

Chuyên đề 3: AMIN, AMINO AXIT VÀ PROTEIN

TÓM TẮT LÝ THUYẾT

A. AMIN

I. ĐỊNH NGHĨA, PHÂN LOẠI, DANH PHÁP VÀ ĐỒNG PHÂN:

1. Khái niệm, phân loại:

Amin là hợp chất hữu cơ được tạo ra khi thay thế một hoặc nhiều nguyên tử hydro trong phân tử NH_3 bằng một hoặc nhiều gốc hiđrocacbon.

Amin được phân loại theo 2 cách:

Theo gốc hiđrocacbon:

- Amin béo: CH_3NH_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$
- Amin thơm: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

Theo bậc của amin.

- Bậc 1: CH_3NH_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- Bậc 2: $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$
- Bậc 3: $(\text{CH}_3)_3\text{N}$

2. Danh pháp:

Gốc chức: Ankyl + amin

II. TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

Metylamin, dimetylamin, trimetylamin và etylamin là những chất khí có mùi khó chịu, độc, dễ tan trong nước, các amin đồng đẳng cao hơn là chất lỏng hoặc rắn.

Anilin là chất lỏng, nhiệt độ sôi là 184°C , không màu, rất độc, ít tan trong nước, tan trong rượu và benzen.

III. CẤU TẠO VÀ TÍNH CHẤT HOÁ HỌC:

1. Cấu tạo phân tử:

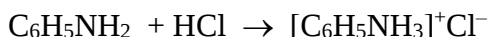
$\text{R} - \text{NH}_2$

- Các amin mạch hở đều có cặp electron tự do của nguyên tử nitơ trong nhóm chức, do đó chúng có tính bazơ.
- Độ mạnh tính bazơ của các amin phụ thuộc vào gốc R:
 - + Nếu gốc R đẩy điện tử: $-\text{CH}_3$, $-\text{C}_2\text{H}_5\ldots$ Tính bazơ mạnh
 - + Nếu gốc R rút điện tử: $-\text{C}_6\text{H}_5\ldots$ Tính bazơ yếu

2. Tính chất hoá học :

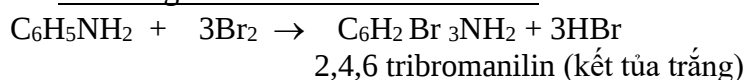
a. Tính bazơ:

- Đa số các amin làm quỳ tính hóa xanh.
- Anilin có tính bazơ yếu, không làm đổi màu quỳ tím
- Tác dụng với Axit:



Phenylamoniclorua

b. Phản ứng thế ở nhân thơm của anilin:



B. AMINO AXIT

I- ĐỊNH NGHĨA:

Aminoaxit là những HCHC tạp chức vừa chứa nhóm chức amino ($-\text{NH}_2$) vừa chứa nhóm chức cacboxyl ($-\text{COOH}$)

II- CÔNG THỨC CẤU TẠO - TÊN GỌI:

VD:

$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ Axit aminoaxetic (Glixin)

$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$ Axit α -aminopropionic (Alamin)

$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ Axit β -aminopropionic

$\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ Axit glutamic

III- TÍNH CHẤT VẬT LÝ:

Aminoaxit là những chất rắn kết tinh, tan tốt trong nước, có vị ngọt

IV- TÍNH CHẤT HÓA HỌC:

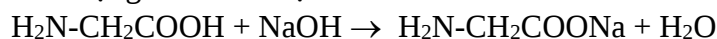
Aminoaxit vừa có tính chất axit vừa có tính bazơ (lưỡng tính)

1. Tính bazơ: Tác dụng axit mạnh



2. Tính axit: Có đầy đủ tính chất của một axit cacboxylic :

- Tác dụng với bazơ mạnh

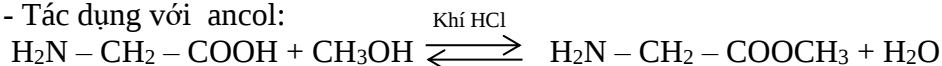


- Tác dụng với KL mạnh

- Tác dụng với oxit bazơ

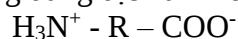
- Tác dụng với muối

- Tác dụng với ancol:



3. Tính axit – bazơ của dung dịch aminoaxit:

- Trong dung dịch aminoaxit tồn tại dưới dạng ion lưỡng cực:



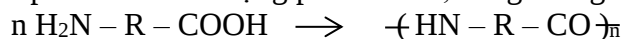
- Nếu aminoaxit có số nhóm $-\text{NH}_2$ = số nhóm $-\text{COOH}$: có môi trường trung tính.

- Nếu aminoaxit có số nhóm $-\text{NH}_2$ > số nhóm $-\text{COOH}$: có môi trường bazơ

- Nếu aminoaxit có số nhóm $-\text{NH}_2$ < số nhóm $-\text{COOH}$: có môi trường axit

4. Phản ứng trùng ngưng:

Khi đun nóng: Nhóm $-\text{COOH}$ của phân tử này tác dụng với nhóm $-\text{NH}_2$ của phân tử kia cho sản phẩm có khối lượng phân tử lớn, đồng thời giải phóng H_2O



V- ỨNG DỤNG:

- Aminoaxit thiên nhiên là những hợp chất cơ sở kiến tạo nên protein của cơ thể sống

- Muối mononatri của axit glutamic là bột ngọt, methionin là thuốc bổ gan

- Dùng sản xuất tơ

C. PEPTIT

I. KHÁI NIỆM:

Peptit là loại chất chứa từ 2 đến 50 gốc α -aminoaxit liên kết với nhau bởi các liên kết peptit.

Liên kết peptit: $-\text{CO}-\text{NH}-$

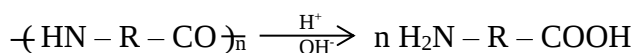
Tùy theo số lượng đơn vị amino axit chia ra: **đi peptit, tri peptit, . . . và poli peptit (trên 10).**

* **Tên gọi:** Ghép tên viết tắt của các gốc α -aminoaxit theo trật tự của chúng

VD: Ala – Gly, Gly – Ala

II. TÍNH CHẤT HÓA HỌC:

1. Phản ứng thủy phân



2. Phản ứng màu biure

Trong môi trường kiềm peptit tác dụng với Cu(OH)_2 tạo hợp chất có màu tím. (phản ứng nhận biết peptit)

D. PROTEIN

I. KHÁI NIỆM: Protein là những polipeptit cao phân tử có phân tử khối từ vài chục ngàn đến vài triệu đvC.

Protein được chia làm 2 loại:

- Protein đơn giản: Khi thủy phân cho các gốc α - aminoaxit
- Protein phức tạp: gồm protein đơn giản và “phi protein”

II. CẤU TẠO PHÂN TỬ:

- Được cấu tạo bởi các gốc α - aminoaxit nối với nhau bằng liên kết peptit, nhưng phân tử protein có khối lượng lớn hơn, phức tạp hơn ($n > 50$)
- Được cấu tạo từ trên 20 α - aminoaxit khác nhau.

III. TÍNH CHẤT

a. Tính chất vật lý

- Tan được trong nước tạo thành dung dịch keo
- Khi đun nóng bị đông tụ (Nhận biết protein)

b. Tính chất hoá học

Có phản ứng thủy phân và phản ứng màu giống peptit

TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT

• DẠNG 1: SO SÁNH TÍNH AXIT BAZƠ

So sánh tính bazơ của amin: càng nhiều nhóm đẩy e thì tính bazơ càng mạnh, càng nhiều nhóm hút electron thì tính bazơ càng yếu

Một số gốc hút và đẩy electron thường gặp.

+ Gốc đẩy electron: $\text{CH}_3 - < \text{C}_2\text{H}_5 - < (\text{CH}_3)_2\text{CH} - < (\text{CH}_3)_3\text{C} -$

+ Gốc hút electron: $\text{CH}=\text{CH} - < \text{C}_6\text{H}_5 - < \text{CH}_3\text{O} - < \text{I} - < \text{Br} - < \text{Cl} - < \text{F} - < \text{CN} -$

VD: So sánh tính bazơ của các chất sau: $\text{KOH} > \text{NaOH} > (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} > (\text{CH}_3)_2\text{NH} > \text{C}_2\text{H}_5 - \text{NH}_2 > \text{CH}_3 - \text{NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2 > (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$

Câu 1: Có 3 hóa chất sau đây : Etylamin, phenylamin và amoniac. Thứ tự tăng dần lực bazơ được xếp theo dãy

- A. Amoniacc < etylamin < phenylamin B. Etylamin < amoniacc < phenylamin
C. Phenylamin < amoniacc < etylamin D. Phenylamin < etylamin < amoniacc

Câu 2: Sự sắp xếp nào theo trật tự tăng dần lực bazơ của các hợp chất sau đây đúng?

- A. $\text{NH}_3 < \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{CH}_3)_2\text{NH}$
B. $\text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{CH}_3)_2\text{NH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{NH}_3$.
C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{CH}_3)_2\text{NH}$.
D. $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 < \text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{CH}_3)_2\text{NH}$.

Câu 3: Cho các chất: (1) $C_6H_5NH_2$; (2) $C_2H_5NH_2$; (3) $(C_2H_5)_2NH$; (4) $NaOH$; (5) NH_3 . Dãy các chất được sắp xếp theo thứ tự chiều tính bazơ tăng dần?

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

Câu 4: Trong các chất dưới đây, chất nào có lực bazơ mạnh nhất?

- A. NH_3 B. $C_6H_5CH_2NH_2$ C. $C_6H_5NH_2$ D. $(CH_3)_2NH$

Câu 5: Trong các chất dưới đây, chất nào có lực bazơ yếu nhất?

- A. $C_6H_5NH_2$ B. $C_6H_5CH_2NH_2$ C. $(CH_3)_2NH$ D. NH_3

• **DẠNG 2: ĐỒNG PHÂN CỦA AMIN NO ĐƠN CHỨC MẠCH HỖ:** $C_nH_{2n+3}N$ ($n \geq 1$):
 2^{n-1} ($1 \leq n < 5$)

Câu 6: Công thức chung của amin no, đơn chức, mạch hở là

- A. $C_nH_{2n-5}N$ ($n \geq 6$). B. $C_nH_{2n+1}N$ ($n \geq 2$).
C. $C_nH_{2n-1}N$ ($n \geq 2$). D. $C_nH_{2n+3}N$ ($n \geq 1$).

Câu 7: Có bao nhiêu chất đồng phân có cùng công thức phân tử $C_4H_{11}N$?

- A. 4 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 8: Số đồng phân cấu tạo của amin bậc một có cùng công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là

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

Câu 9: Có bao nhiêu chất đồng phân có cùng công thức phân tử C_3H_9N ?

- A. 4 B. 7 C. 6 D. 8

Câu 10: Số amin bậc một có cùng công thức phân tử C_3H_9N là

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

• **DẠNG 3: TÍNH AXIT, BAZO CỦA AMINO AXIT**

Với quì tím: $(NH_2)_x-R-(COOH)_y$

- + Nếu $x = y$: dung dịch gần như trung tính, quì tím không đổi màu.
- + Nếu $x > y$: dung dịch có môi trường bazơ, quì tím đổi màu xanh
- + Nếu $x < y$: dung dịch có môi trường axit, quì tím đổi màu đỏ.

Câu 11: Dung dịch nào dưới đây là đổi màu quì tím thành xanh?

- A. $C_6H_5NH_2$ B. H_2N-CH_2-COOH
C. $CH_3-CH_2-CH_2-NH_2$ D. $H_2N-\underset{\text{CH}_2CH_2-COOH}{\text{CH}}-COOH$

Câu 12: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển màu xanh?

- A. Anilin. B. Phenylamoni clorua. C. Glyxin. D. Etylamin.

Câu 13: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím đổi thành màu xanh?

- A. Dung dịch lysin. B. Dung dịch alanin.
C. Dung dịch glyxin. D. Dung dịch valin.

Câu 14: Cho các dung dịch: $C_6H_5NH_2$ (anilin), CH_3NH_2 , $NaOH$, C_2H_5OH và H_2NCH_2COOH . Trong các dung dịch trên, số dung dịch có thể làm đổi màu phenolphthalein là

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

Câu 15: Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu hồng?

- A. Axit aminoaxetic. B. Axit α -aminopropionic.

C. Axit α -aminoglutaric.

D. Axit α,ϵ -điaminocaproic.

Câu 16: 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. $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.

D. CH_3COONa .

Câu 17: Có các dung dịch riêng biệt sau: $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_3\text{Cl}$ (Phenylamoni clorua),

$\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$, $\text{ClH}_3\text{N-CH}_2\text{-COOH}$, $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$,

$\text{CH}_3\text{-COONa}$, CH_3NHCH_3 . Số dung dịch làm đổi màu quỳ tím thành xanh?

A. 2.

B. 4.

C. 5.

D. 3.

• DẠNG 4: LÝ THUYẾT PEPTIT

Liên kết của nhóm của nhóm CO với nhóm NH giữa 2 đơn vị α -amino axit được gọi là **liên kết peptit**

Ví dụ: $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CO-NH-CH}(\text{CH}_3)\text{-COOH}$

↑
Liên kết peptit

- **Vậy peptit** là những hợp chất chứa từ 2 đến 50 gốc α -amino axit liên kết với nhau bằng các liên kết peptit
- Phân loại:** (gồm 2 loại)
- Oligopeptit: gồm các peptit có từ **2 đến 10 gốc α -amino axit**
- Polipeptit: gồm các peptit có từ **11 đến 50 gốc α -amino axit**. Polipeptit là cơ sở tạo nên protein
- * **Số đồng phân: $n!$** (n số phân tử α -amino axit khác nhau)
- * **Số dipeptit, tripeptit, ... n peptit tạo từ x amino axit khác nhau: x^n** (x số phân tử α -amino axit khác nhau)

Câu 18: Số dipeptit tối đa có thể tạo ra từ 1 hỗn hợp gồm alanin và glyxin là

A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 19: Từ 3 α -amino axit X, Y, Z có thể tạo thành mấy tripeptit trong đó có đủ cả X, Y, Z ?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 6.

Câu 20: Hợp chất nào sau đây thuộc loại tripeptit?

A. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CO-NH-CH}_2\text{-CO-NH-CH}_2\text{-COOH}$

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

C. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CO-NH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$

D. $\text{H}_2\text{N-(CH}_2)_2\text{-CO-NH-CH}_2\text{-COOH}$

Câu 21: Trong các chất dưới đây, chất nào là dipeptit?

A. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CO-NH-CH}_2\text{-CO-NH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$

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

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

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

Câu 22: Peptit có CTCT:

$\text{H}_2\text{N-CH}(\text{CH}_3)\text{-CO-NH-CH}_2\text{-CO-NH-CH}(\text{COOH})\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$. Tên gọi **đúng** của peptit là

A. Ala-Gly-Glu **B. Ala-Ala-Glu** **C. Gly-Ala-Gly** **D. Gly-Ala-Glu**

Câu 23: Thuốc thử được dùng để phân biệt Gly-Ala-Gly với Gly-Ala là

A. Dung dịch NaOH.

B. Dung dịch NaCl.

C. Dung dịch HCl.

D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Phân tử dipeptit có hai liên kết peptit.

B. Phân tử tripeptit có 3 liên kết peptit.

C. Trong phân tử peptit mạch hở, số liên kết peptit bao giờ cũng bằng số đơn vị aminoaxit.

D. Trong phân tử peptit mạch hở chứa n gốc α - amino axit, số liên kết peptit bằng n -1.

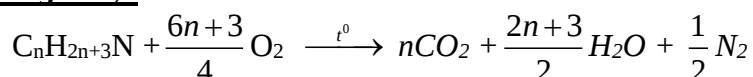
TRẮC NGHIỆM BÀI TOÁN

• DẠNG 1: TÌM CÔNG THỨC PHÂN TỬ, CTCT AMIN, AMINO AXIT

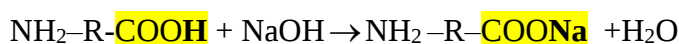
- Viết phương trình phản ứng
- Lập tỉ lệ để tìm n hoặc gốc hidrocarbon (R)
- Một số phương trình phản ứng

Amin tác dụng axit (HCl) : $R(NH_2)_x + xHCl \rightarrow R(NH_3Cl)_x$

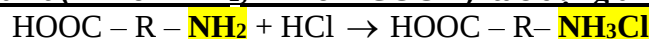
Phản ứng cháy:



Amino axit (1NH₂, 1COOH) tác dụng bazơ :



Amino axit (1 nhóm NH₂, 1 nhóm COOH) tác dụng axit (HCl):



VD1: Đốt cháy hoàn toàn **1 amin đơn chức** X thu được 10,125 g H₂O, 8,4 lit khí CO₂ (đktc) và 1,4 lít N₂ (đktc). Có bao nhiêu amin ứng với công thức phân tử trên

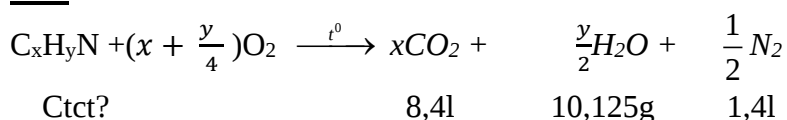
A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

HD:



Lập tỉ lệ: $\frac{22,4x}{8,4} = \frac{0,5.22,4}{1,4} \Rightarrow x = 3$; $\frac{9y}{10,125} = \frac{0,5.22,4}{1,4} \Rightarrow y = 9$

CTPT X: C₃H₉N có 4 đồng phân amin

VD2: Cho **10 gam** **amin đơn chức** X phản ứng hoàn toàn với **HCl** (dư), thu được **15 gam muối**. **Số đồng phân** cấu tạo của X là

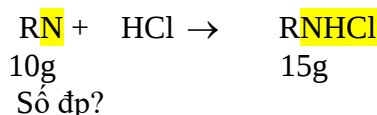
A. 4.

B. 5.

C. 7.

D. 8.

HD:



Lập tỉ lệ: $\frac{MR+14}{10} = \frac{MR+14+1+35,5}{15} \Rightarrow M_R = 59 \Rightarrow R: C_4H_{11}$

CTPT X: C₄H₁₁N có 8 đồng phân amin

Bài tập tương tự:

Câu 25: Để trung hòa 25 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100ml dd HCl 1M. Công thức phân tử của X là

- A. C_3H_5N . B. C_2H_7N . **C. CH_5N .** D. C_3H_7N .

Câu 26: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 2 amin no, đơn chức, là đồng đẳng liên tiếp, thu được 2,24 lít khí CO_2 (đktc) và 3,6g H_2O . Công thức phân tử của 2 amin là

- A. CH_5N và C_2H_7N .** B. C_2H_7N và C_3H_9N .
C. C_3H_9N và $C_4H_{11}N$. D. $C_5H_{13}N$ và $C_6H_{15}N$.

Câu 27: Cho 2,1 gam hỗn hợp X gồm 2 amin no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng phản ứng hết với dung dịch HCl (dư), thu được 3,925 gam hỗn hợp muối. Công thức của 2 amin trong hỗn hợp X là

- A. $C_3H_7NH_2$ và $C_4H_9NH_2$. B. $C_2H_5NH_2$ và $C_3H_7NH_2$.
C. CH_3NH_2 và $C_2H_5NH_2$. D. CH_3NH_2 và $(CH_3)_3N$.

Câu 28: Cho 5,9 gam amin đơn chức X tác dụng với đủ với dung dịch HCl, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Làm bay hơi dung dịch Y được 9,55 gam muối khan. Số công thức cấu tạo ứng với công thức phân tử X là

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

Câu 29: X là một α -amino axit no chỉ chứa 1 nhóm $-NH_2$ và 1 nhóm $-COOH$. Cho 14,5g X tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 18,15g muối clorua của X. Công thức cấu tạo của X là

- A. $CH_3CH(NH_2)COOH$. B. $H_2NCH_2CH_2COOH$.
C. $CH_3CH_2CH(NH_2)COOH$. **D. $CH_3[CH_2]_4CH(NH_2)COOH$**

Câu 30: α -amino axit X chứa một nhóm $-NH_2$. Cho 10,3 gam X tác dụng với axit HCl (dư), thu được 13,95 gam muối khan. CTCT thu gọn của X là

- A. H_2NCH_2COOH . B. $H_2NCH_2CH_2COOH$.
C. $CH_3CH_2CH(NH_2)COOH$. D. $CH_3CH(NH_2)COOH$.

Câu 31: Amino axit X có dạng H_2NR_1COOH (R là gốc hiđrocacbon). 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 32: Trong phân tử amino axit X có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho 15,0 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. $H_2NC_4H_8COOH$ B. $H_2NC_3H_6COOH$
C. $H_2NC_2H_4COOH$ **D. H_2NCH_2COOH**

Câu 33: A là α -Amino axit trong ptử chỉ chứa 1 nhóm $-NH_2$ và 1 nhóm $-COOH$. Cho 13,35g A tác dụng với NaOH dư thu 16,65g muối. A là

- A. $NH_2CH_2CH_2COOH$ **B. $CH_3CH(NH_2)COOH$**
C. $H_3CCH_2CH(NH_2)COOH$ D. NH_2CH_2COOH

• DẠNG 2: DƯA VÀO BẢO TOÀN KHỐI LƯỢNG ĐỂ TÍNH TOÁN

Câu 34: Cho 20 gam hỗn hợp gồm hai amin no, đơn chức, mạch hở tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch chứa 31,68 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

- A. 320.** B. 50. C. 200. D. 100.

HD: amin + HCl $\rightarrow$ muối
20g $C_M=1M$ 31,68g

$$V=?$$

BTKL: $20 + m_{\text{HCl}} = 31,68 \rightarrow m_{\text{HCl}} = 11,68 \text{ g} \rightarrow V = (11,68/36,5)/1 = 0,32 \text{ L} = 320 \text{ ml}$

Bài tập tương tự:

Câu 35: Hợp chất X là α - amino axit. Cho 0,01 mol X tác dụng vừa đủ với 80ml dung dịch HCl 0,125M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được 1,835g muối khan. Phân tử khối của X là
 A. 174 **B.** 147 C. 197 D. 187

Câu 36: Thủy phân hoàn toàn 14,6 gam Gly-Ala trong dung dịch NaOH dư, thu được m gam muối. Giá trị của m là (**Đề THPT QG 2016**)

A. 16,8. B. 22,6. **C.** 20,8. D. 18,6.

Câu 37: Thủy phân hoàn toàn m gam dipeptit Gly-Ala (mạch hở) bằng dung dịch KOH vừa đủ, thu được dung dịch X. Cô cạn toàn bộ dung dịch X thu được 2,4 gam muối khan. Giá trị của m là (**CD 2012**)

A. 1,46. B. 1,36. C. 1,64. D. 1,22.