

I. Bài tập lý thuyết tổng hợp :

Câu 1: Trong các tên gọi dưới đây, tên nào **không** phù hợp với chất $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$?

- A. Axit 2-aminopropanoic. B. Axit α -aminopropionic. C. Anilin. D. Alanin.

Câu 2: $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ có mấy đồng phân amino axit có nhóm amino ở vị trí alpha?

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

Câu 3: Có bao nhiêu amino axit có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$?

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

Câu 4: Để chứng minh amino axit là hợp chất lưỡng tính ta có thể dùng phản ứng của chất này với

- A. dung dịch HCl và dung dịch Na_2SO_4 . B. dung dịch NaOH và CuO.
C. dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và dung dịch HCl. D. dung dịch NaOH và dung dịch NH_3 .

Câu 5: Dung dịch của chất nào sau đây không làm đổi màu quỳ tím :

- A. Glixin ($\text{CH}_2\text{NH}_2\text{-COOH}$) B. Lizin ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{-[CH}_2\text{]}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$)
C. Axit glutamic ($\text{HOOCCH}_2\text{CHNH}_2\text{COOH}$) D. Natriphenolat ($\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$)

Câu 6: 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 7: 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 8: 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 9: 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 10: Có 3 ống nghiệm không nhãn chứa 3 dung dịch sau: $\text{NH}_2\text{-(CH}_2\text{)}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$; $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$; $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$. Có thể nhận ra được 3 dung dịch bằng :

- A. Dung dịch Br_2 B. Giấy quỳ C. Dung dịch HCl D. Dung dịch NaOH

Câu 11: Glyxin không tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A. NaHSO_4 . B. NaHCO_3 . C. NH_3 . D. KNO_3 .

Câu 12: Chất dùng làm gia vị thức ăn gọi là mì chính hay bột ngọt có công thức cấu tạo là

- A. $\text{NaOOC-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COONa}$. B. $\text{NaOOC-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$.
C. $\text{NaOOC-CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-CH}_2\text{COOH}$. D. $\text{NaOOC-CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-CH}_2\text{COONa}$.

Câu 13: Cho các chất sau: axit glutamic; valin, lysin, alanin, trimetylamin, anilin. Số chất làm quỳ tím chuyển màu hồng, màu xanh, không đổi màu lần lượt là:

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

Câu 14: Dãy chỉ chứa những amino axit có số nhóm amino và số nhóm cacboxyl bằng nhau là

- A. Gly, Val, Tyr, Ala B. Gly, Ala, Glu, Lys C. Gly, Ala, Glu, Tyr D. Gly, Val, Lys, Ala

Câu 15: Trong các dung dịch: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$, $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$, $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$,

$\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$, số dung dịch làm xanh quỳ tím là

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

Câu 16: Cho quỳ tím vào mỗi dung dịch hỗn hợp dưới đây, dung dịch nào làm quỳ tím hóa đỏ ?

(1) $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$; (2) $\text{Cl- NH}_3^+ \cdot \text{CH}_2\text{-COOH}$; (3) $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COONa}$

(4) $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHNH}_2\text{-COOH}$; (5) $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHNH}_2\text{-COOH}$

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

Câu 17: Có các dung dịch riêng biệt sau: $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_3\text{Cl}$ (phenylamonioclorua), $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$, $\text{ClH}_3\text{N-CH}_2\text{-COOH}$, $\text{HOOCCH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$, $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COONa}$. Số lượng các dung dịch có pH < 7 là:

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

Câu 18: Hãy cho biết dãy chất nào sau đây đổi màu quỳ tím sang đỏ?

- A. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$; CH_3COOH ; $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$
B. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$; $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$; $\text{ClH}_3\text{N-CH}_2\text{-COOH}$
C. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COONa}$; $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOCH}_3$; $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$
D. $\text{ClH}_3\text{N-CH}_2\text{COOCH}_3$; $\text{HOOC-CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$; $\text{ClH}_3\text{N-CH}_2\text{COOH}$

Câu 19: Các amino axit no có thể phản ứng với tất cả các chất trong nhóm nào sau đây:

- A. Dung dịch NaOH, dung dịch HCl, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
B. Dung dịch NaOH, dung dịch HCl, CH_3OH , dung dịch brom.
C. Dung dịch H_2SO_4 , dung dịch HNO_3 , $\text{CH}_3\text{OC}_2\text{H}_5$, dung dịch thuốc tím.
D. Dung dịch HCl, CH_3OH , Na, dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

Câu 20: Điều nào sau đây SAI?

- A. Dung dịch amino axit không làm giấy quỳ tím đổi màu.
- B. Các amino axit đều tan được trong nước.
- C. Khối lượng phân tử của amino axit gồm một nhóm $-NH_2$ và một nhóm $-COOH$ luôn là số lẻ.
- D. Hợp chất amino axit có tính lưỡng tính.

Câu 21: Phát biểu không đúng là

- A. Trong dung dịch, H_2N-CH_2-COOH còn tồn tại ở dạng ion lưỡng cực $H_3N^+-CH_2-COO^-$.
- B. Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl.
- C. Amino axit là những chất rắn, kết tinh, tan tốt trong nước và có vị ngọt.
- D. Hợp chất H_2N-CH_2-COOH , H_3N-CH_3 là este của glyxin.

Câu 22: Cặp chất nào đồng thời tác dụng được với dung dịch HCl và với dung dịch NaOH?

- A. H_2NCH_2COOH và $C_6H_5NH_2$.
- B. CH_3COONH_4 và $C_2H_5NH_2$.
- C. CH_3COONH_4 và $HCOOH$, H_3N-CH_3 .
- D. $CH_3CH(NH_2)COOH$ và C_6H_5OH .

Câu 23: Các chất trong dãy nào sau đây đều có tính lưỡng tính:

- A. $H_2N-CH_2-COONa$, ClH_3N-CH_2-COOH , NH_2-CH_2-COOH .
- B. H_2N-CH_2-COOH , $H_2N-CH_2-COONH_4$, $CH_3-COONH_4$.
- C. $CH_3-COOCH_3$, $H_2N-CH_2-COOCH_3$, $ClH_3NCH_2-CH_2NH_3Cl$.
- D. ClH_3N-CH_2-COOH , $NH_2-CH_2-COOCH_3$, $H_2N-CH_2-COONH_4$

Câu 24:(2007 – B) Cho các loại hợp chất: aminoaxit (X), muối amoni của axit cacboxylic (Y), amin (Z), este của aminoaxit (T). Dãy gồm các loại hợp chất đều tác dụng được với dung dịch NaOH và đều tác dụng được với dung dịch HCl là:

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

II .Bài tập tính lưỡng tính của amino axit :

Câu 25: (ĐH 2015) : Amino axit X chứa một nhóm $-NH_2$ và một nhóm $-COOH$ trong phân tử. Y là este của X với ancol đơn chức, $M_y = 89$. Công thức của X, Y lần lượt là

- A. $H_2N-[CH_2]_2-COOH$, $H_2N-[CH_2]_2-COOCH_3$.
- B. $H_2N-[CH_2]_2-COOH$, $H_2N-[CH_2]_2-COOC_2H_5$.
- C. H_2N-CH_2-COOH , $H_2N-CH_2-COOC_2H_5$.
- D. H_2N-CH_2-COOH , $H_2N-CH_2-COOCH_3$.

Câu 26: A là một α -aminoaxit. Cho biết 1 mol A phản ứng vừa đủ với 1 mol HCl, hàm lượng clo trong muối thu được là 19,346%. Công thức của A là :

- A. $HOOC-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$
- B. $CH_3-CH_2-CH(NH_2)-COOH$
- C. $HOOC-CH_2-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$
- D. $CH_3CH(NH_2)COOH$

Câu 27: Amino axit X có dạng $H_2NR-COOH$ (R là gốc hidrocacbon). Cho 0,1 mol X phản ứng hết với dung dịch HCl (dư) thu được dung dịch chứa 11,15 gam muối. Tên gọi của X là

- A. glyxin.
- B. valin.
- C. alanin.
- D. phenylalanin.

Câu 28: X là một aminoaxit no chỉ chứa 1 nhóm $-NH_2$ và 1 nhóm $COOH$. Cho 0,89 gam X tác dụng với HCl vừa đủ tạo ra 1,255 gam muối. Công thức cấu tạo của X là công thức nào sau đây?

- A. H_2N-CH_2-COOH
- B. $CH_3-CH(NH_2)-COOH$.
- C. $CH_3-CH(NH_2)-CH_2-COOH$.
- D. $C_3H_7-CH(NH_2)-COOH$

Câu 29: X là một α - aminoaxit no chỉ chứa 1 nhóm $-NH_2$ và 1 nhóm $-COOH$. Cho 15,1 gam X tác dụng với HCl dư thu được 18,75 gam muối. Công thức cấu tạo của X là công thức nào?

- A. $C_6H_5-CH(NH_2)-COOH$
- B. $CH_3-CH(NH_2)-COOH$
- C. $CH_3-CH(NH_2)-CH_2-COOH$
- D. $C_3H_7CH(NH_2)CH_2COOH$

Câu 30: Cho 0,01 mol amino axit A tác dụng vừa đủ với 80 mL dung dịch HCl 0,125M. Cô cạn dung dịch thu được 1,835 gam muối. Khối lượng mol phân tử của A là?

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

Câu 31: (A – 2014) . 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. $HOOC-CH_2CH_2CH(NH_2)-COOH$.
- B. $H_2N-CH_2CH(NH_2)-COOH$.
- C. $CH_3CH(NH_2)-COOH$.
- D. $HOOC-CH_2CH(NH_2)-COOH$.

Câu 32: (B – 2014): Amino axit X trong phân tử chỉ chứa hai loại nhóm chức. Cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với 0,2 mol NaOH, thu được 17,7 gam muối. Số nguyên tử hydro trong phân tử X là

- A. 9.
- B. 6.
- C. 7.
- D. 8.

Câu 33: Chất X là một aminoaxit, phân tử không chứa nhóm chức nào khác ngoài nhóm amino và nhóm cacboxyl. 100ml dung dịch 0,2M của chất X tác dụng vừa đủ với 160ml dung dịch NaOH 0,25M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 3,82g muối. Mặt khác X tác dụng với HCl theo tỷ lệ mol 1 : 1. Công thức phân tử của X là:

- A. $C_5H_9NO_4$
- B. $C_3H_7NO_2$
- C. $C_5H_{11}NO_4$
- D. $C_4H_7NO_4$

Câu 34: X là một amino axit. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với HCl thì dùng hết 80 ml dung dịch HCl 0,125 M và thu được 1,835 g muối khan. Còn khi cho 0,01 mol X tác dụng với dung dịch NaOH thì cần 25 gam dung dịch NaOH 3,2%. Công thức nào sau đây là của X ?

A. $C_7H_{12}-(NH_2)-COOH$ B. $C_3H_6-(NH_2)-COOH$ C. $NH_2-C_3H_5-(COOH)_2$ D. $(NH_2)_2-C_3H_5-COOH$

Câu 35: (2009 - B) 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. $H_2NC_2H_3(COOH)_2$. B. $H_2NC_3H_5(COOH)_2$. C. $(H_2N)_2C_3H_5COOH$. D. $H_2NC_3H_6COOH$.

Câu 36: Cho 100 ml dd amino axit A 0,2M tác dụng vừa đủ với 80 ml dd NaOH 0,25M. Mặt khác 100 ml dd A trên tác dụng vừa đủ với 80 ml dd HCl 0,5M. Biết $d A/H_2 = 52$. CTPT của A là

A. $(H_2N)_2C_2H_3COOH$ B. $H_2NC_2H_3(COOH)_2$ C. $(H_2N)_2C_2H_2(COOH)_2$ D. $H_2NC_3H_5(COOH)_2$

Câu 37: Cho 0,02 mol chất X (X là một α - amino axit) phản ứng vừa hết với 160 ml dung dịch HCl 0,125M thì tạo ra 3,67 g muối. Mặt khác 4,41 gam X khi phản ứng với 1 lượng NaOH vừa đủ thì tạo ra 5,73g muối khan. Biết X có mạch carbon không phân nhánh. Vậy công thức cấu tạo của X là:

A. $HOOC-CH(NH_2)-CH(NH_2)COOH$ B. $HOOC-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$
C. $CH_3-CH_2-CH(NH_2)-COOH$ D. $CH_3-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$

Câu 38: Để trung hoà 200 ml dung dịch amino axit X 0,5M cần 100 gam dung dịch NaOH 8%, cô cạn dung dịch sau phản ứng được 16,3 gam muối khan. X có công thức cấu tạo:

A. H_2N-CH_2-COOH B. $H_2N-CH(COOH)_2$ C. $H_2N-CH_2-CH(COOH)_2$ D. $(H_2N)_2CH-COOH$

Câu 39: Cho 0,1 mol amino axit X tác dụng vừa đủ với 0,1 mol HCl thu được muối Y. 0,1 mol muối Y phản ứng vừa đủ với 0,3 mol NaOH thu được hỗn hợp muối Z có khối lượng là 24,95 gam. Vậy công thức của X là:

A. $H_2N-C_3H_5(COOH)_2$ B. $H_2N-C_2H_3(COOH)_2$ C. $(H_2N)_2C_3H_5-COOH$ D. $H_2N-C_2H_4-COOH$

Câu 40: Đun nóng 100ml dung dịch một amino axit 0,2 M tác dụng vừa đủ với 80ml dung dịch NaOH 0,25M. Sau phản ứng người ta cô cạn dung dịch thu được 2,5 g muối khan. Mặt khác, lấy 100g dung dịch amino axit trên có nồng độ 20,6 % phản ứng vừa đủ với 400ml dung dịch HCl 0,5 M. Công thức phân tử của amino axit là:

A. H_2NCH_2COOH B. $CH_3CH(NH_2)COOH$ C. $CH_3CH_2CH(NH_2)COOH$. D. CH_3COONH_4

Câu 41: (2010 - B) 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. 171,0. C. 165,6. D. 123,8.

Câu 42: Hỗn hợp X gồm hai α -amino axit mạch hở no đơn chức đồng đẳng kế tiếp có phần trăm khối lượng oxi là 37,427%. Cho m gam X tác dụng với 600ml dung dịch KOH 1M (dư) sau khi phản ứng kết thúc cô cạn dung dịch thu được 60,6gam chất rắn khan. m có giá trị là :

A. 34,2 gam B. 38,65 gam C. 26,7 gam D. 37,8 gam

Câu 43: 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. $C_5H_9O_4N$. B. $C_4H_{10}O_2N_2$. C. $C_5H_{11}O_2N$. D. $C_4H_8O_4N_2$.

III .Dạng bài tập lưỡng tính 2 :

Câu 44: Cho m gam alanin tác dụng hết với 300 mL dung dịch HCl 1M thu được dung dịch A. Dung dịch A tác dụng vừa đủ với 500 mL dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là:

A. 8,9 B. 13,35 C. 17,8 D. 20,025

Câu 45: Cho hỗn hợp hai amino axit đều chứa 1 nhóm amino vào 440 ml dung dịch HCl 1M được dung dịch X. Để tác dụng hết với dung dịch X cần 840 ml dung dịch NaOH 1M. Vậy khi tạo thành dung dịch X thì:

A. amino axit và HCl vừa đủ. B. không xác định được.
C. dư amino axit. D. dư HCl.

Câu 46: (2010 - A) Cho 0,15 mol $H_2NC_3H_5(COOH)_2$ (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. 0,50. B. 0,65. C. 0,55. D. 0,70.

Câu 47: Cho 13,35 g hỗn hợp X gồm $CH_2NH_2CH_2COOH$ và CH_3CHNH_2COOH tác dụng với V ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch Y. Biết dung dịch Y tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là:

A. 100 ml B. 150 ml C. 200 ml D. 250 ml

Câu 48: Cho 20,15 gam hỗn hợp X gồm glyxin và alanin phản ứng với 200 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y. Dung dịch Y phản ứng vừa đủ với 450 ml dung dịch NaOH 1M. Thành phần % về khối lượng của glyxin trong hỗn hợp X là

A. 55,83%. B. 53,58%. C. 44,17%. D. 47,41%.

Câu 49: Cho 20,15 g hỗn hợp X gồm (CH_2NH_2COOH) và CH_3CHNH_2COOH tác dụng với 200 ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch Y. Y tác dụng vừa đủ với 450 ml dung dịch NaOH. Phần trăm khối lượng của mỗi chất trong X là:

A. 55,83 % và 44,17 % B. 58,53 % và 41,47 % C. 53,58 % và 46,42 % D. 52,59 % và 47,41 %

Câu 50: Hỗn hợp M gồm hai amino axit X và Y đều chứa 1 nhóm $-COOH$ và 1 nhóm $-NH_2$ (tỉ lệ mol $n_X:n_Y = 3:2$). Cho 17,24 gam M tác dụng hết với 110 ml dung dịch HCl 2M được dung dịch Z. Để tác dụng hết với các chất trong Z cần 210 ml dung dịch KOH 2M. Công thức cấu tạo của X và Y là :

A. $H_2NC_2H_4COOH$, $H_2NC_3H_6COOH$ B. H_2NCH_2COOH , $H_2NC_2H_4COOH$

C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_6\text{COOH}$

D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{NC}_4\text{H}_8\text{COOH}$

Câu 51: Hỗn hợp A gồm 2 amino axit no mạch hở đồng đẳng kế tiếp, có chứa 1 nhóm amino và 1 nhóm chức axit trong phân tử. Lấy 23,9 gam hỗn hợp A cho tác dụng với 100 ml dung dịch HCl 3,5M (có dư). Để tác dụng hết các chất trong dung dịch D cần dùng 650 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. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

Câu 52: Cho 0,2 mol α -amino axit X phản ứng vừa đủ với 100 mL dung dịch HCl 2M thu được dung dịch A. Cho dung dịch A phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, sau phản ứng thu được dung dịch B. Cô cạn dung dịch B thu được 33,9 gam muối khan. X là?

A. Glixin

B. Alanin

C. Valin

D. Axit glutamic

Câu 53: (2013 – B) Amino axit X có công thức $\text{H}_2\text{NC}_x\text{H}_y(\text{COOH})_2$. 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. 10,526%.

B. 10,687%.

C. 11,966%.

D. 9,524%.

Câu 54: (2012 - B) 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. 33,50.

B. 44,65.

C. 50,65.

D. 22,35.

IV . Bài tập este của amino axit :

Câu 55: Cho axit glutamic tác dụng với hỗn hợp rượu etylic trong môi trường HCl khan, hãy cho biết có thể thu được bao nhiêu loại este?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 56: Chất X có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$. Khi cho X tác dụng với NaOH đun nóng thu được muối natri của amino axit X_1 và ancol Y. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo ?

A. 2

B. 5

C. 4

D. 3

Câu 57: Chất X có công thức phân tử là $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$. Đun X trong dung dịch NaOH thu được Y là muối natri của amino axit. Phân tử khối của Y lớn hơn của X. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo?

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 58: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$. Biết: $\text{X} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Y} + \text{CH}_4\text{O}$ $\text{Y} + \text{HCl} (\text{dư}) \rightarrow \text{Z} + \text{NaCl}$

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. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$.

C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_3\text{Cl})\text{COOH}$. D. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.

Câu 59: Este X được điều chế từ amino axit A và ancol etylic. 2,06 gam X hóa hơi hoàn toàn chiếm thể tích bằng thể tích của 0,56 gam N_2 ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. Nếu cho 2,06 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH sẽ thu được dung dịch chứa bao nhiêu gam muối?

A. 2,2 gam

B. 1,94 gam

C. 2,48 gam

D. 0,96 gam

Câu 60: Este X (có khối lượng phân tử bằng 103 đvC) được điều chế từ một ancol đơn chức (có tỉ khối hơi so với oxi lớn hơn 1) và một amino axit. Cho 25,75 gam X phản ứng hết với 300 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được m gam chất rắn. Giá trị m là

A. 27,75.

B. 24,25.

C. 26,25.

D. 29,75.

Câu 61: Este X được điều chế từ amino axit và rượu etylic. Đốt cháy hoàn toàn 10,3 gam X thu được 17,6 gam khí CO_2 , 8,1 gam nước và 1,12 lít nitơ (đktc). Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

A. $\text{H}_2\text{N}-\text{COOC}_2\text{H}_5$

B. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOC}_2\text{H}_5$

C. $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_2-\text{COOC}_2\text{H}_5$

D. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_3\text{H}_6-\text{COOC}_2\text{H}_5$

Câu 62: (X) là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$. Đun nóng a gam X với dung dịch NaOH thu được một chất có công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2\text{NNa}$ và chất hữu cơ (Y). Cho hơi của Y qua CuO/t^0 thu được chất hữu cơ Z. Cho toàn bộ lượng Z vào dung dịch AgNO_3 trong NH_3 đun nóng thu được 32,4 gam Ag. Vậy giá trị của a là:

A. 4,45 gam

B. 6,675 gam

C. 8,9 gam

D. 13,35 gam

Câu 63: Chất hữu cơ A có 1 nhóm amino và 1 chức este. Hàm lượng nitơ trong A là 15,73%. Xà phòng hóa m gam chất A, hơi ancol bay ra cho đi qua CuO nung nóng được andehit B. Cho B thực hiện phản ứng tráng bạc thấy có 16,2 gam Ag kết tủa. Giá trị của m là:

A. 7,725 gam

B. 3,375 gam

C. 6,675 gam

D. 5,625 gam

Câu 64: (B – 2011) Chất hữu cơ X mạch hở có dạng $\text{H}_2\text{N}-\text{R}-\text{COOR}'$ (R, R' là các gốc hidrocarbon), 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 hoá 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. 4,45.

B. 5,34.

C. 3,56.

D. 2,67.