



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ AMINO AXIT MÔN HÓA HỌC 12

Lý thuyết:

Câu 1: Amino axit là hợp chất hữu cơ trong phân tử

A. chứa nhóm cacboxyl và nhóm amino.

C. chỉ chứa nhóm cacboxyl.

B. chỉ chứa nhóm amino.

D. chỉ chứa nitơ hoặc cacbon.

Câu 2: Hợp chất nào dưới đây thuộc loại amino axit?

A. $C_2H_5NH_2$

B. H_2NCH_2COOH

C. $CH_3COOC_2H_5$

D. $HCOONH_4$

Câu 3: Chất nào sau đây là α -amino axit?

A. $HOCH(CH_3)COOH$

C. $H_2NCH(CH_3)NH_2$

C. $H_2NCH_2CH_2COOH$.

D. $H_2NCH(CH_3)COOH$.

Câu 4: Công thức của glyxin là:

A. CH_3H_2

B. $C_2H_5NH_2$

C. H_2NCH_2COOH

D. $H_2NCH(CH_3)COOH$

Câu 5: Công thức của alanin là:

A. H_2NCH_2COOH

B. $C_6H_5NH_2$.

C. $C_2H_5CH_2$

D.

$CH_3CH(NH_2)COOH$

Câu 6: Công thức phân tử của valin là:

A. $C_6H_{14}ON_2$

B. $C_6H_{13}O_2N$

C. $C_5H_{11}O_2N$.

D. $C_5H_9O_4N$.

Câu 7: Công thức phân tử của axit glutamic là:

A. $C_6H_{14}ON_2$

B. $C_6H_{13}O_2N$

C. $C_5H_{11}O_2N$.

D. $C_5H_9O_4N$.

Câu 8: Công thức phân tử của lysin là:

A. $C_6H_{14}ON_2$

B. $C_6H_{13}O_2N$

C. $C_5H_{11}O_2N$.

D. $C_5H_9O_4N$.

Câu 9: Amino axit có phân tử khối nhỏ nhất là

A. Glyxin

B. Alanin

C. Valin

D. Lysin

Câu 10: $C_4H_9O_2N$ có mấy đồng phân amino axit có nhóm amino ở vị trí α ?

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 5.

Câu 11: Có bao nhiêu amino axit có cùng công thức phân tử $C_4H_9O_2N$?

A. 3 chất.

B. 4 chất.

C. 5 chất.

D. 6 chất.

Câu 12: Tên gọi của amino axit nào sau đây là đúng

A. H_2N-CH_2-COOH (glixerin)

B. $CH_3-CH(NH_2)-COOH$ (anilin)

C. $CH_3-CH(CH_3)-CH(NH_2)COOH$ (valin)

D. $HCOO-(CH_2)_2-CH(NH_2)COOH$

Câu 13: Có bao nhiêu amino axit có cùng công thức phân tử $C_3H_7O_2N$?

A. 3 chất.

B. 4 chất.

C. 2 chất.

D. 1 chất.

Câu 14: Amino axit **không** thể phản ứng với loại chất nào sau đây:

A. Ancol

B. Dung dịch Brom

C. Axit và axit nitơ

D. Kim loại, oxit

bazơ và muối.

Câu 15: Trong các chất dưới đây, chất nào là glyxin?

A. H_2N-CH_2-COOH

B. $CH_3-CH(NH_2)-COOH$

C. $HOOC-CH_2CH(NH_2)COOH$

D. $H_2N-CH_2-CH_2-COOH$

Câu 16: Dung dịch của chất nào sau đây không làm đổi màu quỳ tím :



A. Glixin ($\text{CH}_2\text{NH}_2\text{-COOH}$)
COOH)

B. Lizin ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{-[CH}_2\text{]}_3\text{CH(NH}_2\text{)-}$

C. Axit glutamic ($\text{HOOCCH}_2\text{CHNH}_2\text{COOH}$)

D. Natriphenolat ($\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$)

Câu 17: Chất nào sau đây vừa tác dụng được với $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, vừa tác dụng được với CH_3NH_2 ?

A. NaCl.

B. HCl.

C. CH_3OH .

D. NaOH.

Câu 18: Chất rắn không màu, dễ tan trong nước, kết tinh ở điều kiện thường là

A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.

D. CH_3NH_2 .

Câu 19: Chất tham gia phản ứng trùng ngưng là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

B. $\text{CH}_2 = \text{CHCOOH}$.

C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.

D. CH_3COOH

Câu 20: Cho dãy các chất: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin), $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (phenol). Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 21: Để chứng minh aminoaxit là hợp chất lưỡng tính ta có thể dùng phản ứng của chất này lần lượt với:

A. dung dịch KOH và dung dịch HCl.

B. dung dịch NaOH và dung dịch NH_3 .

C. dung dịch HCl và dung dịch Na_2SO_4 .

D. dung dịch KOH và CuO.

Câu 22: Axit aminoaxetic ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$) tác dụng được với dung dịch

A. NaNO_3 .

B. NaCl.

C. NaOH.

D. Na_2SO_4 .

Câu 23: Dung dịch của chất nào trong các chất dưới đây không làm đổi màu quỳ tím ?

A. CH_3NH_2 .

B. $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

C. $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{CH(NH}_2\text{)COOH}$.

D. CH_3COONa .

Câu 24: Để phân biệt 3 dung dịch $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ chỉ cần dùng một thuốc thử là

A. dung dịch NaOH.

B. dung dịch HCl.

C. natri kim loại.

D. quỳ tím.

Câu 25: Phát biểu nào dưới đây về amino axit là **không** đúng?

A. Hợp chất H_2NCOOH là amino axit đơn giản nhất

B. Thông thường dạng ion lưỡng cực là dạng tồn tại chính của amino axit

C. Amino axit ngoài dạng phân tử (H_2NRCOOH) còn có dạng ion lưỡng cực ($\text{H}_3\text{N}^+\text{RCOO}^-$)

D. Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl

Câu 26: Glixin không tác dụng với

A. H_2SO_4 loãng.

B. CaCO_3 .

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

D. NaCl.

Câu 27: Có các dung dịch riêng biệt sau: $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_3\text{Cl}$ (phenylamoni clorua), $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$, $\text{ClH}_3\text{N-CH}_2\text{-COOH}$, $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$, $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COONa}$. Số lượng các dung dịch có pH < 7 là

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Câu 28 : Cho các chất sau: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ (X), $\text{CH}_3\text{COOH}_3\text{NCH}_3$ (Y), $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (Z), $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ (T). Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là:

A. X, Y, Z, T.

B. X, Y, T.

C. X, Y, Z.

D. Y, Z, T.

Câu 29: Cho dãy các chất sau: tripanmitin, axit aminoaxetic, Ala-Gly-Glu, etyl propionat. Số chất trong dãy có phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng) là

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

Câu 30: Phát biểu nào dưới đây về amino axit là **không** đúng:

- A. Aminoaxit là hợp chất hữu cơ tạp chức trong phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl.
 B. Hợp chất H_2NCOOH là aminoaxit đơn giản nhất.
 C. Aminoaxit ngoài dạng phân tử (H_2NRCOOH) còn có dạng ion lưỡng cực ($\text{H}_3\text{N}^+\text{RCOO}^-$)
 D. Thông thường dạng ion lưỡng cực là dạng tồn tại chính của aminoaxit.

Câu 31: Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở nhiệt độ thường, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tan được trong dung dịch glixerol.
 (b) Ở nhiệt độ thường, C_2H_4 phản ứng được với nước brom.
 (c) Đốt cháy hoàn toàn $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O .
 (d) Glyxin ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$) phản ứng được với dung dịch NaOH .

Số phát biểu đúng là

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

Câu 32: Cho các chất sau: fructozơ, glucozơ, etyl axetat, Val-Gly-Ala. Số chất phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm, tạo dung dịch màu xanh lam là:

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

Câu 33: Cho các dãy chất sau : $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, CH_3NH_2 . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 34: Cho các dãy chất sau : $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (phenol), $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin), $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

Câu 35: Cho dãy chất sau: $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (phenol), $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch KOH đun nóng là:

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

Câu 36: Cho các chất sau: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ (X), $\text{CH}_3\text{COOH}_3\text{NCH}_3$ (Y), $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (Z), $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ (T). Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là

- A. X, Y, Z, T. B. X, Y, T. C. X, Y, Z. D. Y, Z, T.

Câu 37: Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Chuyển màu hồng
Y	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
Z	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3	Kết tủa Ag
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:

- A. axit glutamic, tinh bột, anilin, glucozơ. B. axit glutamic, tinh bột, glucozơ, anilin.
 C. axit glutamic, glucozơ, tinh bột, anilin. D. anilin, tinh bột, glucozơ, axit glutamic

Câu 38: Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với các thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3	Kết tủa Ag

Y	Quỳ tím	Chuyển màu xanh
Z	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Màu xanh lam
T	Nước Brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:

- A. Anilin, glucozơ, lysin, etyl fomat. B. Glucozơ, lysin, etyl fomat, anilin.
C. Etyl fomat, anilin, glucozơ, lysin. D. Etyl fomat, lysin, glucozơ, anilin.

Câu 39: Cho các chất: etyl fomat, glucozơ, saccarozơ, tinh bột, glyxin. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit là

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

Câu 40: Cho các phát biểu sau:

- (a) Dung dịch lòng trắng trứng bị đông tụ khi đun nóng.
(b) Trong phân tử lysin có một nguyên tử nitơ.
(c) Dung dịch alanin là đổi màu quỳ tím.
(d) Triolein có phản ứng cộng H_2 (xúc tác Ni, t°).
(e) Tinh bột là đồng phân của xenlulozơ.
(g) Anilin là chất rắn, tan tốt trong nước.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 41: Cho axit cacboxylic X tác dụng với amin Y thu được muối Z có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$. Số công thức cấu tạo thỏa mãn của X là:

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

Câu 42: Cho hai hợp chất hữu cơ X, Y có cùng công thức phân tử là $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2$. Khi phản ứng với dung dịch NaOH, X tạo ra $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$ và chất hữu cơ Z; còn Y tạo ra $\text{CH}_2=\text{CHCOONa}$ và khí T. Các chất Z và T lần lượt là

- A. CH_3OH và NH_3 . B. CH_3OH và CH_3NH_2 . C. CH_3NH_2 và NH_3 . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và N_2 .

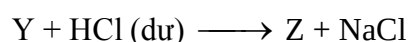
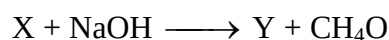
Câu 43: Hai chất hữu cơ X, Y có cùng CTPT là $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2$, đều là chất rắn ở nhiệt độ thường. Chất X phản ứng với dung dịch NaOH, giải phóng khí. Chất Y có phản ứng trùng ngưng. Các chất X và Y lần lượt là:

- A. Vinylamoni fomat, amoni acrylat.
B. Amoni acrylat, axit 2-aminopropionic
C. Axit 2-aminopropionic, amoni acrylat.
D. Axit 2-aminopropionic và axit 3-aminopropionic.

Câu 44: Cho sơ đồ: $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH} \xrightarrow{+\text{HCl}} \text{X} \xrightarrow{+\text{NaOHd}} \text{Y}$. Chất Y là

- A. $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$. B. $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COONa}$. C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$. D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.

Câu 45: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$. Biết:



Công thức cấu tạo của X và Z lần lượt là:

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_3\text{Cl})\text{COOH}$.
B. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_3\text{Cl})\text{COOH}$.



- C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$.
D. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.

Bài tập

Câu 1: Cho m gam $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ phản ứng hết với dung dịch KOH thu được dung dịch chứa 28,25 gam muối. Giá trị của m là:

- A. 28,25 B. 18,75 C. 21,75 D. 37,50.

Câu 2: Cho m gam alanin phản ứng với dung dịch NaOH, thu được dung dịch chứa 11,1 gam muối. Giá trị của m là:

- A. 9,3 B. 11,1 C. 8,9 D. 7,5.

Câu 3: Cho 0,1 mol α -amino axit phản ứng vừa đủ với 200ml dung dịch HCl 0,5M thu được dung dịch A. Cho dung dịch NaOH 0,5M vào dung dịch A thì thấy cần vừa hết 600ml. Số nhóm $-\text{NH}_2$ và $-\text{COOH}$ của axitamin lần lượt là?

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

Câu 4: Cho 0,01 mol amino axit A tác dụng vừa đủ với 80ml dung dịch HCl 0,125M. Cô cạn dung dịch được 1,835g muối. Khối lượng phân tử của A là?

- A. 97 B. 120 C. 147 D. 157

Câu 5: Trong phân tử amino axit X có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho 15 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,4 gam muối khan. Công thức của X là?

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

Câu 6: Cho 0,02 mol amino axit X tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch HCl 0,1M thu được 3,67g muối khan. Mặt khác, 0,02 mol X tác dụng vừa đủ với 40g dung dịch NaOH 4%. Công thức của X là?

- A. $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$ B. $\text{H}_2\text{NC}_2\text{H}_3(\text{COOH})_2$ C. $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_6\text{COOH}$ D. $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$

Câu 7: Hợp chất Y là một α amino axit. Cho 0,02 mol Y tác dụng vừa đủ với 80ml dd HCl 0,25M. Sau đó cô cạn được 3,67g muối. Mặt khác, trung hòa 1,47g Y bằng một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch thu được 1,91g muối. Biết Y có cấu tạo mạch không nhánh. CTCT của Y là?

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ B. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$
C. $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ D. $\text{HOOCCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

Câu 8: Cho 0,2 mol α amino axit X phản ứng vừa đủ với 100ml dd HCl 2M thu được dung dịch A. Cho dung dịch A phản ứng vừa đủ với dd NaOH, sau phản ứng, cô cạn sản phẩm thu được 33,9g muối. X có tên gọi là?

- A. Glyxin B. Alanin C. Valin D. Axit glutamic

Câu 9: Cho 1 mol amino axit X phản ứng với dung dịch HCl dư thu được m_1 gam muối Y. Cũng 1 mol amino axit X phản ứng với dung dịch NaOH dư, thu được m_2 gam muối Z. Biết $m_2 - m_1 = 7,5$. Công thức phân tử của x là?

- A. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$ B. $\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_4\text{N}$ C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_2$ D. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$

Câu 10: Cho 0,15 mol $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$ (axit glutamic) vào 175ml dd HCl 2M thu được dung dịch X. Cho NaOH dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol NaOH đã phản ứng là?

- A. 0,50 B. 0,65 C. 0,70 D. 0,55



Câu 11: Cho 19,1 gam hỗn hợp $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa **m** gam muối. Giá trị **m** là:

- A. 16,6. B. 17,9. C. 19,4. D. 9,2.

Câu 12: Cho 0,15 mol axit glutamic vào 175 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Cho NaOH dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol NaOH đã phản ứng là:

- A. 0,65 B. 0,7 C. 0,55 D. 0,5

Câu 13: Cho 0,1 mol lysin tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH thu được dung dịch X. Cho X tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thu được dung dịch Y. Cô cạn cẩn thận Y thu được **m** gam muối khan. Giá trị của **m** là:

- A. 33,6. B. 37,2. C. 26,6. D. 33,4

Câu 14: Cho **m** gam alanin tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH thu được dung dịch X, để tác dụng hết với các chất trong X cần dùng 0,35 mol HCl. Giá trị của **m** là :

- A. 13,35. B. 17,80. C. 31,15. D. 48,95.

Câu 15: Cho **m** gam glyxin tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol HCl thu được dung dịch X, để tác dụng hết với các chất trong X cần dùng 0,5 mol NaOH. Giá trị của **m** là :

- A. 15,0. B. 26,70. C. 37,5. D. 22,5.

Câu 16: X là một α amino axit có công thức tổng quát dạng $\text{H}_2\text{N} - \text{R} - \text{COOH}$. Cho 8,9g X tác dụng với 200ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y. Để phản ứng với hết với các chất trong dd Y cần dùng 300ml dd NaOH 1M. Công thức cấu tạo đúng của X là ?

- A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ B. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$
C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

Câu 17: Cho 8,9 gam một hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ phản ứng với 100 ml dung dịch NaOH 1,5M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được 11,7 gam chất rắn. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{HCOOH}_3\text{NCH}=\text{CH}_2$. B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
C. $\text{CH}_2=\text{CHCOONH}_4$. D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$.

Câu 18: Cho 0,02 mol amino axit X tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch HCl 0,1M thu được 3,67 gam muối khan. Mặt khác 0,02 mol X tác dụng vừa đủ với 40 gam dung dịch NaOH 4%. Công thức của X là

- A. $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$. B. $\text{H}_2\text{NC}_2\text{C}_2\text{H}_3(\text{COOH})_2$.
C. $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_6\text{COOH}$. D. $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$.

Câu 19: Cho 100 ml dung dịch amino axit X nồng độ 0,4M tác dụng vừa đủ với 80 ml dung dịch NaOH 0,5M, thu được dung dịch chứa 5 gam muối. Công thức của X là

- A. $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_6\text{COOH}$ B. $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$
C. $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_4\text{H}_7\text{COOH}$ D. $\text{H}_2\text{NC}_2\text{H}_4\text{COOH}$

Câu 20: Cho 0,02 mol α – amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,04 mol NaOH. Mặt khác 0,02 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,02 mol HCl, thu được 3,67 gam muối. Công thức của X là :

- A. $\text{HOOC} - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$. B. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$.
C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$. D. $\text{HOOC} - \text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$.

Câu 21 : Cho 7,3 gam lysin và 15 gam glyxin vào dung dịch chứa 0,3 mol KOH, thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được **m** gam muối. Giá trị của **m**

- A. 55,600. B. 53,775. C. 61,000. D. 32,250.

Câu 22: Amino axit X chứa một nhóm chức amino trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn một lượng X thu được CO_2 và N_2 theo tỉ lệ thể tích 4 : 1. X có CTCT thu gọn là:

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{-CH}_2\text{COOH}$
C. $\text{H}_2\text{N-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ D. $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_3\text{COOH}$

Câu 23: X là một amino axit no chỉ chứa 1 nhóm -NH_2 và 1 nhóm -COOH . Cho 1,78(gam) X tác dụng với HCl vừa đủ tạo ra 2,51 gam muối. CTCT của X là:

- A. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$ B. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$
C. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-CH}_2\text{-COOH}$ D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$

Nâng cao:

Câu 1: Cho m gam hỗn hợp X gồm axit glutamic và valin tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được (m + 9,125) gam muối. Mặt khác, cho m gam X tác dụng với dung dịch KOH dư, thu được (m + 7,7) gam muối. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 39,60. B. 32,25. C. 26,40. D. 33,75.

Câu 2: Cho 21 gam hỗn hợp gồm glyxin và axit axetic tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được dung dịch X chứa 32,4 gam muối. Cho X tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 44,65 B. 50,65 C. 22,35 D. 33,50

Câu 3: Hỗn hợp X gồm alanin và axit glutamic. Cho m gam X tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH (dư), thu được dung dịch Y chứa (m + 30,8) gam muối. Mặt khác, nếu cho m gam X tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl, thu được dung dịch Z chứa (m + 36,5) gam muối. Giá trị của m là

- A. 112,2 B. 165,6 C. 123,8 D. 171,0

Câu 4: Cho 1 mol amino axit X phản ứng với dung dịch HCl (dư), thu được m_1 gam muối Y. Cũng 1 mol amino axit X phản ứng với dung dịch NaOH (dư), thu được m_2 gam muối Z. Biết $m_2 - m_1 = 7,5$. Công thức phân tử của X là:

- A. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$ B. $\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_4\text{N}$ C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_2$ D. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$

Câu 5: Cho hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ có cùng công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}_2$ tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH và đun nóng, thu được dung dịch Y và 4,48 lít hỗn hợp Z (ở đktc) gồm hai khí (đều làm xanh giấy quỳ ẩm). Tỉ khối hơi của Z đối với H_2 bằng 13,75. Cô cạn dung dịch Y thu được khối lượng muối khan là:

- A. 16,5 gam. B. 14,3 gam. C. 8,9 gam. D. 15,7 gam

Câu 6: Đốt cháy hoàn toàn một lượng chất hữu cơ X thu được 3,36 lít khí CO_2 , 0,56 lít khí N_2 (các khí đo ở đktc) và 3,15 gam H_2O . Khi X tác dụng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm có muối $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COONa}$. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

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

Câu 7: Cho 8,9 gam một hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ phản ứng với 100 ml dung dịch NaOH 1,5M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được 11,7 gam chất rắn. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{HCOOH}_3\text{NCH=CH}_2$. B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
C. $\text{CH}_2=\text{CHCOONH}_4$. D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$.



Câu 8: Hợp chất X mạch hở có công thức phân tử là $C_4H_9NO_2$. Cho 10,3 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 tím 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. 8,2. B. 10,8. C. 9,4. D. 9,6.

Câu 9: Hỗn hợp X gồm 1 mol amino axit no, mạch hở và 1 mol aminno, mạch hở. X có khả năng phản ứng tối đa với 2mol HCl hoặc 2mol NaOH. Đốt cháy hoàn toàn X thu được 6mol CO_2 , x mol H_2O và y mol N_2 . Các giá trị x, y tương ứng là

- A. 8 và 1,0. B. 8 và 1,5. C. 7 và 1,0. D. 7 và 1,5.

Câu 10: Chất hữu cơ X mạch hở có dạng $H_2N-R-COOR'$ (R, R' là các gốc hidrocacbon), phần trăm khối lượng nitơ trong X là 15,73%. Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH, toàn bộ lượng ancol sinh ra cho tác dụng hết với CuO (đun nóng) được andehit Y (ancol chỉ bị oxi hóa thành andehit). Cho toàn bộ Y tác dụng với một lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , thu được 12,96 gam Ag kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 2,67 B. 4,45 C. 5,34 D. 3,56

Câu 11: Hỗn hợp X gồm 2 amino axit no (chỉ có nhóm chức $-COOH$ và $-NH_2$ trong phân tử), trong đó tỉ lệ $m_O : m_N = 80 : 21$. Để tác dụng vừa đủ với 3,83 gam hỗn hợp X cần 30 ml dung dịch HCl 1M. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 3,83 gam hỗn hợp X cần 3,192 lít O_2 (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (CO_2 , H_2O và N_2) vào nước vôi trong dư thì khối lượng kết tủa thu được là

- A. 20 gam. B. 13 gam. C. 10 gam. D. 15 gam.

Câu 12: Cho 21 gam hỗn hợp gồm glyxin và axit axetic tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được dung dịch X chứa 32,4 gam muối. Cho X tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 44,65 B. 50,65 C. 22,35 D. 33,50

Câu 13: Amino axit X có công thức $H_2NC_xH_y(COOH)_2$. Cho 0,1 mol X vào 0,2 lít dung dịch H_2SO_4 0,5M, thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng vừa đủ với dung dịch gồm NaOH 1M và KOH 3M, thu được dung dịch chứa 36,7 gam muối. Phần trăm khối lượng của nitơ trong X là

- A. 9,524% B. 10,687% C. 10,526% D. 11,966%

Câu 14: Hỗn hợp X gồm 2 chất có công thức phân tử là $C_3H_{12}N_2O_3$ và $C_2H_8N_2O_3$. Cho 3,40 gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH (đun nóng), thu được dung dịch Y chỉ gồm các chất vô cơ và 0,04 mol hỗn hợp 2 chất hữu cơ đơn chức (đều làm xanh giấy quỳ tím ẩm). Cô cạn Y, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 3,12 B. 2,76 C. 3,36 D. 2,97

Câu 15: Chất X (chứa C, H, O, N) có thành phần % theo khối lượng các nguyên tố C, H, O lần lượt là 40,45%; 7,86%; 35,96%. X tác dụng với NaOH và với HCl, X có nguồn gốc từ thiên nhiên và $M_X < 100$. Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

- A. $CH_3CH(NH_2)COOH$. B. $H_2NCH_2CH_2COOH$.
C. H_2NCH_2COOH . D. $H_2NCH_2CH(NH_2)COOH$

Câu 16: Hỗn hợp A gồm hai amino axit no, mạch hở, đồng đẳng kế tiếp, có chứa một nhóm amino và một nhóm chức axit trong phân tử. Lấy 47,8 gam hỗn hợp A cho tác dụng với 200 ml dung dịch HCl 3,5 M



(có dư), được dung dịch B. Để tác dụng hết các chất trong dung dịch B cần 1300 ml dung dịch NaOH 1M. Công thức hai chất trong hỗn hợp A là:

- A. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.
- B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.
- C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.
- D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$; $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.

Câu 17: Este X được điều chế từ một amino axit và ancol etylic. Đốt cháy hoàn toàn 20,6 gam X thu được 16,2 gam H_2O , 17,92 lít CO_2 và 2,24 lít N_2 . Các thể tích khí đo ở đktc. Tỉ khối hơi của X so với không khí gần bằng 3,552. Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

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

Câu 18: Hỗn hợp X gồm 2 amino axit no chỉ có nhóm ($-\text{COOH}$ và $-\text{NH}_2$ trong phân tử) trong đó tỉ lệ khối lượng $m\text{O} : m\text{N} = 80 : 21$. Để phản ứng vừa đủ với 3,83 gam hỗn hợp X cần dùng 30ml dung dịch HCl 1M. Nếu đốt cháy 3,83 gam hỗn hợp X cần dùng 3,192 lít O_2 cho toàn bộ sản phẩm CO_2 , H_2O , N_2 vào $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thu được kết tủa có khối lượng là:

- A. 20 gam
- B. 10 gam.
- C. 13 gam
- D. 15 gam

Câu 19: Hỗn hợp E gồm chất X ($\text{C}_3\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_4$) và chất Y ($\text{C}_3\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_3$). X là muối của axit hữu cơ đa chức, Y là muối của một axit vô cơ. Cho 3,86 gam E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 0,06 mol hai chất khí (có tỉ lệ mol 1 : 5) và dung dịch chứa m gam muối. giá trị của m là:

- A. 5,92
- B. 4,68
- C. 2,26.
- D. 3,46.



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website **HOC247** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

Luyện thi ĐH, THPT QG: Đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa **luyện thi THPTQG** các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.

Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán: Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường *PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An* và các trường Chuyên khác cùng *TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn*.

Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

Toán Nâng Cao THCS: Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.

Bồi dưỡng HSG Toán: Bồi dưỡng 5 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: *TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn* cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

Kênh học tập miễn phí

*HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí*

HOC247 NET: Website học miễn phí các bài học theo **chương trình SGK** từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.

HOC247 TV: Kênh **Youtube** cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.