixerol, và m gam hỗn hợp muối Na. Khối lượng xà phòng 60% (về khối lượng) thu được là :

**A.** 7,84 kg. **B.** 3,92 kg. **C.** 2,61 kg. **D.** 3,787 kg.

1. Xà phòng hóa hoàn toàn 100 gam chất béo X cần dùng vừa đủ 100 ml dung dịch NaOH 0,8M, sau phản ứng thu được 100,81 gam xà phòng. Xác định chỉ số axit của chất béo đó.

**A.** 5,6 **B.** 1,4 **C.** 2,8 **D.** 11,2

1. Chất béo X có chỉ số axit là 7. Để xà phòng hoá 10 kg X, người ta đun nóng nó với dung dịch chứa 1,420 kg NaOH. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn để trung hoà hỗn hợp, cần dùng 500ml dung dịch HCl 1M. Khối lượng xà phòng (kg) thu được là

**A.** 10,3435 **B.** 10,3445 **C.** 10,3425 **D.** 10,3455

1. Một loại lipit trung tính có khối lượng mol trung bình là 792,8. Từ 10 kg lipit trên sẽ điều chế được m kg xà phòng natri có 28% chất phụ gi**A.** m có giá trị là:

**A.** 11,228 kg **B.** 14,179 kg **C.** 13,721 kg **D.** 14,380 kg

1. Đun 9,2 gam glixerol và 9 gam CH3COOH có xúc tác thu được m gam sản phẩm hữu cơ E chứa một loại nhóm chức. Biết hiệu suất phản ứng bằng 60%. Giá trị của m là:

**A.** 8,76. **B.** 9,64. **C.** 7,54. **D.** 6,54.

1. Cho a mol chất béo X cộng hợp tối đa với 5a mol Br2 . Đốt a mol X được b mol H2O và V lít CO2 .Biểu thức liên hệ giữa V, a và b là

**A.** V = 22,4.(4a - b). **B.** V = 22,4.(b + 5a). **C.** V = 22,4.(b + 6a). **D.** V = 22,4.(b + 7a).

1. Thuỷ phân triglixerit X trong NaOH người ta thu được hỗn hợp hai muối gồm natri oleat và natri stearat theo tỷ lệ mol lần lựơt là 2 : 1. Khi đốt cháy a mol X thu được b mol CO2 và c mol H2O. Liên hệ giữa a, b, c là:

**A.** b-c = 4a **B.** b-c =2a **C.** b-c =3a **D.** b = c-a

1. \*Một loại mỡ chứa 50% triolein, 30% tripanmitin và 20% tristearin. Tính khối lượng xà phòng 72% điều chế được từ 100 kg loại mỡ trên bằng dung dịch NaOH:

**A.** 143,41 kg. **B.** 73,34 kg. **C.** 103,26 kg. **D.** 146,68 kg.

1. Để phản ứng hoàn toàn với m gam metyl salixylat cần vừa đủ 1,08 lít dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

**A.** 97,2. **B.** 82,08. **C.** 64,8. **D.** 164,16.

1. Khử este X đơn chức bằng LiAlH4 thu được ancol duy nhất Y. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol Y thu được 0,3 mol CO2 và 0,3 mol H2O. Mặt khác, đốt cháy 0,1 mol X thì thu được tổng khối lượng CO2 và H2O là:

**A.** 33,6g **B.** 16,8g **C.** 18,6g **D.** 37,2g

1. Khử este no, đơn chức, mạch hở X bằng LiAlH4, thu được ancol duy nhất Y. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được 0,2 mol CO2 và 0,3 mol H2O. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X thu được tổng khối lượng CO2 và H2O là

**A.** 24,8 gam. **B.** 28,4 gam. **C.** 16,8 gam. **D.** 18,6 gam.

1. Cho axit salixylic (axit o-hiđroxibenzoic) phản ứng với anhiđrit axetic, thu được axit axetylsalixylic (o-CH3COO-C6H4-COOH) dùng làm thuốc cảm (aspirin). Để phản ứng hoàn toàn với 43,2 gam axit axetylsalixylic cần vừa đủ V lít dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

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

1. Đốt cháy 1,60 gam một este E đơn chức được 3,52 gam CO2 và 1,152 gam H2O. Cho 10 gam E tác dụng với lượng NaOH vừa đủ, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 14,00 gam muối khan G. Cho G tác dụng với axit vô cơ loãng thu được G1 không phân nhánh. Số lượng CTCT thỏa mãn tính chất đã nêu của E là :

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 2. **D.** 8.

1. Este X tạo bới ancol no đơn hở và axit đơn hở không no chứa hai nối đôi trong gốc. Đốt cháy m gam X thu 15,232 lít khí CO2 (đkc) và 11,52 gam nước.Thể tích NaOH 0,1M cần xà phòng hoá hoàn toàn  lượng X ở trên là:

**A.** 200 ml **B.** 250 ml **C.** 100ml **D.** 50 ml

1. Hỗn hợp X gồm một axit no, đơn chức, mạch hở và 2 este no, đơn chức mạch hở. Để phản ứng hết với a gam X cần 400ml dung dịch NaOH 0,75M. Còn đốt cháy hoàn toàn a gam X thì thu được 20,16 lít CO2 (đktc). Giá trị của a là

**A.** 14,8 gam **B.** 22,2 gam **C.** 46,2 gam **D.** 34,2 gam

1. Để phản ứng hết với một lượng hỗn hợp gồm hai chất hữu cơ đơn chức X và Y (MX < MY) cần vừa đủ 300 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 24,6 gam muối của một axit hữu cơ và m gam một ancol. Đốt cháy hoàn toàn lượng ancol trên thu được 4,48 lít CO2 (đktc) và 5,4 gam H2O. Công thức của Y là

**A.** CH3COOCH3. **B.** C2H5COOC2H5. **C.** CH2=CHCOOCH3. **D.** CH3COOC2H5. **CDA 2011**

1. Đốt cháy hoàn toàn 2,76 (g) hỗn hợp X gồm CxHyCOOH, CxHyCOOCH3 và CH3OH thu được 2,688 (l) CO2 và 1,8 (g) H2O. Mặt khác, 2,76 (g) X phản ứng vừa đủ với 30 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 0,96 (g) CH3OH. Công thức của CxHyCOOH là:

**A.** C3H5COOH­ **B.** C2H3COOH **C.** C2H5COOH **D.** CH3COOH

1. Đốt cháy hoàn toàn 4,16 gam hỗn hợp X gồm RCOOH và RCOOC2H5 thu được 4,256 lít CO2(đktc) và 2,52 gam H2O. Mặt khác 2,08 gam hỗn hợp X phản ứng với lượng vừa đủ dung dịch NaOH, thu được 0,46 gam ancol và m gam muối. Giá trị của m là:

**A.** 2,35 gam **B.** 2,484 gam **C.** 2,62 gam **D.** 2,42 gam

1. Ba hợp chất hữu cơ mạch hở X, Y, Z có cùng công thức phân tử C3H6O2 và có các tính chất sau: X, Y đều tham gia phản ứng tráng bạc; X, Z đều tác dụng được với dung dịch NaOH. Các chất X, Y, Z lần lượt là

**A.** CH2(OH)-CH2-CHO, C2H5-COOH, CH3-COO-CH3.

**B.** HCOO-C2H5, CH3-CH(OH)-CHO, OHC-CH2-CHO.

**C.** CH3-COO-CH3, CH3-CH(OH)-CHO, HCOO-C2H5.

**D.** HCOO-C2H5, CH3-CH(OH)-CHO, C2H5-COOH.

1. Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol hỗn hợp M gồm anđehit X và este Y, cần dùng vừa đủ 0,155 mol O2, thu được 0,13 mol CO2 và 2,34 gam H2O. Mặt khác, cho 0,1 mol M phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, kết thúc các phản ứng thu được 21,6 gam Ag. Công thức cấu tạo thu gọn của X, Y lần lượt là

**A.** CH3CHO và HCOOCH3. **B.** CH3CHO và HCOOC2H5.

**C.** HCHO và CH3COOCH3. **D.** CH3CHO và CH3COOCH3.

1. Hỗn hợp M gồm hai chất hữu cơ X và Y. Cho M tác dụng vừa đủ với 150 ml dung dịch NaOH 1M đun nóng, thu được 14,1 gam một muối và 2,3 gam một ancol no, mạch hở. Nếu đốt cháy hoàn toàn lượng M trên thì thu được 0,55 mol CO2. Công thức của X và Y lần lượt là

**A.** CH2=CHCOOH và CH2=CH-COO-CH3. **B.** CH≡C-COOH và CH≡C-COO-CH3.

**C.** CH≡C-COOH và CH≡C-COO-C2H5. **D.** CH2=CHCOOH và CH2=CH-COO-C2H5.

1. 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 504 ml hơi một ancol (ở 136,50C, 1atm). 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 dung dịch trong bình giảm 2,66 gam. Công thức của hai hợp chất hữu cơ trong X là

**A.** C2H5COOH và C2H5COOCH3 **B.** HCOOH và HCOOC2H5

**C.** HCOOH và HCOOC3H7 **D.** CH3COOH và CH3COOC2H5

1. Cho 16,2 gam hỗn hợp este của ancol metylic và 2 axit cacbonxylic no, đơn chức tác dụng vừa đủ với dụng dịch NaOH 1M thu được dung dịch **A.** Cô cạn dung dịch A thu được 17,8 gam hỗn hợp hai muối khan, thể tích dung dịch NaOH 1M đã dùng là:

**A.** 0,2 lít **B.** 0,25 lít **C.** 0,3 lít **D.** 0,35 lít

1. Cho hỗn hợp X gồm hai hợp chất hữu cơ no, đơn chức tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 0,5M, thu được một muối và 448 ml hơi một ancol (đktc). Nếu đốt cháy hoàn toàn lượng hỗn hợp X trên, sau đó hấp thụ hết sản phẩm vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư thì khối lượng bình tăng 8,68 gam. Công thức của 2 hợp chất hữu cơ trong X là:

**A.** HCOOH, HCOOCH3 **B.** HCOOH, HCOOC2H5

**C.** CH3COOH, CH3COOC2H5 **D.** C2H5COOH, C2H5COOCH3

1. Thủy phân este mạch hở E (chỉ chứa chức este) trong môi trường axit được hỗn hợp chỉ gồm axit cacboxylic đa chức X và anđehit đơn chức no Y. Đốt cháy hoàn toàn X thu được nCO2 – nH2O = nX. Vậy este E có công thức chung là:

**A.** CnH2n-2O4 **B.** CnH2n-4O4 **C.** CnH2n-4O6 **D.** CnH2n-6O4

1. Cho m gam hỗn hợp gồn 2 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 cacbonxylic và một ancol X. Cho toàn bộ X tác dụng hết với Na thu được 3,36 lít khí H2 (đktc). Hai chất hữu cơ đó là:

**A.** hai este **B.** Một este và một ancol

**C.** một este và một axit **D.** Hai axit

1. Cho 27,2 gam hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ A, B mạch hở có cùng chức hoá học tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được sản phẩm gồm một muối duy nhất của một axit đơn chức không no và 11 gam hỗn hợp hai ancol no, đơn chức, đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 13,6 gam X cần 0,75 mol O2 và thu đựơc 14,56 lít CO2 (ở đktc). Tên gọi của A và B là

**A.** Metyl acrylat và etyl acrylat. **B.** Etyl acrylat và propyl acrylat.

**C.** Metyl metacrylat và etyl metacrylat. **D.** Metyl propionat và etyl propionat.

1. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ no, đơn chức mạch hở (chứa C, H, O). Sục sản phẩm tạo thành vào dung dịch Ca(OH)2 dư, thấy thu được a gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 0,38a gam. Nếu cho X tác dụng với NaOH dư thì thu được một muối và một ancol. Hỗn hợp X gồm

**A.** Một ancol và một este. **B.** Một axit và một ancol.

**C.** Hai este. **D.** Một axit và một este.

1. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử C5H8O2, cho 10 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch Y, cho dung dịch Y tác dụng với dung dịch AgNO3 dư trong NH3 đun nóng thu được 43,2 gam Ag. Số đồng phân cấu tạo của X là

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

1. Một este X (không có nhóm chức khác) có 3 nguyên tố C, H, O và có khối lượng nhỏ hơn 160 đvc. Lấy 1,22 gam X phản ứng vừa đủ với 200ml dung dịch KOH 0,1M. Cô cạn phần bay hơi chỉ có nước và phần chất rắn. Công thức của X là

**A.** CH3COOC2H5. **B.** CH3COOC6H5. **C.** HCOOC6H5. **D.** HCOOC6H4CH3.

1. Hai este đơn chức đồng phân A và B (với nA < nB) cùng chứa vòng benzen và có tỉ khối hơi đối với H2 là 68. Thủy phân hoàn toàn 13,6 gam hỗn hợp X cần vừa đúng 100 ml dung dịch NaOH 1M, rồi cô cạn thu được 11,36 gam hỗn hợp hai muối. Tỉ lệ mol của A và B trong hỗn hợp X là

**A.** 1:4. **B.** 2:3. **C.** 1: 9. **D.** 3:7.

1. Hỗn hợp M gồm ancol no, đơn chức X và axit cacboxylic đơn chức Y, đều mạch hở và có cùng số nguyên tử C, tổng số mol của hai chất là 0,5 mol (số mol của Y lớn hơn số mol của X). Nếu đốt cháy hoàn toàn M thì thu được 33,6 lít khí CO2 (đktc) và 25,2 gam H2O. Mặt khác, nếu đun nóng M với H2SO4 đặc để thực hiện phản ứng este hoá (hiệu suất là 80%) thì số gam este thu được là

**A.** 34,20 **B.** 27,36 **C.** 22,80 **D.** 18,24

1. Một hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ đơn chức là đồng phân của nhau, tỷ lệ số mol của 2 chất trong hỗn hợp là 3:5. Cho 70,4 gam hỗn hợp X tác dụng hết với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp Y (gồm 2 ancol có khối lượng mol hơn kém nhau 14 gam) và 72,6 gam hỗn hợp hai muối khan. Thành phần % về khối lượng của một trong 2 ancol trong Y là

**A.** 53,69% **B.** 62,5% **C.** 20% **D.** 35%

1. Hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic đơn chức Y, một ancol đơn chức Z, một este tạo ra từ Y và Z. Khi đốt cháy hoàn toàn 6,2 gam X thì thu được 0,31 mol CO2 và 0,28 mol H2O. Còn khi cho 6,2 gam X phản ứng vừa đủ với 50 ml dung dịch NaOH 1M, đun nóng, thì thu được 0,04 mol Z. Thành phần % số mol của axit Y trong hỗn hợp X là:

**A.** 36,72% **B.** 42,86% **C.** 57,14% **D.** 32,15%

1. Cho 0,1 mol một este X 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 6,2 g một ancol Y. Y là

**A.** propan-1,3-điol. **B.** butan-1-ol. **C.** etilenglicol. **C.** propan-1-ol hay propan-2-ol.

1. Thực hiện phản ứng este hoá 2 mol C2H5OH với 1 mol HCOOH ở nhiệt độ không đổi (xt H2SO4 đặc) khi hệ cân bằng thu được 0,8 mol este. Ở cùng điều kiện trên, este hoá 1 mol C2H5OH và x mol HCOOH, khi hệ cân bằng thu được 0,7 mol este. Giá trị của x là:

**A.** 2,225 **B.** 1,75 **C.** 1 **D.** 1,3125

1. #\*Thực hiện phản ứng khử m gam este X bởi LiAlH4 và bằng phương pháp thích hợp, tách thu được hỗn hợp ancol với hiệu suất 80%. Cho toàn bộ lượng ancol đi qua bình đựng CuO dư, nung nóng, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp A gồm hai anđehit no, đơn chức đồng đẳng kế tiếp đồng thời thấy khối lượng chất rắn trong bình giảm 1,92 gam. Cho A tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 thu được 38,88 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 5,55. **B.** 6,60. **C.** 4,44. **D.** 5,28.

1. Một hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ đơn chức là đồng phân của nhau, tỷ lệ số mol của 2 chất trong hỗn hợp là 3:5. Cho 70,4 gam hỗn hợp X tác dụng hết với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp Y (gồm 2 ancol có khối lượng mol hơn kém nhau 14 gam) và 72,6 gam hỗn hợp hai muối khan. Thành phần % về khối lượng của một trong 2 ancol trong Y là

**A.** 53,69% **B.** 62,5% **C.** 20% **D.** 35%

1. Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức, tỉ lệ mol 1:3. Đốt cháy hoàn toàn 36,4 gam X, dẫn sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 170 gam kết tủa, khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 66,4 gam. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 36,4 gam X trong dung dịch NaOH, thu được một ancol đơn chức và 34 gam hỗn hợp hai muối cacboxylat. Hai este trong X là

**A.** CH2=CHCOOC2H5 và CH2=C(CH3)COOC2H5. **B.** CH2=CHCH2COOCH3 và CH3COOCH3.

**C.** CH2=CHCH2COOCH3 và C2H5COOCH3. **D.** CH2=CHCOOC2H5 và CH3COOC2H5.

1. Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức (chứa C, H, O). Thủy phân hoàn toàn 0,15 mol X cần 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được một ancol Y và 16,7 gam hỗn hợp hai muối. Đốt cháy hoàn toàn Y, sau đó hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư, khối lượng bình tăng 8 gam. Hỗn hợp X là

**A.** HCOOC6H4-CH3 và HCOOC2H5. **B.** HCOOC6H4-CH3 và HCOOCH3.

**C.** CH3COOC6H5 và CH3COOCH3. **D.** HCOOC6H5 và HCOOC2H5.

1. \*Hỗn hợp A gồm X, Y (MX<MY) là 2 este đơn chức có chung gốc axit. Đun nóng m gam A với 400 ml dung dịch KOH 1M (dư) thu được dung dịch B và (m- 12,6) gam hỗn hợp hơi gồm 2 anđehit no đơn chức đồng đẳng kế tiếp có tỉ khối hơi so với H2 là 26,2. Cô cạn dung dịch B thu được (m+ 6,68) gam chất rắn khan . Thành phần % khối lượng của X trong A là:

**A.** 36,44% **B.** 54,66% **C.** 45,55% **D.** 30,37%

1. Đun nóng hợp chất X với H2O (xúc tác H+) được axit hữu cơ Y và ancol Z đơn chức. Cho hơi Z đi qua ống đựng CuO, t0 được hợp chất T có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Đốt cháy hoàn toàn 2,8 gam X phải dùng hết 3,92 lít oxi (ở đktc), được khí CO2 và hơi nước theo tỉ lệ thể tích: . Biết dY/N= 2,57. Công thức cấu tạo của X là

**A.** CH2 = CHCOOC3H7. **B.** CH2 = CHCOOCH2CH = CH2.

**C.** C2H5COOCH = CH2. **D.** CH2 = CHCH2COOCH = CH2.

1. \*Cho 34 gam hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức và đều thuộc loại hợp chất thơm (tỉ khối hơi của X đối với O2 luôn bằng 4,25 với mọi tỉ lệ số mol giữa 2 este) tác dụng vừa đủ với 175 ml dung dịch NaOH 2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp Y gồm 2 muối khan. Thành phần phần trăm về khối lượng của 2 muối trong Y là

**A.** 46,58% và 53,42%. **B.** 55,43% và 44,57%.

**C.** 35,6% và 64,4%. **D.** 56,67% và 43,33%.

1. \*Cho 4 mol axit axetic tác dụng với hỗn hợp chứa 0,5 mol glixerol và 1 mol etilenglicol (xúc tác H2SO4). Tính khối lượng sản phẩm (chứa C, H, O) thu được biết rằng có 50% axit và 80% mỗi ancol phản ứng.

**A.** 163,2 g **B.** 312 g **C.** 170,4 g **D.** 156,7 g

1. Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức. Cho 0,5 mol X tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư thu được 43,2g Ag. Cho 14,08g X tác dụng với dung dịch KOH vừa đủ thu được hỗn hợp 2 muối của 2 axit đồng đẳng liên tiếp và 8,256g hỗn hợp 2 ancol no đơn chức đồng đẳng liên tiếp, mạch hở. Công thức của 2 ancol là:

**A.** C3H7OH và C4H9OH **B.** CH3OH và C2H5OH

**C.** C2H5OH và C3H7OH **D.** C4H9OH và C5H11OH

1. Cho m gam chất béo tạo bởi axit stearic và axit oleic tác dụng hết với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch X chứa 109,68 gam hỗn hợp 2 muối. Biết 1/2 dung dịch X làm mất màu vừa đủ 0,12 mol Br2 trong CCl4. Giá trị của m là:

**A.** 132,90. **B.** 106,32. **C.** 128,70. **D.** 106,80.

1. Cho axit oxalic tác dụng với hỗn hợp 2 ancol đơn chức no đồng đẳng liên tiếp thu được 5,28 gam hỗn hợp 3 este đa chức. Thuỷ phân lượng este trên bằng dung dịch NaOH dư thu được 5,36 gam muối. 2 ancol có công thức là

**A.** CH3OH và C2H5OH **B.** C2H5OH và C3H7OH

**C.** C3H7OH và C4H9OH **D.** C4H9OH và C5H11OH

1. Khi tiến hành este hóa giữa 1 mol CH3COOH với 1 mol C2H5OH thì thu được 2/3 mol este. Để đạt hiệu suất cực đại là 90% (tính theo axit) khi tiến hành este hóa 1 mol axit axetic cần số mol ancol etylic là: (các phản ứng este hoá thực hiện ở cùng nhiệt độ)

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

1. Thủy phân este A bằng dung dịch NaOH, thu được muối B và chất hữu cơ **D.** Cho B phản ứng với dung dịch AgNO3/ NH3 thu được Ag và dung dịch X. Dung dịch X vừa tác dụng với NaOH vừa tác dụng với H2SO4 đều sinh khí vô cơ. Biết D có công thức (CH2O)n và thỏa sơ đồ DF (CH2Cl)n Khi đốt 0,1 mol A thấy cần V lit O2 (đkc). Giá trị V là:

**A.** 5,6 hoặc 6,72 **B.** 8,96 **C.** 6,72 **D.** 5,6

**TRẮC NGHIỆM TRONG ĐỀ THI CĐ – ĐH – THPT QUỐC GIA QUA CÁC NĂM**

**\*\*\*\*\***

🕮 **ĐH-A-2007**

**Câu 1:** Mệnh đề **không** đúng là:

**A.** CH3CH2COOCH=CH2 cùng dãy đồng đẳng với CH2=CHCOOCH3.

**B.** CH3CH2COOCH=CH2 tác dụng với dung dịch NaOH thu được andehit và muối.

**C.** CH3CH2COOCH=CH2 tác dụng được với dung dịch Br2.

**D.** CH3CH2COOCH=CH2 có thể trùng hợp tạo polime.

**Câu 2:** Thuỷ 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.** C15H31COOH và C17H35COOH. **B.** C17H33COOH và C15H31COOH.

**C.** C17H31COOH và C17H33COOH. **D.** C17H33COOH và C17H35COOH.

**Câu 3:** 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 luợng 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 4:** Khi thực hiện phản ứng este hoá 1 mol CH3COOH và 1 mol C2H5OH, luợng este lớn nhất thu được là 2/3 mol. Ðể 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.** 0,342. **B.** 2,925. **C.** 2,412. **D.** 0,456.

**Câu 5:** Một este có công thức phân tử là C4H6O2, khi thuỷ phân trong môi truờng axit thu được axetandehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este dó là

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

**C.** HCOO-CH=CH-CH3. **D.** CH3COO-CH=CH2.

🕮 **ĐH-B-2007**

**Câu 6:** X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi đối với CH4 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.** HCOOCH2CH2CH3. **B.** C2H5COOCH3. **C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOCH(CH3)2.

**Câu 7:** Cho glixerol (glixerin) phản ứng với hỗn hợp axit béo gồm C17H35COOH và C15H31COOH, số loại trieste được tạo ra tối đa là:

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

**Câu 8:** 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 N2 (đo ở cùng điều kiện). Công thức cấu tạo thu gọn của X và Y là

**A.** HCOOC2H5 và CH3COOCH3.  **B.** C2H3COOC2H5 và C2H5COOC2H3

**C.** C2H5COOCH3 và HCOOCH(CH3)2. **D.** HCOOCH2CH2CH3 và CH3COOC2H5.

**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.** rượu metylic. **B.** etyl axetat. **C.** axit fomic. **D.** rượu etylic.

🕮 **ĐH-A-2008**

**Câu 10:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử C4H8O2 là:

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

**Câu 11:** Cho glixerin trioleat (hay triolein) lần lượt vào mỗi ống nghiệm chứa riêng biệt: Na, Cu(OH)2, CH3OH, dung dịch Br2, dung dịch NaOH. Trong diều kiện thích hợp, số phản ứng xảy ra là

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

**Câu 12:** Este X có các đặc điểm sau:

- Ðốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO2 và H2O có số mol bằng nhau;

- Thuỷ phân X trong môi truờng 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** dúng là:

**A.** Ðốt 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 nuớc.

**C.** Chất X thuộc loại este no, đơn chức.

**D.** Ðun Z với dung dịch H2SO4 đặc ở 170oC thu được anken.

🕮 **ĐH-B-2008**

**Câu 13:** Xà phòng hoá hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần vừa dủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối luợng xà phòng là:

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

**Câu 14:** 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 fomiat. **B.** etyl axetat. **C.** n-propyl axetat. **D.** metyl axetat.

🕮 **ĐH-A-2009**

**Câu 15:** Xà phòng hóa hoàn toàn 66,6 gam hỗn hợp hai este HCOOC2H5 và CH3COOCH3 bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp X gồm hai ancol. Ðun nóng hỗn hợp X với H2SO4, đặc ở 140oC, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam nước. Giá trị của m là:

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

**Câu 16:** 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.** HCOOCH3 và HCOOC2H5. **B.** C2H5COOCH3 và C2H5COOC2H5.

**C.** CH3COOC2H5 và CH3COOC3H7. **D.** CH3COOCH3 và CH3COOC2H5.

**Câu 17:** Xà phòng hoá một hợp chất có công thức phân tử C10H14O6 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.** CH2=CH-COONa, HCOONa và CH≡C-COONa.

**B.** CH3-COONa, HCOONa và CH3-CH=CH-COONa.

**C.** HCOONa, CH=C-COONa và CH3-CH2-COONa.

**D.** CH2=CH-COONa, CH3-CH2-COONa và HCOONa.

**Câu 18:** Chất hữu cơ X có công thức phân tử C5H8O2. Cho 5 gam X tác dụng vừa hết với dung dịch NaOH, thu được một hợp chất hữu cơ không làm mất màu nuớc brom và 3,4 gam một muối. Công thức của X là

**A.** CH3COOC(CH3)=CH2. **B.** HCOOC(CH3)=CHCH3.

**C.** HCOOCH2CH=CHCH3. **D.** HCOOCH=CHCH2CH3.

🕮 **ĐH-B-2009**

**Câu 19:** Hỗn hợp X gồm hai este no, đơn chức, mạch hở. Ðốt cháy hoàn toàn một lượng X cần dùng vừa đủ 3,976 lít khí O2 (ở đktc), thu được 6,38 gam CO2. 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.** C3H6O2 và C4H8O2. **B.** C2H4O2 và C5H10O2.

**C.** C2H4O2 và C3H6O2. **D.** C3H4O2 và C4H6O2.

**Câu 20:** 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.** 26,25.  **B.** 27,75. **C.** 24,25. **D.** 29,75.

🕮 **ĐH-A-2010**

**Câu 21:** Hỗn hợp M gồm ancol no, đơn chức X và axit cacboxylic đơn chức Y, đều mạch hở và có cùng số nguyên tử C, tổng số mol của hai chất là 0,5 mol (số mol của Y lớn hơn số mol của X). Nếu đốt cháy hoàn toàn M thì thu được 33,6 lít khí CO2 (đktc) và 25,2 gam H2O. Mặt khác, nếu đun nóng M với H2SO4 đặc để thực hiện phản ứng este hoá (hiệu suất là 80%) thì số gam este thu được là

**A.** 34,20. **B.** 27,36. **C.** 22,80. **D.** 18,24.

**Câu 22:** Tổng số chất hữu cơ mạch hở, có cùng công thức phân tử C2H4O2 là:

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

**Câu 23:** Thuỷ 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 CH3COOH. **B.** CH3COOH và C2H5COOH.

**C.** C2H5COOH và C3H7COOH. **D.** HCOOH và C2H5COOH.

**Câu 24:** Cho sơ đồ chuyển hoá: Tên của Z là :

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

**Câu 25:** 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 CO2 bằng 6/7 thể tích khí O2 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.** 7,20. **B.** 6,66. **C.** 8,88. **D.** 10,56.

**Câu 26:** Hỗn hợp gồm 0,1 mol một axit cacboxylic đơn chức và 0,1 mol muối của axit đó với kim loại kiềm có tổng khối lượng là 15,8 gam. Tên của axit trên là

**A.** axit propanoic. **B.** axit metanoic. **C.** axit etanoic. **D.** axit butanoic.

**Câu 27:** Cho hỗn hợp X gồm ancol metylic và hai axit cacboxylic (no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng) tác dụng hết với Na, giải phóng ra 6,72 lít khí H2 (đktc). Nếu đun nóng hỗn hợp X (có H2SO4 đặc làm xúc tác) thì các chất trong hỗn hợp phản ứng vừa đủ với nhau tạo thành 25 gam hỗn hợp este (giả thiết phản ứng este hoá đạt hiệu suất 100%). Hai axit trong hỗn hợp X là

**A.** HCOOH và CH3COOH. **B.** CH3COOH và C2H5COOH.

**C.** C2H5COOH và C3H7COOH. **D.** C3H7COOH và C4H9COOH.

🕮 **ĐH-B-2010**

**Câu 28:** Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử C6H10O4. 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.** CH3OCO-CH2-COOC2H5. **B.** C2H5OCO-COOCH3.

**C.** CH3OCO-COOC3H7. **D.** CH3OCO-CH2-CH2-COOC2H5.

**Câu 29:** Hỗn hợp X gồm axit panmitic, axit stearic và axit linoleic. Để trung hòa m gam X cần 40 ml dung dịch NaOH 1M. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn m gam X thì thu được 15,232 lít khí CO2 (đktc) và 11,7 gam H2O. Số mol của axit linoleic trong m gam hỗn hợp X là

**A.** 0,015. **B.** 0,010. **C.** 0,020. **D.** 0,005.

**Câu 30:** Hỗn hợp Z gồm hai axit cacboxylic đơn chức X và Y (MX > MY) có tổng khối lượng là 8,2 gam. Cho Z tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch chứa 11,5 gam muối. Mặt khác, nếu cho Z tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 21,6 gam Ag. Công thức và phần trăm khối lượng của X trong Z là

**A.** C3H5COOH và 54,88%. **B.** C2H3COOH và 43,90%.

**C.** C2H5COOH và 56,10%. **D.** HCOOH và 45,12%.

**Câu 31:** Trong các chất : xiclopropan, benzen, stiren, metyl acrylat, vinyl axetat, đimetyl ete, số chất có khả năng làm mất màu nước brom là

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

**Câu 32:** 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 một lượng M tác dụng vừa đủ với dung dịch 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

🕮 **CAO ĐẲNG-2010**

**Câu 33**: Cho 16,4 gam hỗn hợp X gồm 2 axit cacboxylic là đồng đẳng kế tiếp nhau phản ứng hoàn toàn với 200 ml dung dịch NaOH 1M và KOH 1M thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, thu được 31,1 gam hỗn hợp chất rắn khan. Công thức của 2 axit trong X là

**A.** C2H4O2 và C3H4O2  **B.** C2H4O2 và C3H6O2

**C.** C3H4O2 và C4H6O2  **D.** C3H6O2 và C4H8O2

**Câu 34**: 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 (MX < MY). Đốt cháy hoàn toàn m gam Z cần dùng 6,16 lít khí O2 (đktc), thu được 5,6 lít khí CO2 (đktc) và 4,5 gam H2O. Công thức este X và giá trị của m tương ứng là

**A.** CH3COOCH3 và 6,7 **B.** HCOOC2H5 và 9,5

**C.** HCOOCH3 và 6,7 **D.** (HCOO)2C2H4 và 6,6

**Câu 35**: Phát biểu đúng là:

**A.** Phenol phản ứng được với dung dịch NaHCO3

**B.** Phenol phản ứng được với nước brom

**C.** Vinyl axetat phản ứng với dung dịch NaOH sinh ra ancol etylic

**D.** Thuỷ phân benzyl clorua thu được phenol

**Câu 36**: Cho 45 gam axit axetic phản ứng với 69 gam ancol etylic (xúc tác H2SO4 đặc), đun nóng, thu được 41,25 gam etyl axetat. Hiệu suất của phản ứng este hoá là

**A.** 62,50% **B.** 50,00% **C.** 40,00% **D.** 31,25%

**Câu 37**: Hai chất X và Y có cùng công thức phân tử C2H4O2. Chất X phản ứng được với kim loại Na và tham gia phản ứng tráng bạc. Chất Y phản ứng được với kim loại Na và hoà tan được CaCO3. Công thức của X, Y lần lượt là

**A.** HOCH2CHO, CH3COOH **B.** HCOOCH3, HOCH2CHO

**C.** CH3COOH, HOCH2­CHO **D.** HCOOCH3, CH3COOH

**Câu 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.** 0,280 **C.** 0,075 **D.** 0,200

**Câu 39**: Axit cacboxylic X có công thức đơn giản nhất là C3H5O2. Khi cho 100 ml dung dịch axit X nồng độ 0,1M phản ứng hết với dung dịch NaHCO3 (dư), thu được V ml khí CO2 (đktc). Giá trị của V là

**A.** 112 **B.** 224 **C.** 448 **D.** 336

🕮 **ĐH-A-2011**

**Câu 40:**  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 dung dịch Ca(OH)2 (dư). Sau phản ứng thu được 18 gam kết tủa và dung dịch X. Khối lượng X so với khối lượng dung dịch 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 41:** Cho axit salixylic (axit o-hiđroxibenzoic) phản ứng với anhiđrit axetic, thu được axit axetylsalixylic (o-CH3COO-C6H4-COOH) dùng làm thuốc cảm (aspirin). Để phản ứng hoàn toàn với 43,2 gam axit axetylsalixylic cần vừa đủ V lít dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

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

**Câu 42:** Este X được tạo thành từ etylen glicol 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 tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thì lượng NaOH đã phản ứng là 10 gam. Giá trị của m là

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

**Câu 43:** Hỗn hợp X gồm axit axetic, axit fomic và axit oxalic. Khi cho m gam X tác dụng với NaHCO3 (dư) thì thu được 15,68 lít khí CO2 (đktc). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam X cần 8,96 lít khí O2 (đktc), thu được 35,2 gam CO2 và y mol H2O. Giá trị của y là

**A.** 0,3. **B.** 0,8. **C.** 0,2. **D.** 0,6.

**Câu 44:**  Đốt cháy hoàn toàn 0,11 gam một este X ( tạo nên từ một axit cacboxylic đơn chức và một ancol đơn chức) thu được 0,22 gam CO2 và 0,09 gam H2O. Số este đồng phân của X là:

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

🕮 **ĐH-B-2011**

**Câu 45:** Cho dãy các chất: phenyl axetat, anlyl axetat, metyl axetat, etyl fomat, tripanmitin. Số chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng sinh ra ancol là:

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

**Câu 46:** Cho 200 gam một loại chất béo có chỉ số axit bằng 7 tác dụng vừa đủ với một lượng NaOH, thu được 207,55 gam hỗn hợp muối khan. Khối lượng NaOH đã tham gia phản ứng là:

**A.** 31 gam **B.** 32,36 gam **C.** 30 gam **D.** 31,45 gam

**Câu 47:** Khi cho 0,15 mol este đơn chức X tác dụng với dung dịch NaOH (dư), sau khi phản ứng kết thúc thì lượng NaOH phản ứng là 12 gam và tổng khối lượng sản phẩm hữu cơ thu được là 29,7 gam. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn các tính chất trên là:

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

**Câu 48:** Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

**A.** H2O (xúc tác H2SO4 loãng, đun nóng) **B.** Cu(OH)2 (ở điều kiện thường)

**C.** Dung dịch NaOH (đun nóng) **D.** H2 (xúc tác Ni, đun nóng)

**Câu 49:** Chia hỗn hợp gồm hai đơn chức X và Y (phân tử khối của X nhỏ hơn của Y) là đồng đẳng kế tiếp thành hai phần bằng nhau:

- Đốt cháy hoàn toàn phần 1 thu được 5,6 lít CO2 (đktc) và 6,3 gam H2O.

- Đun nóng phần 2 với H2SO4 đặc ở 1400C tạo thành 1,25 gam hỗn hợp ba ete. Hóa hơi hoàn toàn hỗn hợp ba ete trên, thu được thể tích của 0,42 gam N2 (trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất).

Hiệu suất của phản ứng tạo ete của X, Y lần lượt là:

**A.** 30% và 30% **B.** 25% và 35% **C.** 40% và 20% **D.** 20% và 40%

**Câu 50:** Hỗn hợp X gồm vinyl axetat, metyl axetat và etyl fomat. Đốt cháy hoàn toàn 3,08 gam X, thu được 2,16 gam H2O. Phần trăm số mol của vinyl axetat trong X là:

**A.** 25% **B.** 27,92% **C.** 72,08% **D.** 75%

🕮 **ĐH-A-2012**

**Câu 51:** Cho các phát biểu sau:

(a) Chất béo được gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.

(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.

(d) Tristearin, triolein có công thức lần lượt là: (C17H33COO)3C3H5, (C17H35COO)3C3H5.

Số phát biểu ***đúng*** là:

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

**Câu 52:** Đốt cháy hoàn toàn 7,6 gam hỗn hợp gồm một axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở và một ancol đơn chức (có số nguyên tử cacbon trong phân tử khác nhau) thu được 0,3 mol CO2 và 0,4 mol H2O. Thực hiện phản ứng este hóa 7,6 gam hỗn hợp trên với hiệu suất 80% thu được m gam este. Giá trị của m là:

**A.** 4,08. **B.** 6,12. **C.** 8,16. **D.** 2,04.

**Câu 53:** Khử este no, đơn chức, mạch hở X bằng LiAlH4, thu được ancol duy nhất Y. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được 0,2 mol CO2 và 0,3 mol H2O. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X thu được tổng khối lượng CO2 và H2O là

**A.** 24,8 gam. **B.** 28,4 gam. **C.** 16,8 gam. **D.** 18,6 gam.

🕮 **ĐH-B-2012**

**Câu 54:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai este đồng phân cần dùng 27,44 lít khí O2, thu được 23,52 lít khí CO2 và 18,9 gam H2O. Nếu cho m gam X tác dụng hết với 400 ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thì thu được 27,9 gam chất rắn khan, trong đó có a mol muối Y và b mol muối Z (My < Mz). Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Tỉ lệ a : b là

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

**Câu 55:** Thủy phân este X mạch hở có công thức phân tử C4H6O2, sản phẩm thu được có khả năng tráng bạc. Số este X thỏa mãn tính chất trên là

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

**Câu 56:** Số trieste khi thủy phân đều thu được sản phẩm gồm glixerol, axit CH3COOH và axit C2H5COOH là

**A.** 9 **B.** 4 **C.** 6 **D.** 2

**Câu 57:** Cho phương trính hóa học : 2X + 2NaOH → 2CH4 + K2CO3 + Na2CO3

Chất X là

**A.** CH2(COOK)2 **B.** CH2(COONa)2 **C.** CH3COOK **D.** CH3COONa

🕮 **ĐH-A-2013**

**Câu 58:** Cho sơ đồ các phản ứng:

X + NaOH (dung dịch) Y + Z; Y + NaOH (rắn) T + P;

t0, xt

t0, CaO

15000C

t0

T Q + H2; Q + H2O Z.

Trong sơ đồ trên, X và Z lần lượt là

**A**. HCOOCH=CH2 và HCHO **B**. CH3COOC2H5 và CH3CHO

**C**. CH3COOCH=CH2 và CH3CHO **D**. CH3COOCH=CH2 và HCHO

**Câu 59:** Chất nào sau đây khi đun nóng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có anđehit?

**A**. CH3-COO-C(CH3)=CH2. **B**. CH3-COO-CH=CH-CH3.

**C**. CH2=CH-COO-CH2-CH3. **D.** CH3-COO-CH2-CH=CH2.

**Câu 60:** Cho 0,1 mol tristearin ((C17H35COO)3C3H5) tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được m gam glixerol. Giá trị của m là:

**A**. 27,6. **B**. 4,6. **C**. 14,4. **D**. 9,2.

🕮 **ĐH-B-2013**

**Câu 62:** Thủy phân hoàn toàn m1 gam este X mạch hở bằng dung dịch NaOH dư, thu được m2 gam ancol Y (không có khả năng phản ứng với Cu(OH)2) và 15 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn m2 gam Y bằng oxi dư, thu được 0,3 mol CO2 và 0,4 mol H2O. Giá trị của m1 là

**A.** 11,6. **B.** 16,2. **C.** 10,6. **D.** 14,6.

**Câu 62:** 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 khi đun nóng có xúc tác Ni.

**D.** Chất béo bị thủy phân khi đun nóng trong dung dịch kiềm.

**Câu 63:** Chất nào sau đây trong phân tử chỉ có liên kết đơn?

**A.** Axit axetic. **B.** Metyl fomat. **C.** Anđehit axetic. **D.** Ancol etylic.

**Câu 64**: Este nào sau đây khi phản ứng với dung dịch NaOH dư, đun nóng **không** tạo ra hai muối?

**A.** C6H5COOC6H5 (phenyl benzoat). **B.** CH3COOC6H5 (phenyl axetat).

**C.** CH3COO–[CH2]2–OOCCH2CH3. **D.** CH3OOC–COOCH3.

**Câu 65:** Hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở và một ancol đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 21,7 gam X, thu được 20,16 lít khí (đktc) và 18,9 gam . Thực hiện phản ứng este hóa X với hiệu suất 60%, thu được m gam este. Giá trị của m là

**A.** 15,30 **B.** 12,24 **C.** 10,80 **D.** 9,18

🕮 **ĐH-A-2014**

**Câu 66:** Thủy phân 37 gam hai este cùng công thức phân tử C3H6O2 bằng dung dịch NaOH dư. Chưng cất dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp ancol Y và chất rắn khan Z. Đun nóng Y với H2SO4 đặc ở 1400C, thu được 14,3 gam hỗn hợp các ete. Biết rằng phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối trong Z là :

**A**. 40,0 gam **B**. 38,2 gam **C**. 42,2 gam **D**. 34,2 gam

**Câu 67:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được lượng CO2 và H2O hơn kém nhau 6 mol. Mặt khác a mol chất béo trên tác dụng tối đa với 600 ml dung dịch Br2 1M. Giá trị của a là :

**A**. 0,20 **B**. 0,30 **C**. 0,18. **D**. 0,15.

🕮 **ĐH-B-2014**

**Câu 68:** Chất X có công thức phân tử C6H8O4. Cho 1 mol X phản ứng hết với dung dịch NaOH, thu được chất Y và 2 mol chất Z. Đun Z với dung dịch H2SO4 đặc, thu được đimetyl ete. Chất Y phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng (dư), thu được chất T. Cho T phản ứng với HBr, thu được hai sản phẩm là đồng phân cấu tạo của nhau. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Chất T không có đồng phân hình học. **B**. Chất X phản ứng với H2 (Ni, t0) theo tỉ lệ mol 1:3.

**C**. Chất Y có công thức phân tử C4H4O4Na2. **D**. Chất Z làm mất màu nước brom.

**Câu 69:** Hai este X, Y có cùng công thức phân tử C8H8O2 và chứa vòng benzen trong phân tử. Cho 6,8 gam hỗn hợp gồm X và Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, lượng NaOH phản ứng tối đa là 0,06 mol, thu được dung dịch Z chứa 4,7 gam ba muối. Khối lượng muối của axit cacboxylic có phân tử khối lớn hơn trong Z là:

**A.** 0,82 gam. **B**. 0,68 gam. **C**. 2,72 gam. **D**. 3,40 gam.

**Câu 70:** Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol este X bằng NaOH, thu được một muối của axit cacboxylic Y và 7,6 gam ancol Z. Chất Y có phản ứng tráng bạc, Z hòa tan được Cu(OH)2 cho dung dịch màu xanh lam. Công thức cấu tạo của X là:

**A**. HCOOCH2CH2CH2OOCH. **B**. HCOOCH2CH2OOCCH3.

**C**. CH3COOCH2CH2OOCCH3. **D.** HCOOCH2CH(CH3)OOCH.

**Câu 71**: Axit nào sau đây là axit béo?

**A**. Axit axetic(CH3COOH) **B**. Axit glutamic (C3H5-(COOH)2-NH2)

**C.** Axit stearic (C17H35COOH) **D**. Axit ađipic (HOOC- [CH2]4-COOH).

🕮 **THPT QG 2015**

**Câu 72:** Chất béo là trieste của axit béo với

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

**Câu 73:** Xà phòng hóa hoàn toàn 3,7 gam HCOOC2H5 bằng một lượng dung dịch NaOH vừa đủ. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 5,2. **B.** 3,4. **C.** 3,2. **D.** 4,8.

**Câu 74:** Đun 3,0 gam CH3COOH với C2H5OH dư (xúc tác H2SO4 đặc), thu được 2,2 gam CH3COOC2H5. Hiệu suất của phản ứng este hóa tính theo axit là

**A.** 25,00%. **B.** 50,00%. **C.** 36,67%. **D.** 20,75%.

**Câu 75:** Hỗn hợp **X** gồm 3 este đơn chức, tạo thành từ cùng một ancol **Y** với 3 axit cacboxylic (phân tử chỉ có nhóm -COOH); trong đó, có hai axit no là đồng đẳng kế tiếp nhau và một axit không no (có đồng phân hình học, chứa một liên kết đôi C=C trong phân tử). Thủy phân hoàn toàn 5,88 gam **X** bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối và m gam ancol **Y**. Cho m gam **Y** vào bình đựng Na dư, sau phản ứng thu được 896 ml khí (đktc) và khối lượng bình tăng 2,48 gam. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 5,88 gam **X** thì thu được CO2 và 3,96 gam H2O. Phần trăm khối lượng của este không no trong X là

**A.** 38,76% **B.** 40,82% **C.** 34,01% **D.** 29,25%

🕮 **THPT QG 2016**

**Câu 76:** Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được glixerol?

**A.** Tristearin. **B.** Metyl axetat. **C.** Metyl fomat. **D.** Benzyl axetat.

**Câu 77:** Chất X có cấu tạo CH3CH2COOCH3. Tên gọi của X là

**A.** metyl axetat **B.** metyl propionate **C.** propyl axetat **D.** etyl axetat

**Câu 78:** Đốt cháy hoàn toàn 0,33 mol hỗn hợp X gồm metyl propionat, metyl axetat và 2 hidrocacbon mạch hở cần vừa đủ 1,27 mol O2, tạo ra 14,4 gam H2O. Nếu cho 0,33 mol X vào dung dich Br2 dư thì số mol Br2 phản ứng tối đa là:

**A.** 0,26 **B.** 0,30 **C.** 0,33 **D.** 0,40

**Câu 79:** Ứng với công thức C2HxOy ( M<62) có bao nhiêu chất hữu cơ bền, mạch hở có phản ứng tráng bạc

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

**Câu 80:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm andehit malonic, andehit acrylic và một este đơn chức mạch hở cần 2128 ml O2(đktc) và thu được 2016 ml CO2 và 1,08 gam H2O. Mặt khác, m gam X tác dụng vừa đủ với 150 ml dung dịch NaOH 0.1 M, thu được dung dịch Y (giả thiết chỉ xảy ra phản ứng xà phòng hóa). Cho Y tác dụng với AgNO3 trong NH3, khối lượng Ag tối đa thu được

**A.** 4,32 gam **B.** 8,10 gam **C.** 7,56 gam **D.** 10,80 gam