

THI THỬ GIỮA HK1

ESTE - CACBOHIDRAT - AMINO AXIT



Câu 1: Vinyl axetat có công thức cấu tạo là:

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

Câu 2: Este có mùi thơm của hoa hồng là

- ☒ A. geranyl axetat. B. ethyl butirát. C. isoamyl axetat. D. benzyl axetat. *hoa nhài.*

Câu 3: Đun nóng este $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ với dung dịch KOH thì thu được

- ☒ A. $\text{CH}_2=\text{CHCOOK}$ và CH_3OH . B. CH_3COOK và $\text{CH}_2=\text{CHOH}$
 C. CH_3COOK và CH_3CHO . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOK}$ và CH_3OH

Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn este nào sau đây thu được số mol CO_2 lớn hơn số mol H_2O ?

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

Câu 5: Benzyl axetat là một este có trong mùi thơm của hoa nhài. Công thức của benzyl axetat là

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-COO-CH}_3$. ☒ B. $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{-C}_6\text{H}_5$
 C. $\text{CH}_3\text{-COO-C}_6\text{H}_5$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-COO-CH}_3$.

Câu 6: Đun nóng tripanmitin trong dung dịch NaOH vừa đủ thu được sản phẩm gồm $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ và

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

Câu 7: Số đồng phân đơn chức, mạch hở ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ có phản ứng tráng bạc là

- A. 1. ☒ B. 4. ☒ C. 2. D. 3. *Handwritten structures: HCOO-C-C-C, HCOO-C-C, CH3COO-C-C, C2H5COOCH3*

Câu 8: Phản ứng điều chế etyl axetat từ ancol etylic và axit axetic được gọi là phản ứng

- A.** este hóa. **B.** xà phòng hóa. **C.** thủy phân. **D.** trùng ngưng.

Câu 9: Etyl axetat là tên gọi của chất nào sau đây

- A.** $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ **B.** HCOOCH_3 **C.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ **D.** CH_3COOH

Câu 10: Số trieste khi thủy phân đều thu được sản phẩm gồm glixerol, axit CH_3COOH và axit $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ là

A. 9

B. 4

C. 6

D. 2

Câu 11: Cho các este: metyl axetat (1), vinyl axetat (2), tristearin (3), benzyl axetat (4), etyl acrylat (5), iso-amyl axetat (6). Số chất phản ứng với dung dịch NaOH đun nóng thu được ancol là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 12: Cho 0,15 mol tristearin ($(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$) tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được m gam glixerol. Giá trị của m là

A. 13,8.

B. 6,90.

C. 41,40.

D. 21,60.

Câu 13: Thủy phân hoàn toàn m gam triglixerit X trong dung dịch NaOH dư, thu được 4,6 gam glixerol và hỗn hợp hai muối gồm natri stearat và natri panmitat có tỉ lệ mol tương ứng là 1: 2. Giá trị của m là

A. 44,3.

B. 45,7.

C. 41,7.

D. 43,1.

Câu 14: Tiến hành các thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2ml etyl axetat.

Bước 2: Thêm 2ml dung dịch H_2SO_4 20% vào ống thứ nhất; 4ml dung dịch NaOH 30% vào ống thứ hai. → Chứa ở nước.

Bước 3: lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội.

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 2, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều phân thành hai lớp.

(b) Sau bước 2, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.

(c) Sau bước 3, ở hai ống nghiệm đều thu được sản phẩm giống nhau.

(d) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).

(e) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm.

Số phát biểu đúng là:

A. 2.

B. 4.

C. 5.

D. 3.

Câu 15: Este nào sau đây làm mất màu dung dịch nước brom

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

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

C. CH_3COOH

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

Câu 16: Thủy phân 4,4 gam etyl axetat bằng 100 ml dung dịch NaOH 0,2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 2,9 B. 4,28 C. 4,10 D. 1,64

Câu 17: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp gồm etyl axetat và etyl propionat, thu được 15,68 lít khí CO_2 (đktc). Khối lượng H_2O thu được là

- A. 30,8 gam. B. 50,4 gam. C. 12,6 gam D. 100,8 gam.

Câu 18: Số hợp chất là đồng phân cấu tạo, có cùng công thức $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$, tác dụng với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng với Na là

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

Câu 19: Hợp chất thơm X thuộc loại este có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$. X không thể điều chế được từ phản ứng của axit và ancol tương ứng, đồng thời X có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Công thức của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$. B. $\text{HCOOC}_6\text{H}_4\text{CH}_3$. C. $\text{HCOOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 20: Chất X đơn chức khi cháy chỉ tạo CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau, biết X không tác dụng với NaOH ở điều kiện thường nhưng tác dụng được với NaOH khi đun nóng. X có thể tham gia phản ứng nào sau đây?

- A. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, đun nóng. B. Dung dịch NaCl.
C. Dung dịch HBr. D. H_2 (xúc tác Ni, t°).

Câu 21: Xà phòng hóa hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm 2 este HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ bằng dung dịch NaOH 1M đun nóng. Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là

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

Câu 22: Cho este no, đa chức, mạch hở X (có công thức phân tử $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ với $x \leq 5$) tác dụng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm chỉ gồm một muối của axit cacboxylic và một ancol. Biết X có tham gia phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

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

Câu 23: Hai este X, Y là dẫn xuất của benzen có công thức phân tử là $C_9H_8O_2$; X và Y đều cộng hợp với brom theo tỉ lệ 1: 1. X tác dụng với xút cho một muối và một anđehit. Y tác dụng với xút dư cho hai muối và nước. Công thức cấu tạo của X và Y là

- A. $HCOOC_6H_4CH=CH_2$ và $HCOOCH=CH-C_6H_5$.
B. $C_6H_5COOCH=CH_2$ và $CH_2=CH-COOC_6H_5$.
C. $HCOOC_6H_4CH=CH_2$ và $CH_2=CH-COOC_6H_5$.
D. $C_6H_5COOCH=CH_2$ và $C_6H_5CH=CH-COOH$.

Câu 24: Trieste X được tạo thành từ glixerol và các axit cacboxylic đơn chức. Trong phân tử X, số nguyên tử cacbon nhiều hơn số nguyên tử oxi là 1. Cho m gam X tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH thì có 12 gam NaOH phản ứng. Đốt cháy hoàn toàn m gam X, cần thể tích O_2 (đktc) tối thiểu là

- A. 17,92 lít. B. 8,96 lít. C. 14,56 lít. D. 13,44 lít.

Câu 25: Cho m gam chất hữu cơ đơn chức X tác dụng vừa đủ với 25 gam dung dịch KOH 11,2%, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 5,6 gam muối của một axit hữu cơ và 1,6 gam một ancol. Công thức của X là

- A. $CH_3COOCH=CH_2$. B. $C_2H_5COOCH_3$.
C. $CH_3COOC_2H_5$. D. $CH_2=CHCOOCH_3$.

Câu 26: Hợp chất X mạch hở có công thức phân tử là $C_4H_9NO_2$. Cho 15,45 gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH sinh ra một chất khí Y và dung dịch Z. Khí Y nặng hơn không khí, làm giấy quỳ ẩm chuyển màu xanh. Dung dịch Z có khả năng làm mất màu nước brom. Cô cạn dung dịch Z thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 16,2. B. 12,3. C. 14,1. D. 14,4.

Câu 27: Hỗn hợp X chứa hai chất béo được tạo bởi từ axit stearic và axit oleic. Xà phòng hóa hoàn toàn m gam X, thu được 13,8 gam glixerol. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam X cần dùng 12,105 mol O_2 , thu được CO_2 và H_2O . Giá trị **gần nhất** của m là

- A. 133. B. 130. C. 140. D. 145.

Câu 28: Đốt cháy hoàn toàn x mol este E chỉ chứa chức este cần dùng $3,5x$ mol O_2 , thu được a mol CO_2 và b mol H_2O với $a - b = x$. Số đồng phân este của E là

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

Câu 29: Cho este đa chức X (có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$) tác dụng với dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm một muối của axit cacboxylic Y và một ancol Z. Biết X không có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

Câu 30: Hỗn hợp Z gồm hai este X và Y tạo bởi cùng một ancol và hai axit cacboxylic kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng ($M_X < M_Y$). Đốt cháy hoàn toàn m gam Z cần dùng 6,16 lít khí O_2 (đktc), thu được 5,6 lít khí CO_2 (đktc) và 4,5 gam H_2O . Công thức este Y và giá trị của m tương ứng là

- A. $HCOOCH_3$ và 6,7. B. CH_3COOCH_3 và 6,7.
C. $HCOOCH_2CH_3$ và 9,5. D. $(HCOO)_2C_2H_4$ và 6,6.

Câu 31: Cho các phát biểu sau:

- Nồng độ Glucozơ trong máu người là 1%.
- Ở điều kiện thường, anilin là chất rắn.
- Tinh bột thuộc loại polisaccarit.
- Thủy phân hoàn toàn anbumin của lòng trắng trứng, thu được α -amino axit.
- Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H_2

Số phát biểu đúng là

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

Câu 32: Cho các phát biểu sau

- Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.
- Muối phenylamoni clorua không tan trong nước.
- Ở điều kiện thường, metylamin và đimetylamin là những chất khí.
- Trong phân tử peptit mạch hở Gly-Ala-Gly có 4 nguyên tử oxi.
- Ở điều kiện thường, amino axit là những chất lỏng. Số phát biểu đúng là

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

Câu 33: Lấy 0,3 mol hỗn hợp X gồm $H_2NC_3H_5(COOH)_2$ và H_2NCH_2COOH cho vào 400ml dung dịch HCl 1M thì thu được dung dịch Y. Y tác dụng vừa đủ với 800ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch Z. Làm bay hơi Z thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 55,2 gam. B. 69,1 gam. C. 28,8 gam. D. 61,9 gam.

Câu 34: Đun nóng 9,3 gam chất X có công thức phân tử $C_3H_{12}N_2O_3$ với 2 lít dung dịch KOH 0,1M. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được một chất khí làm quỳ tím ẩm chuyển màu xanh và dung dịch Y chỉ chứa chất vô cơ. Cô cạn dung dịch Y, thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 10,35 gam. B. 9,95 gam. C. 13,15 gam. D. 10,375 gam.

Câu 35: Hỗn hợp hai chất X ($C_5H_{16}O_3N_2$) và Y ($C_4H_{12}O_4N_2$) tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m gam hỗn hợp E gồm hai muối Z và T ($M_Z < M_T$) và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp M gồm hai amin đồng đẳng kế tiếp có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 18,3. Khối lượng của muối Z trong E là

- A. 4,24 gam. B. 3,18 gam. C. 5,36 gam. D. 8,04 gam.

Câu 36: Hợp chất X có công thức phân tử $C_5H_8O_4$. Thủy phân hoàn toàn X trong dung dịch NaOH, thu được một muối của axit cacboxylic Y và ancol Z. Biết dung dịch của ancol Z hòa tan được $Cu(OH)_2$ tạo thành dung dịch màu xanh lam. Công thức cấu tạo của X là

- A. $HCOOCH_2CH_2OOCCH_3$. B. $HCOOCH_2CH_2CH_2OOCH$.
C. $CH_3COOCH_2CH_2OOCCH_3$. D. $HCOOCH_2CH(CH_3)OOCH$

Câu 37. Hỗn hợp X chứa hai amin kế tiếp thuộc dãy đồng đẳng của metylamin. Hỗn hợp Y chứa glyxin và lysin. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp Z (gồm X và Y) cần vừa đủ 1,035 mol O_2 , thu được 16,38 gam H_2O ; 18,144 lít (đktc) hỗn hợp CO_2 và N_2 . Phần trăm khối lượng của amin có khối lượng phân tử nhỏ hơn trong Z là

- A. 21,05%. B. 16,05%. C. 13,04%. D. 10,70

Câu 38. Chất X ($C_{10}H_{16}O_4$) có mạch cacbon không phân nhánh. Cho a mol X phản ứng hết với dung dịch NaOH thu được chất Y và 2a mol chất Z. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc thu được chất T có tỉ khối hơi so với Z là 0,7. Nhận định nào sau đây là **sai**?

- A. Chất X có tồn tại đồng phân hình học
B. Chất T làm mất màu nước brom
C. Đốt cháy 1 mol Y thu được 4 mol CO_2
D. Chất X phản ứng với H_2 (Ni, t°) theo tỉ lệ 1: 1

Câu 39. Đốt cháy hoàn toàn 0,36 mol hỗn hợp X gồm 3 este đều mạch hở với lượng oxi vừa đủ, thu được 2,79 mol CO_2 và 1,845 mol H_2O . Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn 0,36 mol X cần dùng a mol H_2 (xúc tác Ni, t°) thu được hỗn hợp Y gồm hai este. Đun nóng toàn bộ Y với 900 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ) thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol và hỗn hợp Z gồm các muối của các axit cacboxylic. Giá trị của a **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 0,48

B. 0,32

C. 0,36

D. 0,40

Câu 40. Hỗn hợp E gồm este X, Y, Z đều đơn chức, mạch hở là đồng phân cấu tạo của nhau (trong đó X có số mol nhỏ nhất). Cho 5,16 gam E tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ. Sau phản ứng hoàn toàn, thu được 4,36 gam hỗn hợp F gồm hai muối của hai axit cacboxylic kế tiếp nhau trong cùng một dãy đồng đẳng và hỗn hợp hơi M gồm các chất hữu cơ no, đơn chức. Cho F phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 8,64 gam Ag. Cho hỗn hợp M phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 6,48 gam Ag. Thành phần phần trăm về khối lượng của X trong E là

A. 16,67%

B. 20,00%

C. 13,33%

D. 25,00%