

## AMIN – AMINOAXIT – PEPTIT

### I. AMIN

#### 1. Khái niệm

Khi thay thế một hay nhiều nguyên tử hydro trong phân tử  $\text{NH}_3$  bằng một hay nhiều gốc hidrocarbon ta được amin. Ví dụ:  $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ : metyl amin;  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{NH}_2$ ;  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ .

#### 2. Phân loại

a. Theo đặc điểm cấu tạo của gốc hidrocarbon

Amin thơm (ví dụ: anilin  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ), amin béo (ví dụ: etylamin  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ ), amin dị vòng (ví dụ: pirolidin)

b. Theo bậc của amin

Amin bậc một:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ ; Amin bậc hai:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3$ ; Amin bậc ba:  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ .

#### 3. Danh pháp

+ Tên gốc – chức: **tên gốc + amin**

+ Tên thay thế: **tên nhánh + tên mạch chính + số chỉ + amin**

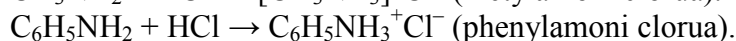
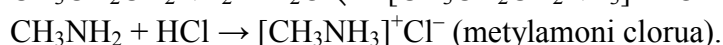
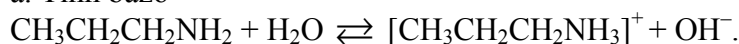
Với amin bậc II và III: **N–tên nhánh + tên mạch nhánh + tên mạch chính + số chỉ + amin**

Tên gọi của một số amin

Hợp chất	Tên gốc – chức	Tên thay thế	Tên thông thường
$\text{CH}_3\text{NH}_2$	metyl amin	Metanamin	
$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$	Etyl amin	Etanamin	
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$	Propyl amin	propan-1-amin	
$\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_3$	Isopropyl amin	propan-2-amin	
$\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_6\text{NH}_2$		Hexan-1,6-điamin	hexametylen điamin
$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	Phenyl amin	Benzenamin	Anilin
$\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3$	Metyl phenyl amin	N-metylbenzenamin	N-Metyl anilin
$\text{C}_2\text{H}_5\text{NHCH}_3$	etyl metyl amin	N-metyletanamin	

#### 4. Tính chất hóa học

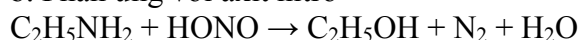
a. Tính bazơ



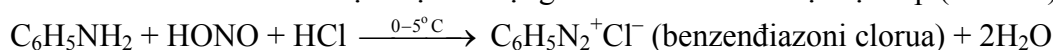
Nhóm ankyl có ảnh hưởng làm tăng mật độ electron ở nguyên tử nitơ do đó làm tăng lực bazơ; nhóm phenol ( $\text{C}_6\text{H}_5$ ) làm giảm mật độ electron ở nguyên tử nitơ do đó làm giảm lực bazơ.

Lực bazơ:  $\text{R-NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ .

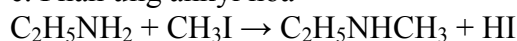
b. Phản ứng với axit nitơ



Anilin và các amin thơm bậc một tác dụng với axit nitơ ở nhiệt độ thấp ( $0 - 5^\circ\text{C}$ ) cho muối diazoni:



c. Phản ứng ankyl hóa



d. Phản ứng thế ở nhân thơm của anilin

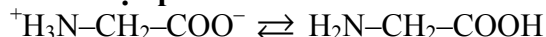


### II. AMINOAXIT

#### 1. Định nghĩa

Amino axit là loại hợp chất hữu cơ tạp chức mà phân tử chứa đồng thời nhóm amino ( $\text{NH}_2$ ) và nhóm cacboxyl ( $\text{COOH}$ ). Ví dụ:  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$

#### 2. Cấu tạo phân tử



#### 3. Danh pháp

+ Tên thay thế: **axit + số chỉ + amino + tên axit**

+ Tên bán hệ thống: **axit + tên vị trí ( $\alpha$ ;  $\beta$ ; ...) + tên axit thông thường**

Tên gọi của một số amino axit

$\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{COOH}$ : axit aminoetanoic, axit aminoaxetic, Glyxin (Gly)

$\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ : axit 2-aminopropanoic, axit  $\alpha$ -aminopropionic, Alanin (Ala)

$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ : axit 2-amino-3-metylbutanoic, axit  $\alpha$ -aminoisovaleric, Valin (Val)

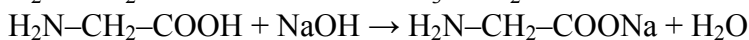
$p\text{-HO-C}_6\text{H}_4\text{-CHCH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ : Axit-2-amino-3 (4-hidroxi phenyl)- propanoic, axit  $\alpha$ -amino- $\beta$  (p-hidroxi phenyl) – propionic, Tyrosin (Tyr)

$\text{HOOC}-[\text{CH}_2]_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ : axit 2-aminopentan-1,5-đioic; axit  $\alpha$ -amino glutamic, axit glutamic (Glu)  
 $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_4-\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ : axit-2,6-điamino hexanoic; axit  $\alpha,\epsilon$ -điamino caproic, Lysin (Lys)

#### 4. Tính chất hóa học

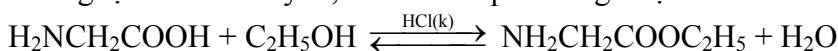
##### a. Tính chất lưỡng tính

Glyxin phản ứng với axit vô cơ mạnh cho muối, đồng thời glyxin cũng phản ứng với bazơ mạnh cho muối và nước.

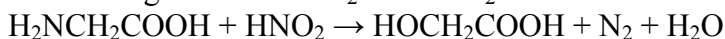


##### b. Phản ứng este hóa nhóm COOH

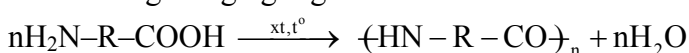
Tương tự axit cacboxylic, amino axit phản ứng được với ancol có axit vô cơ mạnh xúc tác cho este.



##### c. Phản ứng của nhóm $\text{NH}_2$ với $\text{HNO}_2$ .



##### d. Phản ứng trùng ngưng



### III. PEPTIT

#### 1. Cấu tạo

+ Peptit là những hợp chất chứa từ 2 đến 50 gốc  $\alpha$ -amino axit liên kết với nhau bằng các liên kết peptit.

+ Các peptit được phân thành hai loại

**Oligopeptit**: từ 2 đến 10 gốc  $\alpha$ -amino axit và được gọi tương ứng là dipeptit, tripeptit... decapeptit.

**Polipectit** từ 11 đến 50 gốc  $\alpha$ -amino axit.

+ Liên kết trong phân tử là liên kết peptit:

+ Đồng phân: khi thay đổi trật tự liên kết sẽ tạo ra các peptit đồng phân

Nếu phân tử peptit chứa  $n$  gốc  $\alpha$ -amino axit thì số đồng phân loại peptit sẽ là  $n!$  (chứa tất cả các aminoaxit).

Số đồng phân  $x$  peptit tạo ra từ hỗn hợp gồm  $n$  aminoxit là  $n^x$ .

#### 2. Tính chất:

+ Phản ứng thủy phân:

+ Phản ứng màu biure: các tripeptit trở lên tạo dung dịch màu tím đặc trưng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  trong môi trường kiềm.

+ phản ứng màu với  $\text{HNO}_3$ : có kết tủa màu vàng

**Protein**: Có cấu tạo và tính chất tương tự peptit, có phân tử khối lớn

### AMIN – AMINO AXIT – PROTEIN

**Câu 1:** Số đồng phân cấu tạo của amin bậc một có cùng công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$  là

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

**Câu 2:** Số lượng đồng phân amin thơm có công thức phân tử  $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}$  là

- A. 4.                      B. 5.                      C. 6.                      D. 8.

**Câu 3:** Cặp ancol và amin nào dưới đây có cùng bậc?

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

**Câu 4:** Tên gọi của  $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}-\text{CH}_3$  là

- A. Metyl phenyl amin.                      B. N-metylanilin  
C. N-metyl benzen amin.                      D. cả A, B, C đều đúng.

**Câu 5:** Chất nào sau đây có tính bazơ mạnh nhất?

- A.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ .                      B.  $\text{NH}_3$ .                      C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ .                      D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ .

**Câu 6:** Dãy gồm các chất đều làm giấy quỳ tím ẩm chuyển sang màu xanh là

- A. anilin, metylamin, amoniac.                      B. amoni clorua, metylamin, natri hiđroxit.  
C. anilin, amoniac, natri hiđroxit.                      D. metylamin, amoniac, natri axetat.

**Câu 7:** Có 4 hợp chất: amoniac (X), đimetylamin (Y), phenylamin (Z), metylamin (T). Các hợp chất đó được sắp xếp theo chiều tính bazơ tăng dần là

- A.  $Z < X < Y < T$ .                      B.  $T < Y < X < Z$ .                      C.  $Z < X < T < Y$ .                      D.  $X < T < Z < Y$ .

**Câu 8:** Cho anilin vào nước, lắc đều. Thêm lần lượt dung dịch HCl dư, rồi dung dịch NaOH dư, hiện tượng quan sát được là

- A. Lúc đầu trong suốt, sau đó bị đục, rồi phân lớp.  
B. Dung dịch bị đục, rồi trong suốt, sau đó phân lớp.

C. Dung dịch bị đục, sau đó trong suốt.

D. Lúc đầu trong suốt, sau đó phân lớp.

**Câu 9:** Có ba chất lỏng benzen, anilin, stiren đựng riêng biệt trong ba lọ mất nhãn. Thuốc thử để phân biệt ba chất lỏng trên là

A. nước  $\text{Br}_2$ . B. phenolphthalein. C. dung dịch NaOH. D. giấy quỳ tím.

**Câu 10:** Cho từ từ dung dịch chứa X đến dư vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ , thu được kết tủa không tan. Chất X là

A.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ . B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . C.  $\text{NH}_3$ . D. A hoặc C.

**Câu 11:** Chất phản ứng với dung dịch  $\text{FeCl}_3$  cho kết tủa là

A.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ . B.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ . C.  $\text{CH}_3\text{OH}$ . D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

**Câu 12:** Chất X ( $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ ) tác dụng với NaOH được muối Y (có khả năng tráng gương) và khí Z (làm xanh giấy quỳ ẩm và có thể điều chế ancol etylic bằng một phản ứng). Công thức cấu tạo của X là

A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONH}_4$ . B.  $\text{CH}_3\text{COOH}_3\text{NCH}_3$ . C.  $\text{HCOOH}_3\text{N}-\text{C}_2\text{H}_5$ . D.  $\text{HCOOH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ .

**Câu 13:** Cho sơ đồ chuyển hóa: Metan  $\rightarrow \text{X}_1 \rightarrow \text{X}_2 \rightarrow \text{X}_3 \rightarrow \text{X}_4 \rightarrow$  anilin. Công thức cấu tạo của các chất hữu cơ  $\text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4$  lần lượt là

A.  $\text{C}_6\text{H}_6, \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}, \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ . B.  $\text{CH}\equiv\text{CH}, \text{C}_6\text{H}_6, \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ .  
C.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6, \text{C}_6\text{H}_6, \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ . D.  $\text{C}_6\text{H}_6, \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2, \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$ .

**Câu 14:** Phenol và anilin đều có phản ứng thế ưu tiên tại các vị trí ortho và para trên nhân benzen vì

A. nguyên tử oxi và nitơ còn cặp electron tự do.  
B. có liên kết đôi tại các vị trí ortho và para.  
C. nhóm  $-\text{OH}$  và  $-\text{NH}_2$  đẩy electron vào vòng benzen.  
D. nhóm  $-\text{OH}$  và  $-\text{NH}_2$  hút electron của vòng benzen.

**Câu 15:** Để tách riêng từng chất từ hỗn hợp gồm benzen, phenol và anilin, ta có thể dùng các hóa chất là

A. dd  $\text{Br}_2$ , dd NaOH và khí  $\text{CO}_2$ . B. dd  $\text{Br}_2$ , dd HCl và khí  $\text{CO}_2$ .  
C. dd NaOH, dd NaCl và khí  $\text{CO}_2$ . D. dd NaOH, dd HCl và khí  $\text{CO}_2$ .

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Các ancol đa chức đều phản ứng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo dung dịch màu xanh lam.  
B. Etylamin phản ứng với axit nitơ ở nhiệt độ thường, sinh ra bọt khí.  
C. Benzen làm mất màu nước brom ở nhiệt độ thường.  
D. Anilin tác dụng với axit nitơ khi đun nóng, thu được muối diazoni.

**Câu 17:** Cho các chất: phenol, anilin, phenylamoni clorua, natri phenolat, etanol. Số chất trong dãy phản ứng được với dd NaOH là

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

**Câu 18:** Cho dãy các chất sau:  $\text{CH}_4, \text{C}_2\text{H}_2, \text{C}_2\text{H}_4, \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}, \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$  (anilin),  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  (phenol),  $\text{C}_6\text{H}_6$  (benzen). Số chất trong dãy phản ứng được với nước brom là

A. 6. B. 8. C. 7. D. 5.

**Câu 19:** Để trung hòa 25 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

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

**Câu 20:** Phân biệt các dung dịch keo: hồ tinh bột, xà phòng, lòng trắng trứng, ta dùng

A. HCl, bột Al. B. NaOH,  $\text{HNO}_3$ . C. NaOH,  $\text{I}_2$ . D.  $\text{HNO}_3, \text{I}_2$ .

**Câu 21:** Glyxin không tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

A.  $\text{NaHSO}_4$ . B.  $\text{NaHCO}_3$ . C.  $\text{NH}_3$ . D.  $\text{KNO}_3$ .

**Câu 22:** Chất dùng làm gia vị thức ăn gọi là mì chính hay bột ngọt có công thức cấu tạo là

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

**Câu 23:** 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  $-\text{NH}_2$  và một nhóm  $-\text{COOH}$  luôn là số lẻ.  
D. Hợp chất amino axit có tính lưỡng tính.

**Câu 24:** Chất X có công thức phân tử  $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}$ . Cho sơ đồ phản ứng  $\text{X} \xrightarrow{+\text{NaOH}, t^\circ} \text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4\text{NNa}_2 + \text{CH}_4\text{O} + \text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ . Biết  $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_4\text{NNa}_2$  có cấu tạo mạch cacbon không phân nhánh và có nhóm  $-\text{NH}_2$  ở vị trí  $\alpha$ . Công thức cấu tạo có thể có của X là

A.  $\text{CH}_3\text{OOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOC}_2\text{H}_5$ .  
B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOCH}_3$ .

C.  $C_2H_5OOC-CH_2-CH(NH_2)-CH_2-COOCH_3$ .

D. Cả A và B đều đúng.

**Câu 25:** Có các dung dịch riêng biệt sau:  $C_6H_5NH_3Cl$  (phenylamoni clorua),  $H_2N-CH_2CH_2CH(NH_2)COOH$ ,  $ClH_3N-CH_2COOH$ ,  $H_2N-CH_2COONa$ ,  $HOOC-CH_2CH_2CH(NH_2)COOH$ . Số lượng các dung dịch có pH < 7 là

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

**Câu 26:** 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.  $HCOOH$  và  $HCOOH_3N-CH_3$ .

D.  $CH_3CH(NH_2)COOH$  và  $C_6H_5OH$ .

**Câu 27:** Hợp chất  $C_3H_7O_2N$  tác dụng được với NaOH,  $H_2SO_4$  và không làm mất màu dung dịch  $Br_2$  có công thức cấu tạo là

A.  $HCOOH_3N-CH_2CH_3$ .

B.  $CH_2=CH-COONH_4$ .

C.  $H_2NCH_2CH_2COOH$ .

D.  $CH_3CH_2CH_2NO_2$ .

**Câu 28:** Chất X có công thức phân tử  $C_3H_7O_2N$  và làm mất màu dung dịch brom. Tên gọi của X là

A. metyl amino axetat.

B. axit  $\beta$ -amino propionic.

C. axit  $\alpha$ -amino propionic.

D. amoni acrylat.

**Câu 29:** Chất X có công thức phân tử  $C_4H_9O_2N$ . Biết:  $X + NaOH \rightarrow Y + CH_4O$ ;  $Y + HCl$  (dư)  $\rightarrow Z + NaCl$ . Công thức cấu tạo của X và Z lần lượt là

A.  $H_2NCH_2CH_2COOCH_3$  và  $CH_3CH(NH_3Cl)COOH$ .

B.  $CH_3CH(NH_2)COOCH_3$  và  $CH_3CH(NH_3Cl)COOH$ .

C.  $CH_3CH(NH_2)COOCH_3$  và  $CH_3CH(NH_2)COOH$ .

D.  $H_2NCH_2COOC_2H_5$  và  $ClH_3N-CH_2COOH$ .

**Câu 30:** Cho các chất: phenylamoni clorua, alanin, lysin, glyxin, etylamin. Số chất làm quỳ tím đổi màu là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

**ĐÁP ÁN BÀI TẬP Amin – Aminoaxit – Peptit**

1A	2B	3C	4D	5C	6D	7C	8B	9A	10D	11A	12C	13D
14C	15D	16B	17A	18D	19C	20D	21D	22B	23A	24D	25D	26A
27C	28D	29B	30B									

### AMIN TRONG CÁC ĐỀ THI ĐH CĐ

**Câu 1:** (A 2010) Hỗn hợp X gồm 1 mol amino axit no mạch hở và 1 mol amin no, mạch hở. X có khả năng phản ứng tối đa với 2 mol HCl hoặc 2 mol NaOH. Đốt cháy hoàn toàn X thu được 6 mol  $CO_2$ , x mol  $H_2O$  và y mol  $N_2$ . Các giá trị x và y tương ứng là

A. 7 và 1,0.

B. 8 và 1,5.

C. 8 và 1,0.

D. 7 và 1,5.

**Câu 2:** (B 2010) Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một amin no, mạch hở X bằng oxi vừa đủ, thu được 0,5 mol hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Cho 4,6 gam X tác dụng với dung dịch HCl (dư), số mol HCl phản ứng là

A. 0,3

B. 0,1

C. 0,4

D. 0,2

**Câu 3:** (B 2010) Trung hòa hoàn toàn 8,88 gam một amin bậc một, mạch cacbon không phân nhánh bằng axit HCl, tạo ra 17,64 gam muối. Amin có công thức là

A.  $H_2N[CH_2]_4NH_2$ .

B.  $CH_3CH_2CH_2NH_2$ .

C.  $H_2N[CH_2]_3NH_2$ .

D.  $H_2NCH_2CH_2NH_2$ .

**Câu 4:** (A 2009) 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. 8.

C. 5.

D. 7.

**Câu 5:** (A 2009) 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 6:** (CĐ 2008) Cho 5,9 gam amin đơn chức X tác dụng vừa 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 của X là

A. 5.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

**Câu 7:** (CĐ 2008) Cho dãy các chất:  $C_6H_5OH$  (phenol),  $C_6H_5NH_2$  (anilin),  $H_2NCH_2COOH$ ,  $CH_3CH_2COOH$ ,  $CH_3CH_2CH_2NH_2$ . Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

**Câu 8:** (A 2007) Khi đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức X, thu được 8,4 lít khí  $CO_2$ , 1,4 lít khí  $N_2$  (các thể tích khí đo ở đktc) và 10,125 gam  $H_2O$ . Công thức phân tử của X là

A.  $C_3H_7N$ .

B.  $C_2H_7N$ .

C.  $C_3H_9N$ .

D.  $C_4H_9N$ .

**Câu 9:** (CĐ 2007) Hợp chất X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất, vừa tác dụng được với axit vừa tác dụng được với kiềm trong điều kiện thích hợp. Trong phân tử X, thành phần phần trăm khối lượng của các nguyên tố C, H, N lần lượt bằng 40,449%; 7,865% và 15,73%; còn lại là oxi. Khi cho 4,45 gam X phản ứng hoàn toàn với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH (đun nóng) thu được 4,85 gam muối khan. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONH}_4$ . B.  $\text{H}_2\text{NCOOC}_2\text{H}_5$ .  
C.  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2\text{COO}-\text{CH}_3$ . D.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ .

**Câu 10:** (CĐ 2007) Để trung hòa 25 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

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

**Câu 11:** (A 2010) Đốt cháy hoàn toàn V lít hơi một amin X bằng một lượng oxi vừa đủ tạo ra 8V lít hỗn hợp gồm khí cacbonic, khí nitơ và hơi nước (các thể tích khí và hơi đều đo ở cùng điều kiện). Amin X tác dụng với axit nitơ ở nhiệt độ thường, giải phóng khí nitơ. Chất X là

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ . B.  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{NH}_2$ . C.  $\text{C}_2\text{H}_5-\text{NH}-\text{CH}_3$ . D.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{NH}-\text{CH}_3$ .

**Câu 12:** (CĐ 2011) Cho các dung dịch:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$  (anilin),  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ , NaOH,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ . Trong các dung dịch trên, số dung dịch có thể làm đổi màu phenolphthalein là

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

**Câu 13:** (B 2011) Ancol và amin nào sau đây cùng bậc?

- A.  $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$  và  $(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$ . B.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3$  và  $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ .  
C.  $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$  và  $(\text{CH}_3)_3\text{CNH}_2$ . D.  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$  và  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ .

**Câu 14:** (A 2012) Hỗn hợp M gồm một anken và hai amin no, đơn chức, mạch hở X và Y là đồng đẳng kế tiếp ( $M_X < M_Y$ ). Đốt cháy hoàn toàn một lượng M cần dùng 4,536 lít  $\text{O}_2$  (đktc) thu được  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2$  và 2,24 lít  $\text{CO}_2$  (đktc). Chất Y là

- A. etyl metyl amin. B. butyl amin. C. etyl amin. D. propyl amin.

**Câu 15:** (A 2012) Cho dãy các chất:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$  (1),  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$  (2),  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$  (3),  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$  (4),  $\text{NH}_3$  (5) (trong đó  $\text{C}_6\text{H}_5-$  là gốc phenyl). Dãy các chất sắp xếp theo thứ tự lực bazơ giảm dần là

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

**Câu 16:** (CĐ 2012) Cho các chất:  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{NH}_2$  (X) và  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$  (Y). Tên thay thế của X và Y lần lượt là

- A. propan-2-amin và axit amino etanoic.  
B. propan-1-amin và axit amino etanoic.  
C. propan-2-amin và axit 2-amino propanoic.  
D. propan-1-amin và axit 2-amino propanoic.

**Câu 17:** (CĐ 2012) Công thức chung của amin no, đơn chức, mạch hở là

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

**Câu 18:** (B 2013) Cho 0,76 gam hỗn hợp X gồm hai amin đơn chức, có số mol bằng nhau, phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được 1,49 gam muối. Khối lượng của amin có phân tử khối nhỏ hơn trong 0,76 gam X là

- A. 0,45 g. B. 0,38 g. C. 0,58 g. D. 0,31 g.

**Câu 19:** (B 2013) Số đồng phân amin bậc một, chứa vòng benzen, có cùng công thức phân tử  $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}$  là

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

**Câu 20:** (CĐ 2013) Dãy gồm các chất được sắp theo chiều tăng dần lực bazơ từ trái sang phải là

- A. Etylamin, amoniac, phenylamin. B. Etylamin, phenylamin, amoniac.  
C. Phenylamin, etylamin, amoniac. D. Phenylamin, amoniac, etylamin.

**Câu 21:** (CĐ 2014) Phần trăm khối lượng nitơ trong phân tử anilin bằng

- A. 18,67% B. 12,96% C. 15,05% D. 15,73%

**Câu 22:** (A 2014) Có bao nhiêu amin bậc ba là đồng phân cấu tạo của nhau ứng với công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$ ?

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

**Câu 23:** (B 2014) Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số bốn chất gồm:  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  (phenol),  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$  (anilin) và các tính chất được ghi trong bảng sau

Chất	X	Y	Z	T
Nhiệt độ sôi ( $^{\circ}\text{C}$ )	182	184	-6,7	-33,4
pH (dung dịch nồng độ 0,001M)	6,48	7,82	10,81	10,12

Nhận xét nào sau đây đúng?

- A. Y là  $C_6H_5OH$ .      B. Z là  $CH_3NH_2$ .      C. T là  $C_6H_5NH_2$ .      D. X là  $NH_3$ .

### AMINOAXIT TRONG CÁC ĐỀ THI ĐH CĐ

Năm 2007

**Câu 1:**  $\alpha$ -aminoaxit X chứa một nhóm  $-NH_2$ . Cho 10,3 gam X tác dụng với axit HCl (dư), thu được 13,95 gam muối khan. Công thức cấu tạo 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 2:** Cho hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ có cùng công thức phân tử  $C_2H_7NO_2$  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 3:** Đốt cháy hoàn toàn một lượng chất hữu cơ X thu được 3,36 lít khí  $CO_2$  và 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 trong đó có muối  $H_2N-CH_2-COONa$ . Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A.  $H_2N-CH_2COO-C_3H_7$ .      B.  $H_2N-CH_2COO-CH_3$ .  
C.  $H_2N-CH_2CH_2COOH$ .      D.  $H_2N-CH_2COO-C_2H_5$ .

**Câu 4:** Cho các loại hợp chất: aminoaxit (X), muối amoni của axit cacboxylic (Y), amin (Z), este của amino axit (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.

**Câu 5:** Một trong những điểm khác nhau của protit so với lipit và glucosơ là

- A. protit luôn là chất hữu cơ no.      B. protit luôn chứa chức hiđroxyl.  
C. protit có khối lượng phân tử lớn hơn.      D. protit luôn chứa nitơ.

Năm 2008

**Câu 6:** 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. Aminoaxit là hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl.  
C. Hợp chất  $H_2N-CH_2-COOH_3N-CH_3$  là este của glyxin (hay glixin).  
D. Aminoaxit là những chất rắn, kết tinh, tan tốt trong nước và có vị ngọt.

**Câu 7:** Có các dung dịch riêng biệt sau:  $C_6H_5-NH_3Cl$  (phenylamoni clorua),  $H_2N-CH_2CH_2CH(NH_2)COOH$ ,  $ClH_3N-CH_2COOH$ ,  $HOOC-CH_2CH_2CH(NH_2)-COOH$ ,  $H_2N-CH_2COONa$ . Số lượng các dung dịch có pH < 7 là

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

**Câu 8:** Cho chất hữu cơ X có công thức phân tử  $C_2H_8O_3N_2$  tác dụng với dung dịch NaOH, thu được chất hữu cơ đơn chức Y và các chất vô cơ. Khối lượng phân tử (theo đvC) của Y là

- A. 85.      B. 68.      C. 46.      D. 45.

**Câu 9:** Đun nóng chất  $H_2N-CH_2-CONH-CH(CH_3)-CONH-CH_2COOH$  trong dung dịch HCl (dư), sau khi các phản ứng kết thúc thu được sản phẩm là

- A.  $H_3N^+-CH_2-COOHCl^-$ ,  $H_3N^+-CH_2-CH_2-COOHCl^-$ .  
B.  $H_2N-CH_2-COOH$ ,  $H_2N-CH_2-CH_2-COOH$ .  
C.  $H_3N^+-CH_2-COOHCl^-$ ,  $H_3N^+-CH(CH_3)-COOHCl^-$ .  
D.  $H_2N-CH_2-COOH$ ,  $H_2N-CH(CH_3)-COOH$ .

**Câu 10:** Cho 8,9 gam một hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử  $C_3H_7O_2N$  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 của X là

- A.  $H_2N-CH_2COO-CH_3$ .      B.  $HCOOH_3N-CH=CH_2$ .  
C.  $H_2N-CH_2CH_2COOH$ .      D.  $CH_2=CH-COONH_4$ .

Năm 2009

**Câu 11:** 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.  $C_4H_8O_4N_2$ .

**Câu 12:** Thuốc thử được dùng để phân biệt Gly-Ala-Gly với Gly-Ala là

- A.** Gly–Ala–Val–Phe–Gly.                      **B.** Gly–Phe–Gly–Ala–Val.



C. Val–Phe–Gly–Ala–Gly.

D. Gly–Ala–Val–Val–Phe.

Năm 2011

**Câu 25:** Số đồng phân amino axit có công thức phân tử  $C_3H_7NO_2$  là

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

**Câu 26:** Thủy phân hết m gam tetrapeptit Ala–Ala–Ala–Ala (mạch hở) thu được hỗn hợp gồm 28,48 gam Ala, 32 gam Ala–Ala và 27,72 gam Ala–Ala–Ala. Giá trị của m là

A. 111,74.

B. 81,54.

C. 66,44.

D. 90,6.

**Câu 27:** Khi nói về peptit và protein, phát biểu nào sau đây là SAI?

A. Tất cả các protein đều tan trong nước tạo thành dung dịch keo.

B. Protein có phản ứng màu biure với  $Cu(OH)_2$ .

C. Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị  $\alpha$ -amino axit được gọi là liên kết peptit.

D. Thủy phân hoàn toàn protein đơn giản thu được các  $\alpha$ -amino axit.

**Câu 28:** 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 29:** Thủy phân hoàn toàn 60 gam hỗn hợp hai dipeptit thu được 63,6 gam hỗn hợp X gồm các amino axit (các amino axit chỉ có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl trong phân tử). Nếu cho 1/10 hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl (dư), cô cạn cẩn thận dung dịch, thì lượng muối khan thu được là

A. 7,82 gam.

B. 8,15 gam.

C. 16,3 gam.

D. 7,09 gam

**Câu 30:** Cho ba dung dịch có cùng nồng độ mol: (1)  $H_2NCH_2COOH$ , (2)  $CH_3COOH$ , (3)  $CH_3CH_2NH_2$ . Dãy xếp theo thứ tự pH tăng dần là

A. 2, 1, 3.

B. 2, 3, 1.

C. 3, 1, 2.

D. 1, 2, 3.

**Câu 31:** Trong quả gấc chín rất giàu hàm lượng

A.  $\beta$ -caroten

B. ete của vitamin A

C. este của vitamin A

D. vitamin A

**Câu 32:** 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. 5,34.

B. 4,45.

C. 2,67.

D. 3,56.

**Câu 33:** Phát biểu KHÔNG đúng là

A. Metylamin tan trong nước cho dung dịch có môi trường bazơ.

B. Protein là những polipeptit cao phân tử có phân tử khối từ vài chục nghìn đến vài triệu đvC.

C. Etylamin tác dụng với axit nitơ ở nhiệt độ thường tạo ra etanol.

D. Dipeptit glyxyl alanin (mạch hở) có 2 liên kết peptit.

Năm 2012

**Câu 34:** 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 35:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Muối phenylamoni clorua không tan trong nước.

B. Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.

C.  $H_2N-CH_2CH_2-CO-NH-CH_2COOH$  là một dipeptit.

D. Ở điều kiện thường, metylamin và dimetylamin là những chất khí có mùi khai.

**Câu 36:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu hồng?

A. axit  $\alpha$ -aminoglutaric.

B. axit  $\alpha$ ,  $\epsilon$ -điaminocaproic.

C. axit  $\alpha$ -aminopropionic.

D. axit aminoaxetic.

**Câu 37:** Đun nóng m gam hỗn hợp gồm a mol tetrapeptit mạch hở X và 2a mol tripeptit mạch hở Y với 600 ml dung dịch NaOH 1M vừa đủ. Sau khi các phản ứng kết thúc, cô cạn dung dịch thu được 72,48 gam muối khan của các amino axit đều có một nhóm  $-COOH$  và một nhóm  $-NH_2$  trong phân tử. Giá trị của m là

A. 66,00.

B. 44,48.

C. 54,30.

D. 51,72.

**Câu 38:** 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. 22,35.                      B. 44,65.                      C. 33,50.                      D. 50,65

**Câu 39:** Alanin có công thức là

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

**Câu 40:** Cho dãy các chất sau: toluen, phenyl fomat, fructozơ, glyxylvalin (Gly-Val), etylen glycol, triolein. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit là

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

Năm 2013

**Câu 41:** 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.  $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_3\text{H}_6-\text{COOH}$ .                      B.  $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$ .  
C.  $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_4\text{H}_7-\text{COOH}$ .                      D.  $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{COOH}$ .

**Câu 42:** Cho X là hexapeptit, Ala-Gly-Ala-Val-Gly-Val và Y là tetrapeptit Gly-Ala-Gly-Glu. Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm X và Y thu được 4 amino axit, trong đó có 30 gam glyxin và 28,48 gam alanin. Giá trị của m là

- A. 77,6.                      B. 83,2.                      C. 87,4.                      D. 73,4.

**Câu 43:** Dung dịch nào sau đây làm phenolphthalein đổi màu?

- A. glyxin.                      B. metylamin.                      C. axit axetic.                      D. alanin.

**Câu 44:** Peptit X bị thủy phân theo phương trình phản ứng  $\text{X} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Y} + \text{Z}$  (trong đó Y và Z là các amino axit). Thủy phân hoàn toàn 4,06 gam X thu được m gam Z. Đốt cháy hoàn toàn m gam Z cần vừa đủ 1,68 lít khí  $\text{O}_2$  (đktc), thu được 2,64 gam  $\text{CO}_2$ , 1,26 gam  $\text{H}_2\text{O}$  và 224 ml khí  $\text{N}_2$  (đktc). Biết Z có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Tên gọi của Y là

- A. glyxin                      B. lysin                      C. axit glutamic                      D. alanin

**Câu 45:** Amino axit X có phân tử khối bằng 75. Tên của X là

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

**Câu 46:** Tripeptit X và tetrapeptit Y đều mạch hở. Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm X và Y chỉ tạo ra một amino axit duy nhất có công thức  $\text{H}_2\text{NC}_n\text{H}_{2n}\text{COOH}$ . Đốt cháy 0,05 mol Y trong oxi dư, thu được  $\text{N}_2$  và 36,3 gam hỗn hợp gồm  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Đốt cháy 0,01 mol X trong oxi dư, cho sản phẩm cháy vào dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị m là

- A. 29,55.                      B. 17,73.                      C. 23,64.                      D. 11,82.

**Câu 47:** Amino axit X có công thức là  $\text{H}_2\text{NC}_x\text{H}_y(\text{COOH})_2$ . Cho 0,1 mol X vào 0,2 lít dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  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%

Năm 2014

**Câu 48:** Cho 0,1 mol axit – aminopropionic tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 11,10                      B. 16,95                      C. 11,70                      D. 18,75

**Câu 49:** Thủy phân hoàn toàn 4,34 gam tripeptit mạch hở X (được tạo nên từ hai  $\alpha$  – amino axit có cùng công thức dạng  $\text{H}_2\text{NC}_x\text{H}_y\text{COOH}$ ) bằng dung dịch NaOH dư, thu được 6,38 gam muối. Mặt khác thủy phân hoàn toàn 4,34 gam X bằng dung dịch HCl dư, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 6,53.                      B. 7,25.                      C. 5,06.                      D. 8,25.

**Câu 50:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Cho  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  vào dung dịch lòng trắng trứng thì thấy xuất hiện màu vàng.  
B. Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.  
C. Anilin tác dụng với nước Brom tạo thành kết tủa trắng.  
D. Dung dịch glyxin không làm đổi màu quỳ tím.

**Câu 51:** Cho các chất: axit glutamic, saccarozo, metylamoni clorua, vinyl axetat, phenol, glixerol, Gly-Gly. Số chất tác dụng với dung dịch NaOH loãng, nóng là

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

**Câu 52:** Cho 0,02 mol  $\alpha$  – 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.  $\text{HOOC}-\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ .

