

CHUYÊN ĐỀ ESTE

A. LÝ THUYẾT**1. Khái niệm và cấu tạo**

Câu 1: Metyl axetat là hợp chất hữu cơ thuộc loại

- A. chất béo. B. amin C. este D. axit

Câu 2: Trong phân tử este có chứa nhóm chức

- A. $-\text{COO}-$ B. $-\text{COOH}$ C. $=\text{C}=\text{O}$ D. $-\text{OH}$

Câu 3: Chất nào sau đây là este?

- A. HCOOCH_3 B. CH_3CHO C. HCOOH D. CH_3OH

Câu 4: Chất nào sau đây **không** phải là este?

- A. HCOOCH_3 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$ C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ D. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OOCCH}_3)_3$

Câu 5: Cho các chất: HCHO , C_2H_2 , CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$, HCOOCH_3 , HCOOH , $\text{CH}_3\text{OOC}-\text{COOC}_2\text{H}_5$. Số chất thuộc loại este là

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

Câu 6: Chất nào là este no, đơn chức, mạch hở?

- A. HCOOC_2H_5 B. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ C. $(\text{HCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4$ D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$

Câu 7: Chất nào sau đây thuộc loại este no, đơn chức, mạch hở?

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

Câu 8: Cho các chất có công thức cấu tạo sau đây:

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ (2) CHOOCCH_3 (3) HCOOC_2H_5
(4) CH_3COOH (5) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_3$

Số chất thuộc loại este đơn chức là

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

Câu 9: Cho các chất có công thức cấu tạo sau đây:

- (1) $\text{CH}_3\text{OOC}-\text{COOCH}=\text{CH}_2$ (2) $\text{HOOCCH}_2\text{CHOOH}$
(3) $(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$ (4) $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{OOCH}$

Số chất thuộc loại este đa chức là

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

Câu 10: Đốt cháy hoàn toàn một este thu được số mol CO_2 và H_2O theo tỉ lệ 1:1. Este đó thuộc loại nào sau đây?

- A. Este không no, chứa 1 liên kết đôi, đơn chức mạch hở.
B. Este no, đơn chức mạch hở.
C. Este đơn chức.
D. Este no, hai chức mạch hở.

Câu 11: Khi phân tích thành phần este X (mạch hở) thu được phần trăm khối lượng các nguyên tố: C = 40%, H = 6,67% còn lại là oxi. X thuộc dãy đồng đẳng

- A. este no, đơn chức. B. este có một liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$, đơn chức.
C. este no, hai chức. D. este no, hai chức.

2. Danh pháp

Câu 1: Este X mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$. Vậy X là

- A. vinyl axetat B. metyl axetat C. metyl fomat D. vinyl fomat

Câu 2: Este nào sau đây có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$?

- A. phenyl axetat B. vinyl axetat C. etyl axetat D. propyl axetat

Câu 3: Este nào sau đây có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$?

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

Câu 4: Cho este mạch hở có công thức phân tử là $C_4H_6O_2$ có gốc ancol là metyl thì tên gọi của axit tương ứng của nó là

A. axit oxalic B. axit axetic C. axit acrylic D. axit propionic

Câu 5: Este nào sau đây có tỉ khối hơi so với oxi là 2,75?

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

Câu 6: Este mạch hở, đơn chức, chứa 50% cacbon (về khối lượng) có tên gọi là

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

Câu 7: Este X được tạo thành từ ancol etylic và một axit cacboxylic Y. Biết 1 thể tích X nặng gấp 2,3125 lần 1 thể tích khí O_2 (đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Tên gọi của Y là

A. axit axetic B. axit fomic C. axit acrylic D. axit oxalic

Câu 8: Đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức, mạch hở thì thể tích khí CO_2 sinh ra luôn bằng thể tích khí O_2 cần cho phản ứng (đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Tên gọi của este đem đốt là

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

Câu 9: Đốt cháy hoàn toàn este đơn chức thấy thể tích khí CO_2 sinh ra bằng thể tích O_2 cần dùng và gấp 1,5 lần thể tích hơi nước ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Tên gọi của X là

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

Câu 10: Phân tử khối của este có mùi chuối chín là

A. 144 B. 130 C. 102 D. 116

Câu 11: Benzyl propionat có mùi hương hoa nhài được dùng làm hương liệu cho nước hoa và một số loại hóa mỹ phẩm khác. Chất này có phân tử khối bằng

A. 166 B. 152 C. 150 D. 164

Câu 12: Công thức phân tử của este có tên gọi etyl axetat là

A. $C_4H_8O_2$ B. $C_4H_6O_4$ C. $C_4H_{10}O_2$ D. $C_4H_6O_2$

Câu 13: Metyl axetat là tên gọi của hợp chất có công thức cấu tạo nào sau đây?

A. C_3H_7COOH B. $HCOOC_3H_7$ C. $C_2H_5COOCH_3$ D. CH_3COOCH_3

Câu 14: Ở điều kiện thích hợp, hai chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo thành metyl axetat?

A. $HCOOH$ và CH_3OH B. CH_3COOH và C_2H_5OH
C. CH_3COOH và CH_3OH D. $HCOOH$ và C_2H_5OH

Câu 15: Tên gọi sau đây: isoamyl axetat là tên của este có công thức cấu tạo là

A. $CH_3COOCH_2CH_2CH(CH_3)_2$ B. $C_2H_3COOCH_3$
C. $CH_3COOCH_2CH_2CH_2CH_2CH_3$ D. $CH_3COOCH=CH_2$

Câu 16: Isopropyl axetat có công thức là

A. $CH_3COOC_2H_5$ B. CH_3COOCH_3
C. $CH_3COOCH_2CH_2CH_3$ D. $CH_3COOCH(CH_3)_2$

Câu 17: Este vinyl axetat có công thức là

A. $CH_3COOCH=CH_2$ B. CH_3COOCH_3 C. $CH_2=CHCOOCH_3$ D. $HCOOCH_3$

Câu 18: Butyl axetat là este được dùng làm dung môi pha sơn. Công thức cấu tạo của butyl axetat

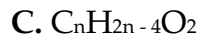
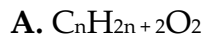
A. $CH_3COOCH_2CH_2CH_2CH_3$ B. $CH_3COOCH_2CH_2CH_3$
C. $CH_3CH_2CH_2CH_2COOCH_3$ D. $CH_3COOCH(CH_3)CH_2CH_3$

3. Đồng đẳng

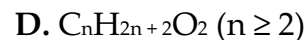
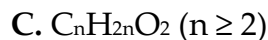
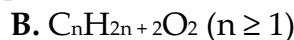
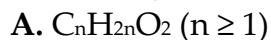
Câu 1: Este được tạo thành từ axit no, đơn chức và ancol no, đơn chức có công thức là



Câu 2: Công thức chung của este tạo bởi axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở và ancol no, đơn chức, mạch hở là



Câu 3: Công thức tổng quát của este no, đơn chức, mạch hở là



Câu 4: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử $C_4H_8O_2$. Chất X có thể là

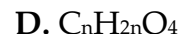
A. Axit hay este đơn chức, no.

B. Ancol hai chức, không no, có một liên kết π .

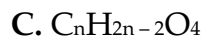
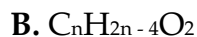
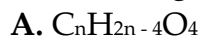
C. Xeton hay anđehit no, hai chức.

D. A và B đúng.

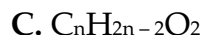
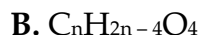
Câu 5: Công thức tổng quát của este no, hai chức, mạch hở là



Câu 6: Este Y (hai chức, mạch hở) phân tử có chứa một liên kết đôi $C=C$. Công thức phân tử của Y có dạng là



Câu 7: Este E (đơn chức, mạch hở) phân tử có chứa 2 liên kết π . Công thức phân tử của E có dạng là



Câu 8: Hợp chất hữu cơ E (mạch hở, bền ở điều kiện thường) có công thức phân tử $C_2H_4O_2$. Số đồng phân cấu tạo của E thỏa mãn là

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Câu 9: Có bao nhiêu hợp chất đơn chức có công thức phân tử $C_3H_6O_2$ mà **không** phải là este?

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 10: Số hợp chất có cùng công thức phân tử $C_3H_6O_2$, tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng ít tan trong nước là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 11: Số đồng phân cấu tạo este được tạo thành từ axit fomic, có công thức $C_4H_8O_2$ là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 12: Thủy phân este X ($C_6H_{12}O_2$) trong môi trường axit, thu được axit cacboxylic Y và ancol Z có cùng số nguyên tử cacbon. Số đồng phân của X là

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 13: Chất hữu cơ X (chứa C, H, O) có phân tử khối bằng 74 đvC. Số đồng phân cấu tạo mạch hở ứng với công thức phân tử của X có phản ứng tráng gương là

A. 4

B. 3

C. 5

D. 6

Câu 14: Este X đơn chức, mạch hở có tỉ khối so với oxi bằng 3,125. Thủy phân X trong môi trường axit thu được axit cacboxylic Y và ancol metylic. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn của X là

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

Câu 15: Có bao nhiêu đồng phân este no, đơn chức mạch hở có phần trăm khối lượng cacbon là 40%?

A. 9

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 16: Este T đơn chức, mạch hở phân tử chứa một liên kết đôi $C=C$ và có phần trăm khối lượng nguyên tố cacbon bằng 60%. Số đồng phân cấu tạo của T có chứa gốc axit không no là

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 17: Trong phân tử este đơn chức, mạch hở X có chứa 37,21% oxi về khối lượng. Số công thức cấu tạo thỏa mãn công thức phân tử của este X là

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

Câu 18: Một este đơn chức có %O = 37,21%. Số đồng phân của este mà sau khi thủy phân chỉ cho một sản phẩm tham gia phản ứng tráng gương là

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

Câu 19: Este T (no, đơn chức, mạch cacbon phân nhánh) có tỉ lệ khối lượng các nguyên tố cacbon và oxi là 15 : 8. Số đồng phân cấu tạo của T thỏa mãn là

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

Câu 20: Este E (đơn chức, mạch hở, phân tử chứa hai liên kết π) có tỉ lệ khối lượng các nguyên tố cacbon và hidro là 8 : 1. Số đồng phân cấu tạo của E thỏa mãn là

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

Câu 21: Số đồng phân mạch hở của chất có công thức phân tử $C_3H_4O_2$ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc là

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

Câu 22: Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử $C_4H_6O_2$ thu được sản phẩm đều tham gia phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

Câu 23: Thủy phân este X $C_4H_8O_2$ thu được sản phẩm có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên là

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

Câu 24: Chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử là $C_4H_6O_2$. Thủy phân X trong môi trường axit, đun nóng thu được một axit cacboxylic và một ancol. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn là

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

Câu 25: Tổng số đồng phân cấu tạo của hợp chất hữu cơ no, đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử $C_5H_{10}O_2$, phản ứng được với dung dịch NaOH nhưng không có phản ứng tráng bạc là

- A. 4 B. 9 C. 8 D. 5

4. Tính chất vật lý - ứng dụng

Câu 1: Trong các chất: CH_3COOH , CH_3CH_2OH , $HCOOCH_3$, CH_3OH . Chất ít tan nhất trong nước

- A. CH_3COOH B. CH_3OH C. CH_3CH_2OH D. $HCOOCH_3$

Câu 2: Cho các chất: $HCOOCH_3$ (1), CH_3COOCH_3 (2), C_2H_5OH (3), $HCOOH$ (4), CH_3COOH (5). Dãy sắp xếp các chất theo chiều tăng dần độ tan của các chất trong nước là

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

Câu 3: Đặc tính nào sau đây là của este?

- A. tan tốt trong nước. B. không bị thủy phân.
C. hầu như không tan trong nước. D. các este đều không có mùi thơm.

Câu 4: Este nào sau đây có mùi hoa nhài.

- A. etyl butirát B. benzyl axetat C. geranyl axetat D. etyl propionat

Câu 5: Este nào sau đây có mùi chuối chín?

- A. etyl fomát B. benzyl axetat C. isoamyl axetat D. etyl butirát

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là **SAI**?

- A. Isoamyl axetat có mùi chuối chín. B. Etyl axetat tan nhiều trong nước
C. Phenyl axetat có 1 liên kết π . D. Benzyl axetat có mùi thơm hoa nhài.

Câu 7: Chất nào sau đây có nhiệt độ sôi thấp nhất?

- A. C_4H_9OH B. C_3H_7COOH C. $CH_3COOC_2H_5$ D. C_6H_5OH

Câu 8: Cho các chất: ancol etylic (1), đimetyl ete (2), axit oxalic (3), metyl axetat (4), propan (5).

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

5. Phản ứng este hóa – điều chế este

Câu 1: Phản ứng hóa học giữa axit cacboxylic và ancol được gọi là phản ứng

- A. este hóa B. trung hòa C. kết hợp D. ngưng tụ

Câu 2: Khi đun axit axetic và ancol etylic thu được este nào sau đây?

- A. $HCOOC_2H_5$ B. $C_2H_5COOCH_3$ C. $CH_3COOC_2H_5$ D. CH_3COOCH_3

Câu 3: Đun nóng axit acrylic với ancol etylic có mặt H_2SO_4 đặc làm xúc tác, thu được este có công thức cấu tạo là

- A. $C_2H_5COOC_2H_5$ B. $C_2H_5COOCH_3$ C. $CH_3CHOOC_2H_5$ D. CH_3COOCH_3

Câu 4: Dầu chuối là este có tên isomayl axetat, được điều chế từ

- A. CH_3OH, CH_3COOH B. C_2H_5COOH, CH_3OH
C. $(CH_3)_2CHCH_2OH, CH_3COOH$ D. $CH_3COOH, (CH_3)_2CHCH_2CH_2OH$

Câu 4: Este nào sau đây được điều chế trực tiếp từ axit cacboxylic và ancol tương ứng là

- A. $CH_2=CHCOOCH_3$ B. $CH_3COOCH=CH_2$
C. $CH_3OOC-COOCH_3$ D. $HCOOCH_2CH=CH_2$

Câu 5: Điều chế thủy tinh hữu cơ (plexiglat), người ta tiến hành trùng hợp hợp chất

- A. $CH_2=CH-CH=CH_2$ B. $CH_3COOC(CH_3)=CH_2$
C. $CH_2=CH(CH_3)COOCH_3$ D. $CH_3COOCH=CH_2$

Câu 6: Trong số các este mạch hở $C_4H_6O_2$

- (1) $HCOOCH=CHCH_3$ (2) $HCOOCH_2CH=CH_2$ (3) $HCOOC(CH_3)=CH_2$
(4) $CH_3COOCH=CH_2$ (5) $CH_2=CHCOOCH_3$

Các este có thể điều chế trực tiếp từ axit và ancol là

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

Câu 7: Cho các este sau đây: vinyl axetat (1), metyl axetat (2), benzyl fomat (3), phenyl axetat (4), etyl propionat (5). Số este có thể điều chế trực tiếp bằng phản ứng của axit và ancol tương ứng (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) là

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

Câu 8: Xét các este sau: 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 H_2SO_4 đặc làm xúc tác) là

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

6. Tính chất hóa học

Câu 1: Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm, đun nóng được gọi là phản ứng

- A. este hóa B. hóa hợp C. xà phòng hóa D. trung hòa

Câu 2: Phản ứng este trong môi trường axit được gọi là phản ứng

- A. este hóa B. trùng ngưng C. thủy phân D. tráng gương

Câu 3: Chất nào sau đây **không** phản ứng với dung dịch $NaOH$?

A. metyl axetat B. phenol C. axit acrylic D. ancol metanol

Câu 4: Thủy phân este nào sau đây thu được ancol metylic?

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ B. HCOOC_2H_5 C. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$ D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

Câu 5: Etyl axetat có phản ứng với chất nào sau đây?

A. FeO B. NaOH C. Na D. H_2

Câu 6: Thủy phân este nào sau đây thì thu được hỗn hợp CH_3OH và CH_3COOH ?

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

Câu 7: Khi đun nóng chất X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ với dung dịch NaOH thu được $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{Na}$. Công thức cấu tạo của X là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ D. HCOOC_2H_5

Câu 8: X là hợp chất hữu cơ mạch hở có công thức $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. X tác dụng với dung dịch NaOH thu được một muối và ancol etylic. X **không** tác dụng với Na. Công thức cấu tạo của X là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ C. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ D. HCOOC_2H_5

Câu 9: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH, đun nóng, sau phản ứng thu được chất Y có công thức CHO_2Na . Công thức của X là

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

Câu 10: Thủy phân este X có CTPT $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp hai chất hữu cơ Y và Z trong đó Y có tỉ khối hơi so với H_2 là 16. X có công thức là

A. HCOOC_3H_7 B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ C. HCOOC_3H_5 D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$

Câu 11: Khi thủy phân este vinyl axetat trong môi trường axit thu được

A. axit axetic và ancol etylic B. axit axetic và ancol vinylic
C. axit axetic và andehit axetic D. axit axetic và ancol viny

Câu 12: Xà phòng hóa este mạch hở có công thức phân tử là $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ thu được sản phẩm là

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

Câu 13: Một este có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, khi thủy phân trong môi trường axit thu được andehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là

A. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ B. $\text{HCOOCH}=\text{CHCH}_3$
C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ D. $\text{HCOOC}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$

Câu 14: Este X có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ khi thủy phân trong môi trường axit thu được ancol có khả năng làm mất màu nước brom. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

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

Câu 15: Este T (đơn chức, mạch hở, phân tử chứa một liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$) có chứa 60% nguyên tố cacbon về khối lượng. Thủy phân T trong môi trường NaOH thu được sản phẩm có chứa ancol no. Số đồng phân cấu tạo của T thỏa mãn là

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

Câu 16: Cho các chất sau: $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ (1), $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ (2), $\text{CH}_3\text{COOC}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$ (3), $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ (4). Những chất khi thủy phân trong NaOH thì thu được muối và andehit?

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

Câu 17: Este khi thủy phân trong môi trường kiềm thu được hai muối là

A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$ C. $\text{HCOOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ D. HCOOC_6H_5

Câu 18: Este nào sau đây tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol tương ứng 1:2?

- A. $C_2H_5COOCH_3$ B. $C_6H_5COOCH_3$ C. $CH_3COOC_6H_5$ D. $HCOOC_6H_5$

Câu 19: Cho các chất sau:

- (1) $CH_3COOC_2H_5$ (2) $CH_2=CHCOOCH_3$
 (3) $C_6H_5COOCH=CH_2$ (4) $CH_2=C(CH_3)OOCCH_3$
 (5) $C_6H_5OOCCH_3$ (6) $CH_3COOCH_2C_6H_5$

Hãy cho biết những chất nào khi cho tác dụng với NaOH đun nóng **không** thu được ancol?

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

Câu 20: Cho các phản ứng xảy ra trong các điều kiện thích hợp:

- (1) $CH_3COOC_2H_5 + NaOH$ (2) $HCOOCH=CH_2 + NaOH$
 (3) $C_6H_5COOCH_3 + NaOH$ (4) $C_6H_5COOH + NaOH$
 (5) $CH_3OOCCH=CH_2 + NaOH$ (6) $C_6H_5COOCH=CH_2 + NaOH$

Số phản ứng thu được sản phẩm có ancol là

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

Câu 21: Cho các este: $HCOOCH_2-CH=CH_2$ (1), $CH_3COOCH=CH_2$ (2), $CH_2=CHCOOCH=CH-CH_3$ (3), $CH_3COOC_6H_5$ (4), $CH_3COOCH_2C_6H_5$ (5). Những este khi thủy phân **không** tạo ra ancol là

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

Câu 22: Este đơn chức X có vòng benzen ứng với công thức phân tử $C_8H_8O_2$. Biết X tham gia phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên là

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

Câu 23: Este X có công thức phân tử là $C_8H_8O_2$. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH, thu được sản phẩm có chứa hai muối. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên là

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

Câu 24: Hợp chất hữu cơ X ($C_9H_8O_2$) cộng với brom trong nước theo tỉ lệ 1:1, tác dụng dung dịch NaOH tạo ra hai muối và nước. Phân tử khối mỗi muối đều lớn hơn 82đvC. Vậy công thức cấu tạo của chất X là

- A. $CH_2=CHCOOC_6H_5$ B. $HCOOC_6H_4CH=CH_2$
 C. $C_6H_5COOCH=CH_2$ D. $HCOOC_6H_4CH=CH_2$

7. Phản ứng cộng hiđro, brom, tráng gương của este

Câu 1: $CH_3COOC_2H_5$ phản ứng với chất nào sau đây tạo ra được este no?

- A. SO_2 B. Br_2 C. HCl D. H_2

Câu 2: Este nào sau đây khi đun nóng với lượng dư dung dịch NaOH, thu được các sản phẩm hữu cơ đều **không** mất màu nước brom?

- A. $CH_3COOCH=CH_2$ B. $CH_2=CHCOOCH=CH_2$
 C. $CH_3CH_2COOCH_3$ D. $CH_3COOCH_2-CH=CH_2$

Câu 3: Chất nào sau đây vừa tác dụng được với dung dịch NaOH, vừa tác dụng được với nước brom?

- A. $CH_3CH_2CH_2OH$ B. CH_3CH_2COOH C. $CH_2=CHCOOH$ D. CH_3COOCH_3

Câu 4: Este X có công thức phân tử $C_3H_4O_2$ tác dụng với NaOH tạo ra hai sản phẩm đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Số chất X thỏa mãn điều kiện trên là

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

Câu 5: Một este có công thức phân tử là $C_3H_6O_2$, có phản ứng tráng bạc với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 . Tên gọi của este đó là

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

Câu 9: Đốt cháy hoàn toàn 7,4 gam este X thì thu được 0,3 mol CO_2 và 0,3 mol H_2O . Số công thức cấu tạo của X là

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

Câu 10: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một este no, đơn chức, mạch hở thu được 24,8 gam hỗn hợp CO_2 và H_2O . Công thức phân tử của este là

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

Câu 11: Este đơn chức X được tạo bởi axit hữu cơ Y và ancol Z. Tỉ khối hơi của Y so với oxi là 2,25. Để đốt cháy hoàn toàn 2,28 gam X thu được 7,08 gam hỗn hợp CO_2 và hơi nước. Công thức của X là

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

Câu 12: Đốt cháy hoàn toàn este Y cần vừa đủ 2,24 gam khí O_2 , thu được 1,344 lít khí CO_2 và 1,08 gam H_2O . Số công thức cấu tạo của Y thỏa mãn là

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

Câu 13: Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở X thì thể tích O_2 cần dùng gấp 1,25 lần thể tích CO_2 tạo ra. Số công thức cấu tạo của X là

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

Câu 14: Đốt cháy hoàn toàn một lượng este X thấy thể tích CO_2 thu được bằng thể tích O_2 cần dùng và gấp 1,5 lần thể tích hơi nước (ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Biết X tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{HCOOC}\equiv\text{CH}$ B. $\text{HCOOCH}=\text{CHCH}_2$ C. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$ D. HCOOC_2H_5

Câu 15: Đốt cháy hoàn toàn m gam este cần vừa đủ 3,316 lít O_2 (đktc). Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư, thu được 23,64 gam kết tủa, đồng thời khối lượng bình tăng thêm 7,44 gam. Công thức phân tử của E là

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

Câu 16: Đun nóng hỗn hợp gồm một axit cacboxylic và một ancol với H_2SO_4 đặc, thu được este E (mạch hở, chỉ chứa một loại nhóm chức). Hóa hơi hoàn toàn 4,3 gam E thu được một thể tích hơi bằng thể tích của 16 gam O_2 ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. Số công thức cấu tạo phù hợp với E là

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

Câu 17: Đốt cháy hoàn toàn x mol este đơn chức, mạch hở X cần vừa đủ V lít O_2 (đktc) tạo ra y mol CO_2 và z mol H_2O . Biết $x = y - z$ và $V = 100,8x$. Số chất thỏa mãn điều kiện của X là

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

Câu 18: Đốt cháy hoàn toàn m gam este E cần vừa đủ 3,92 lít O_2 (đktc). Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 15 gam kết tủa và khối lượng bình tăng thêm 9,3 gam. Công thức phân tử của E là

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

2. Đốt cháy este không no

Câu 1: Đốt hoàn toàn một lượng metyl acrylat thu được 1,62 gam H_2O và V lít khí CO_2 . Giá trị của V là

- A. 0,672 B. 1,12 C. 3,584 D. 2,688

Câu 2: Este E (đơn chức, mạch hở) được tạo thành từ axit cacboxylic X và ancol no Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần vừa đủ 2,52 lít khí O_2 (đktc) thu được 4,4 gam CO_2 và 1,35 gam H_2O . Công thức phân tử của Y là

- A. CH_3OH B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

Câu 3: Đốt cháy hoàn toàn 1 gam este X đơn chức, mạch hở, có một nối đôi C=C thu được 1,12 lít khí CO₂ (đktc) và 0,72 gam H₂O. Công thức phân tử của X là

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

Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn 4,3 gam chất hữu cơ X, rồi dẫn toàn bộ sản phẩm đốt cháy vào dung dịch Ca(OH)₂ dư có 20 gam kết tủa xuất hiện, độ giảm khối lượng dung dịch là 8,5 gam. Biết M_X < 100. Công thức phân tử của X là

- A. C₅H₁₀O₂ B. C₃H₆O₂ C. C₄H₈O₂ D. C₄H₆O₂

Câu 5: Este T đơn chức, mạch hở, phân tử có chứa 2 liên kết π. Đốt cháy hoàn toàn m gam T cần vừa đủ 2,688 lít khí O₂ (đktc). Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào 1 lít dung dịch Ba(OH)₂ 0,06M tạo thành 3,94 gam kết tủa, lọc kết tủa, đun nóng phần dung dịch lại xuất hiện kết tủa. Giá trị của m là

- A. 0,05 B. 0,1 C. 0,15 D. 0,2

Câu 6: Đốt cháy hoàn este G (chứa một nối đôi C=C, đơn chức, mạch hở) cần vừa đủ x mol khí O₂, thu được y mol CO₂ và z mol H₂O (2y = x + z). Số đồng phân cấu tạo của G chứa gốc axit không no là

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

Câu 7: Este E đơn chức, mạch hở, phân tử có chứa 3 liên kết π. Đốt cháy hoàn toàn m gam E bằng O₂, thu được V lít khí CO₂ (đktc) và x gam H₂O. Biểu thức liên hệ giữa các giá trị m, V và x là

- A. $m = 1,25V - 1/9x$ B. $m = 1,25V - 5/3x$ C. $m = 1,25V - 7/9x$ D. $m = 1,25V + 10/9x$

Câu 8: Hỗn hợp E gồm vinyl axetat, metyl acrylat và metyl metacrylat. Đốt cháy hoàn toàn 3,72 gam E cần vừa đủ V lít khí O₂ (đktc), thu được H₂O và 7,92 gam CO₂. Giá trị của V là

- A. 4,704 B. 4,032 C. 3,136 D. 3,584

Câu 9: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp metyl acrylat và metyl metacrylat cần vừa đủ V lít khí O₂ (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch H₂SO₄ đặc, dư, khối lượng bình tăng 2,52 gam. Giá trị của V là

- A. 4,032 B. 3,136 C. 4,704 D. 3,584

3. Đốt cháy hỗn hợp các este đồng đẳng

Câu 1: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp gồm etyl axetat và etyl propionat thu được 15,68 lít khí CO₂ (đktc). Khối lượng H₂O thu được là

- A. 25,2 B. 50,4 C. 12,6 D. 100,8

Câu 2: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp metyl axetat và metyl propionat, thu được m gam hỗn hợp E gồm CO₂ và H₂O. Hấp thụ toàn bộ E vào dung dịch Ba(OH)₂ dư thu được 27,58 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 8,68 B. 7,44 C. 4,96 D. 9,92

Câu 3: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp etyl fomat và etyl axetat bằng O₂. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)₂ dư thấy khối lượng bình tăng thêm 6,82 gam đồng thời thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 14 B. 11 C. 13 D. 12

Câu 4: Hỗn hợp este X gồm CH₃COOCH₃ và HCOOC₂H₃. Tỷ khối hơi của X so với khí He bằng 18,25. Đốt cháy hoàn toàn 0,6 gam X thì tổng khối lượng CO₂ và H₂O thu được là

- A. 104,2 B. 105,2 C. 100,2 D. 106,2

Câu 5: Đốt cháy hoàn toàn 2,34 gam hỗn hợp gồm metyl axetat, etyl fomat và vinyl axetat rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)₂ dư. Sau phản ứng thu được 10 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 3,98 B. giảm 3,38 C. tăng 2,29 D. giảm 3,98

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn 6,6 gam hỗn hợp X gồm HCOOC_3H_7 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ rồi hấp thụ hoàn toàn sản phẩm cháy vào m_1 gam dung dịch Ba(OH)_2 dư. Sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Lọc, tách kết tủa thu được m_2 gam dung dịch nước lọc. Giá trị $m_1 - m_2$ là

- A. 45,9 B. 53,7 C. 54,45 D. 40,5

Câu 7: Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp gồm các este đơn chức, mạch hở. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)_2 dư thấy khối lượng bình tăng thêm 24,8 gam và thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 0,1 và 0,1 B. 0,1 và 0,01 C. 0,01 và 0,1. D. 0,01 và 0,01

Câu 8: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 este no, đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng thu được m gam H_2O và 2,24 lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 18 B. 36 C. 9 D. 27

Câu 9: Hai este X và Y đều đơn chức, mạch hở, tạo bởi cùng một ancol và hai axit cacboxylic kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng ($M_X < M_Y$). Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm X và Y cần dùng 3,36 lít khí O_2 (đktc), thu được 5,72 gam CO_2 và 1,8 gam H_2O . Công thức của X là

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

Câu 10: Hỗn hợp X gồm: metyl propionat, axit axetic, etyl fomat. Đốt cháy hoàn toàn 0,16 mol X thu được CO_2 và 8,1 gam H_2O . Khối lượng của 0,2 mol hỗn hợp X là

- A. 11,42 B. 12,625 C. 14,275 D. 15,235

Câu 11: Hỗn hợp G gồm axit acrylic, axit metacrylic, vinyl axetat và metyl metacrylat. Đốt cháy hoàn toàn 3,44 gam G cần vừa đủ a mol O_2 , thu được H_2O và 7,04 CO_2 . Giá trị của a là

- A. 0,18 B. 0,2 C. 0,16 D. 0,12

Câu 12: Đốt cháy hoàn toàn 4,02 gam hỗn hợp X gồm axit acrylic, vinyl axetat và metyl metacrylat rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy vào bình 1 đựng dung dịch H_2SO_4 đặc, bình 2 đựng dung dịch Ba(OH)_2 dư thấy khối lượng bình 1 tăng m gam, bình 2 xuất hiện 35,46 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 3,24 B. 2,7 C. 3,6 D. 2,34

Câu 13: Hỗn hợp E gồm axit acrylic, metyl acrylat, axit metacrylic, metyl metacrylat. Đốt cháy hoàn toàn m gam X, thu được V lít khí CO_2 (đktc) và a mol H_2O . Biểu thức liên hệ giữa các giá trị m, V và a là

- A. $m = 11V/5,6 - 3)a$ B. $m = 11V/5,6 + 18a$ C. $m = 11V/5,6 - 14a$ D. $m = 11V/5,6 + 16a$

Câu 14: Hỗn hợp T gồm hai este đơn chức đơn chức, mạch hở, phân tử mỗi chất đều có 2 liên kết π . Đốt cháy hoàn toàn m gam T bằng khí O_2 , thu được a mol CO_2 và b mol H_2O . Biểu thức liên hệ giữa các giá trị m, a và b là

- A. $m = 44a - 14b$ B. $m = 44a + 18b$ C. $m = 44a - 30b$ D. $22a + 9b$

Câu 15: Hỗn hợp T gồm metyl acrylat, etyl axetat và axit butiric. Đốt cháy hoàn toàn 4,36 gam T, thu được H_2O và 4,48 lít khí CO_2 (đktc). Phần trăm số mol của metyl acrylat trong T là

- A. 20 B. 40 C. 60 D. 80

Câu 16: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y gồm một ancol và một este (đều no, đơn chức, mạch hở) cần vừa đủ 6,08 gam khí O_2 , thu được 3,136 lít khí CO_2 (đktc) và 3,06 gam H_2O . Công thức của ancol trong Y là

- A. CH_3OH B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ D. $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$

Câu 17: Đốt cháy 0,3 mol hỗn hợp X gồm metyl acrylat, etylen glicol, anđehit axetic và ancol metylic cần dùng a mol O_2 . Sản phẩm cháy dẫn qua 400 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 1M, lọc bỏ kết tủa cho phần dung dịch vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thu được thêm 106,92 gam kết tủa. Giá trị của a **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 1,1 B. 0,9 C. 0,8 D. 1

Câu 18: Đốt cháy m gam hỗn hợp X gồm etyl axetat, axit acrylic và anđehit rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng nước vôi trong dư thu được 45 gam kết tủa và khối lượng bình tăng 27 gam. Số mol axit acrylic có trong m gam hỗn hợp X là

- A. 0,05 B. 0,025 C. 0,15 D. 0,1

4. Phản ứng este hóa

Câu 1: Cho 2 mol ancol etylic tác dụng với 1,5 mol axit axetic có xúc tác là dung dịch H_2SO_4 đặc. Nếu hiệu suất phản ứng este hóa là 60%, cho biết số mol este (etyl axetat) tạo ra là

- A. 2 B. 0,9 C. 1,2 D. 1,5

Câu 2: Tính khối lượng este metyl metacrylat thu được khi đun nóng 215 gam axit metacrylic và 100 ancol metylic. Giả thuyết phản ứng este hóa đạt hiệu suất 60%

- A. 125 gam B. 150 gam C. 175 gam D. 200 gam

Câu 3: Tiến hành phản ứng este hóa hỗn hợp gồm m gam axit và m gam ancol isopropyllic (có mặt axit sunfuric đặc làm xúc tác) với hiệu suất 40% thu được 6,12 gam este. Giá trị của m là

- A. 11,1 B. 6,0 C. 7,4 D. 9,0

Câu 4: Đốt cháy a gam C_2H_5OH thì thu được 0,2 mol CO_2 . Đốt cháy b gam CH_3COOH thu được 0,2 mol CH_3COOH . Cho a gam C_2H_5OH tác dụng với b gam CH_3COOH có xúc tác H_2SO_4 đặc (H=100%). Khối lượng este thu được là

- A. 4,4 B. 8,8 C. 10,6 D. 12,2

Câu 5: Đốt cháy hoàn toàn 12,88 gam hỗn hợp gồm một axit no, đơn chức và một ancol no, đơn chức được 0,54 mol CO_2 và 0,64 gam H_2O . Thực hiện phản ứng este hóa hoàn toàn lượng hỗn hợp trên thì thu được m gam este. Giá trị của m là

- A. 10,2 B. 10,9 C. 11,08 D. 11,22

Câu 6: Hỗn hợp E gồm hai este được tạo thành từ cùng một ancol và hai axit cacboxylic là đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy hoàn toàn E cần vừa đủ 4,928 lít khí O_2 (đktc), thu được 7,92 gam CO_2 và 3,24 gam H_2O . Phần trăm số mol của este có phân tử khối lớn hơn trong E là

- A. 80% B. 40% C. 20% D. 60%

Câu 7: Cho 21,2 gam hỗn hợp axit gồm $HCOOH$ và CH_3COOH đun nóng với ancol etyl dư và H_2SO_4 đặc, thu được hỗn hợp 2 este (hiệu suất là 80%). Biết rằng nếu trung hòa 1/10 khối lượng hỗn hợp axit trên bằng dung dịch $NaOH$ 0,1M thì hết 400ml. Khối lượng este thu được là

- A. 32,4 B. 24,86 C. 25,92 D. 33,52

Câu 8: Chia hỗn hợp gồm hai ancol no, đơn chức thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một, thu được 7,7 gam CO_2 và 5,4 gam H_2O . Đun nóng phần hai với lượng dư axit axetic (H_2SO_4 đặc xúc tác), thu được a gam hỗn hợp este. Biết hiệu suất của phản ứng este hóa đều bằng 60%. Giá trị của a là

- A. 7,85 B. 5,97 C. 7,32 D. 8,07

5. Bài tập hiệu suất este hóa

Câu 1: Cho 60 gam axit axetic tác dụng với 100 gam ancol etylic, thu được 55 gam este. Hiệu suất phản ứng trên là

A. 21,7 B. 62,5 C. 55 D. 58

Câu 2: Cho 12 gam axit axetic tác dụng với lượng dư ancol etylic (xúc tác H_2SO_4 đặc) thu được 11 gam este. Hiệu suất của phản ứng este đó là

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

Câu 3: Khi đun nóng 25,8 gam hỗn hợp gồm ancol etylic và axit axetic có H_2SO_4 đặc làm xúc tác thu được 14,08 gam este. Nếu đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp ban đầu đó thu được 23,4 gam H_2O . Hiệu suất của phản ứng este hóa là

A. 70 B. 80 C. 75 D. 85

Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn 16,6 gam hỗn hợp G gồm một axit no, đơn chức, mạch hở X và một ancol đơn chức Y ($M_X < M_Y$) thu được 15,68 lít CO_2 và 16,2 gam H_2O . Cho toàn bộ hỗn hợp G ở trên vào H_2SO_4 đặc, đun nóng thu được 6,6 gam este. Hiệu suất phản ứng este hóa là

A. 75 B. 37,5 C. 64,7 D. 32,35

5. Phản ứng thủy phân

Câu 1: Thủy phân hoàn toàn 8,8 gam etyl axetat trong 130 ml dung dịch KOH 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thì thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 11,48 B. 9,8 C. 9,4 D. 16,08

Câu 2: Đun nóng 0,1 mol este đơn chức X với 135 ml NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được ancol etylic và 8,2 g chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X:

A. HCOOC_2H_5 . B. HCOOCH_3 . C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 3: Este X có công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. 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.

Câu 4: Cho 22,44 gam một este đơn chức X mạch hở tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ được 24,2 gam muối và ancol Y. Số đồng phân cấu tạo của X là

A. 2 B. 8 C. 6 D. 4

Câu 5: Thủy phân hoàn toàn 10,75 gam một este X trong NaOH dư, thu được 11,75 gam muối. Mặt khác, cũng 10,75 gam X có thể làm mất màu vừa hết 100 gam dung dịch Br_2 20%. Biết rằng trong phân tử X có chứa 2 liên kết π . Tên gọi của X là

A. metyl adipat B. vinyl axetat C. vinyl propionate D. metyl acrylat

Câu 6: Thủy phân 0,08 mol este đơn chức X trong 100ml dung dịch KOH 1,2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được ancol Y và 10,08 gam chất rắn khan. Cho toàn bộ Y vào bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 3,6 gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tên gọi của X là

A. etyl axetat B. metyl acrylate C. etyl fomat D. metyl propionate

Câu 7: Thủy phân hoàn toàn este đơn chức X trong 138 gam dung dịch NaOH 4%. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được ancol Y và chất rắn khan Z. Cho toàn bộ Y vào bình đựng Na dư, thu được 1,008 lít khí H_2 (đktc), đồng thời khối lượng bình tăng 2,79 gam. Nung nóng Z với bột CaO dư, thu được 1,44 gam một chất khí. Tên gọi của X là

A. metyl axetat B. etyl axetat C. metyl propionate D. etyl acrylat

Câu 8: Cho m gam hỗn hợp gồm HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 21,6 gam Ag. Mặt khác, m gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư thì thu được 9,4 gam hỗn hợp 2 ancol. Giá trị của m là

A. 25,9 B. 14,8 C. 22,2 D. 18,5

Câu 9: Thủy phân hoàn toàn 23,4 gam hỗn hợp X gồm etyl fomat và vinyl axetat. Lấy toàn bộ hỗn hợp thu được sau phản ứng thực hiện phản ứng tráng bạc thấy có 64,8 gam bạc kết tủa. Vậy phân trăm về khối lượng của vinyl axetat trong hỗn hợp X là

- A. 36,75 B. 24,56 C. 51,72 D. 40,03

Câu 10: X là este đơn chức có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Để thủy phân hoàn toàn 6,6 gam chất X người ta dùng 34,1 ml dung dịch NaOH 10% ($d = 1,1$ gam/ml), lượng NaOH dư 25% so với lượng cần dùng cho phản ứng. Tên gọi của X là

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

Câu 11: Thực hiện phản ứng este hóa giữa một axit đơn chức và một ancol đơn chức thu được este E. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol E cần 0,45 mol O_2 , thu được 0,4 mol CO_2 và x mol H_2O . Giá trị của x là

- A. 0,4. B. 0,45. C. 0,3. D. 0,35.

Câu 12: Đun nóng 4,05 gam este X ($C_{10}H_{10}O_2$) cần dùng 35 gam dung dịch KOH 8%, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối. Giá trị m là.

- A. 38,60 gam B. 6,40 gam C. 5,60 gam D. 5,95 gam

Câu 13: Cho 13,6 gam phenyl axetat tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 1,5M đun nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X. Cô cạn X thu được a gam chất rắn khan. Giá trị của a là

- A. 12,2 gam. B. 16,2 gam. C. 19,8 gam. D. 23,8 gam.

Câu 14: Este Z đơn chức, mạch hở, được tạo thành từ axit X và ancol Y. Đốt cháy hoàn toàn 2,15 gam Z, thu được 0,1 mol CO_2 và 0,075 mol H_2O . Mặt khác, cho 2,15 gam Z tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được 2,75 gam muối. Công thức của X và Y lần lượt là

- A. CH_3COOH và C_3H_5OH . B. C_2H_3COOH và CH_3OH .
C. $HCOOH$ và C_3H_5OH . D. $HCOOH$ và C_3H_7OH .

Câu 15: Este đơn chức X có tỉ khối hơi so với CH_4 là 6,25. Cho 20 gam X tác dụng với 300 ml dung dịch KOH 1M (đun nóng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 28 gam chất rắn khan. CTCT của X:

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

Câu 16: Xà phòng hoá hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 bằng dung dịch NaOH 1M (đun nóng). Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là:

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

Câu 17: Hỗn hợp Z gồm hai este X và Y tạo bởi cùng một ancol và hai axitcacboxylic kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng ($M_X < M_Y$). Đốt cháy hoàn toàn m gam Z cần dùng 6,16 lít khí O_2 (đktc), thu được 5,6 lít khí CO_2 (đktc) và 4,5 gam H_2O . Công thức este X và giá trị của m tương ứng là:

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

Câu 18: Hỗn hợp X gồm metyl metacrylat, axit axetic, axit benzoic. Đốt cháy hoàn toàn a gam X, thu được 0,38 mol CO_2 và 0,29 mol H_2O . Mặt khác, a gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 0,01 mol ancol và m gam muối. Giá trị của m là

- A. 12,02. B. 11,75. C. 12,16. D. 25,00.

Câu 19: X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi đối với CO_2 là 2. Nếu đem đun 4,4 gam este X với dung dịch NaOH (dư), thu được 4,1 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

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

Câu 20: Hai este đơn chức X, Y ($M_X < M_Y$) được tạo thành từ axit cacboxylic đơn chức, mạch hở Z và hai ancol là đồng đẳng liên tiếp. Hỗn hợp A gồm X, Y có số mol bằng nhau. Thủy phân hoàn toàn 27,9 gam A bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được hỗn hợp ancol và 28,2 gam muối. Thành phần trăm theo khối lượng của X trong A là

A. 46,2%. B. 54,3%. C. 44,8%. D. 56,8%.

Câu 21: Cho m gam hỗn hợp X gồm ba este đều đơn chức tác dụng tối đa với 400 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol cùng dãy đồng đẳng và 34,4 gam hỗn hợp muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 3,584 lít khí CO_2 (đktc) và 4,68 gam H_2O . Giá trị của m là:

A. 24,24. B. 25,14. C. 21,10. D. 22,44.

Câu 22: Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm 2 este mạch hở trong 400 ml dung dịch NaOH 1M thu được x gam ancol no đơn chức Y và dung dịch Z chứa 34,4 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn x gam Y cần 6,72 lít O_2 (đktc) và thu được sản phẩm gồm a gam CO_2 và 7,2 gam H_2O . Giá trị m là

A. 24,8 gam B. 19,6 gam C. 30,6 gam D. 26,6 gam

Câu 23: Hỗn hợp X gồm 2 este thơm là đồng phân của nhau có công thức $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$. Lấy 34 gam X thì tác dụng được tối đa với 0,3 mol NaOH. Số cặp chất có thể thỏa mãn X là

A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 24. Cho 0,1 mol este X (no, đơn chức, mạch hở) phản ứng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,18 mol MOH (M là kim loại kiềm). Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được chất rắn Y và 4,6 gam ancol Z. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được M_2CO_3 , H_2O và 4,84 gam CO_2 . Tên gọi của X là

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

Câu 25: Hỗn hợp X gồm phenyl axetat, metyl benzoat, benzyl fomat và etyl phenyl oxalat. Thủy phân hoàn toàn 36,9 gam X trong dung dịch NaOH (dư, đun nóng), có 0,4 mol NaOH phản ứng, thu được m gam hỗn hợp muối và 10,9 gam hỗn hợp Y gồm các ancol. Cho toàn bộ Y tác dụng với Na dư, thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là

A. 40,2. B. 49,3. C. 42,0. D. 38,4.