**AMINO AXIT**

**(35 câu trắc nghiệm)**

**Câu 1:** Amino axit là hợp chất hữu cơ trong phân tử có chứa nhóm chức

**A.** cacboxyl và hiđroxyl. **B.** hiđroxyl và amino,

**C.** cacboxyl và amino. **D.** cacbonyl và amino.

**Câu 2:** Công thức của glyxin là

**A.** CH3NH2. **B.** H2NCH(CH3)COOH,

**C.** H2NCH2COOH. **D.** C2H5NH2.

**Câu 3:** Số nhóm amino và số nhóm cacboxyl có trong một phân tử axit glutamic tương ứng là

**A.** 2 và 2. **B.** l và 2.    C 2 và l.     D. 1 và 1.

**Câu 4:** Số đồng phân cấu tạo của amino axit ứng với công thức phân tử C3H7O2N là

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

**Câu 5:** Số đồng phân cấu tạo của amino axit ứng với công thức phân tử C4H9NO2 là

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

**Câu 6:** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím đổi thành màu xanh ?

**A.** dung dịch alanin **B.** dung dịch glyxin **C.** dung dịch lysin **D.** dung dịch valin

**Câu 7:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu hồng ?

**A.** axit a-aminopropionic **B.** axit a,e-điaminocaproic

**C.** axit a-aminoglutaric **D.** axit aminoaxetic

**Câu 8:** Phát biểu nào sau đây là đúng ?

**A.** Ở nhiệt độ thường, các amino axit đều là chất lỏng.

**B.** Axit glutamic là thành phần chính của bột ngọt,

**C.** Amino axit thuộc loại họp chất hữu cơ tạp chức.

**D.** Các amino axit thiên nhiên hầu hết là các p-amino axit.

**Câu 9:** Cho m gam H2NCH2COOH phản ứng hết với dung dịch KOH, thu được dung dịch chứa 16,95 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 16,95. **B.** 11,25.    C, 13,05.    D. 22,50.

**Câu 10:** Amino axit X chứa một nhóm -NH2. Cho 15 gam X tác dụng với axit HCl (dư), thu được 22,3 gam muối khan. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** H2NCH2COOH. **B.** CH3CH2CH(NH2)COOH.

**C.** H2NCH2CH2COOH. **D.** CH3CH(NH2)COOH.

**Câu 11:** Trong phân tử amino axit X có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho 8,9 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 11,1 gam muối khan. Công thức của X là

**A.** H2NC2H4COOH. **B.** H2NCH2COOH. **C.** H2NC3H6COOH. **D.** H2NC4H8COOH.

**Câu 12:** Cho 0,1 mol H2NC3H5(COOH)2 (axit glutamic) vào 125 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Cho một lượng vừa đủ dung dịch NaOH vào X để phản ứng xảy ra hoàn toàn số mol NaOH đã phản ứng là

**A.** 0,45. **B.** 0,60. **C.** 0,35. **D.** 0,50.

**Câu 13:** Cho 7,35 gam axit glutamic phản ứng với 140 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch X. Cho 250 ml dung dịch NaOH 1M vào X, thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, thu được m gam chất rắn khan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, giá trị của m là

**A.** 16,64. **B.** 19,04. **C.** 17,74. **D.** 18,14.

**Câu 14:** Cho 0,04 mol amino axit X tác dụng vừa đủ với 400 ml dung dịch HCl 0,1M thu được 7,34 gam muối khan. Mặt khác 0,04 mol X tác dụng vừa đủ với 80 gam durig dịch NaOH 4%. Công thức của X là

**A.** H2NC3H6COOH. **B.** H2NC2H3(COOH)2.

C (H2N)2C3H5COOH.    D. H2NC3H5(COOH)2.

**Câu 15:** Amino axit X có công thức H2NCxHy(COOH)2. Cho 0,1 mol X vào 0,2 lít dung dịch H2SO4 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 16:** Hỗn hợp X gồm glyxin, alanin và axit glutamic. Trong X, nguyên tố oxi chiếm 40% về khối lượng. Cho m gam X tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH, tạo ra 8,16 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 7,2. **B.** 4.8. **C.** 5.6. **D.** 6,4

**Câu 17:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Amino axit là hợp chất đa chức có 2 nhóm chức.

**B.** Amino axit là hợp chất tạp chức có 1 nhóm COOH và 1 nhóm NH2.

**C.** Amino axit là hợp chất tạp chức trong phântử có đồng thời 2 nhóm chức COOH và NH2.

**D.** Amino axit là hợp chất tạp chức trong phân tử có đồng thời hai nhóm chức COOH và NH2, và số nhóm COOH bằng số nhóm NH2.

**Câu 18:** Hợp chất nào sau đây **không** phải là amino axit?

**A.** CH3CONH2. **B.** HOOCCH(NH2)CH2COOH.

**C.** CH3CH(NH2)COOH. **D.** CH3CH(NH2)CH(NH2)COOH.

**Câu 19:** Amino axit là những hợp chất hữu cơ ……… trong phân tử chứa đồng thời nhóm chức ……… và nhóm chức ………

Những từ, cụm từ còn thiếu trong câu trên là:

**A.** Đơn chức, amin, cacboxyl. **B.** Tạp chức, cacbonyl, amin.

**C.** Tạp chức, amin, cacboxyl. **D.** Tạp chức, cacbonyl, hiđroxyl.

**Câu 20:** Số đồng phân amino axit có cùng công thức phân tử C4H9O2N là

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

**Câu 21:** Điểm đẳng điện pHI hay pI là

**A.** Giá trị pH tại đó amino axit tồn tại ở dạng phân tử.

**B.** Giá trị pH tại đó amino axit tồn tại dưới dạng ion dương.

**C.** Giá trị pH tại đó amino axit tồn tại dưới dạng ion âm.

**D.** Giá trị pH tại đó amino axit tồn tại dưới dạng ion lưỡng cực.

**Câu 22:** Tên của chất hữu cơ có công thức HOOC–[CH2]2–CH(NH2)–COOH là

**A.** Axit 2–aminopentan–1,5–đioic. **B.** Axit α–aminoglutari

**C.** C. Axit glutamic. **D.** Cả 3 cách gọi tên trên đều đúng.

**Câu 23:** Nhận xết nào sau đây đúng về nhiệt độ nóng chảy của amino axit?

**A.** Amino axit có nhiệt độ nóng chảy cao vì giữa chúng có liên kết hiđro liên phân tử giữa nguyên tử H trong NH2 và nguyên tử O trong COOH.

**B.** Amino axit có nhiệt độ nóng chảy cao vì chúng tồn tại ở dạng ion lưỡng cự

**C.** C. Amino axit có nhiệt độ nóng chảy cao vì chúng là hợp chất tạp chức.

**D.** Amino axit có nhiệt độ nóng chảy cao vì chúng là chất lưỡng tính.

**Câu 24:** Cho X là một amino axit (có một nhóm chức NH2 và một nhóm chức COOH). Điều khẳng định nào sau đây **không** đúng?

**A.** X không làm đổi mầu quỳ tím. **B.** Khối lượng phân tử của X là một số lẻ.

**C.** Khối lượng phân tử của X là một số chẵn. **D.** Hợp chất X phải có tính lưỡng tính.

**Câu 25:** Cho các dung dịch riêng biệt chứa các chất sau:

Anilin

Meylamin

Glyxin

Axit glutamic

Axit 2,6-điaminohexanoic.

Các dung dịch làm giấy quỳ chuyển thành mầu xanh là:

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

**Câu 26:** Cho các tính chất sau:

(1)Là chất rắn tinh thể không màu, vị hơi ngọt.

(2)Nhiệt độ nóng chảy cao.

(3)Nhiệt độ nóng chảy thấp.

(4)Là hợp chất lưỡng tính.

(5)Luôn luôn có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp.

(6)Luôn luôn có khả năng tham gia phản ứng trùng ngưng.

(7)Phản ứng với HNO2 sinh ra hợp chất có khả năng tham gia phản ứng trùng ngưng.

(8)Có khả năng tham gia phản ứng este hóa.

Các tính chất của amino axit là:

**A.** (1), (3), (4), (6), (7), (8). **B.** (1), (2), (4), (5), (7), (8).

**C.** (1), (2), (3), (4), (6), (8). **D.** (1), (2), (4), (6), (7), (8).

**Câu 27:** Axit aminoaxetic **không** tác dụng với chát nào trong các chất dưới đây?

**A.** CaCO3. **B.** H2SO4 loãng. **C.** CH3OH. **D.** KCl.

**Câu 28:** Điều khẳng định nào dưới đây là **sai**?

**A.** Tơ nilon – 6 là sản phẩm của quá trình trùng ngưng axit ω – aminoetanoic.

**B.** Tơ nilon – 6 là sản phẩm của quá trình trùng ngưng axit ε – aminocaproi

**C.** C. Tơ nilon – 6 là sản phẩm của quá trình trùng ngưng axit ω – aminohexanoic.

**D.** Tơ nilon – 6 là sản phẩm của quá trình trùng ngưng axit 6 – aminohexanoic.

**Câu 29:** Có ba ống nghiệm mất nhãn chứa 3 dung dịch sau:

NH2[CH2]2CH(NH2)COOH; HOOCCH2CH2CH2CH(NH2)COOH; NH2CH2COOH.

Có thể nhận ra được ba dung dịch bằng

**A.** Giấy quỳ tím. **B.** Dung dịch NaOH. **C.** Dung dịch HCl. **D.** Dung dịch Br2.

**Câu 30:** Một amino axit A có 40,4% C; 7,9% H; 15,7% N; 36% O về khối lượng và MA = 89 g/mol. Công thức phân tử của A là

**A.** C3H5O2N. **B.** C3H7O2N. **C.** C2H5O2N. **D.** C4H9O2N.

**Câu 31:** Cho 0,1 mol amino axit A phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch HCl 2M. Mặt khác 18 g A cũng phản ứng vừa đủ với 200 ml dung dịch HCl trên. A có phân tử khối là

**A.** 120. **B.** 90. **C.** 60. **D.** 80.

**Câu 32:** A là một amino axit (không có thêm chức nào khác ngoài chức amin và axit) có phân tử khối là 147. Biết 1 mol A tác dụng vừa đủ với 1 mol HCl; 0,5 mol A tác dụng vừa đủ với 1 mol NaOH. Công thức phân tử của A là

**A.** C5H9NO4. **B.** C4H7N2O4. **C.** C5H25NO3. **D.** C8H5NO2.

**Câu 33:** 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 g muối. Phân tử khối của A là

**A.** 147. **B.** 150. **C.** 97. **D.** 120.

**Câu 34:** Một amino axit no X tồn tại trong tự nhiên, chỉ chứa một nhóm – NH2 và một nhóm – COOH. Cho 0,89 g X phản ứng vừa đủ với HCl tạo ra 1,255 g muối. Công thức cấu tạo của X là

**A.** H2N – CH2 – COOH. **B.** CH3 – CH – COOH.

│

CH3

**C.** H2N – CH2 – CH2 – COOH. **D.** B, C đều đúng.

**Câu 35:** X là một amino axit. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với HCl thì dùng hết 80 ml dung dịch HCl 0,125M và thu được 1,835 g muối khan. Khi cho 0,01 mol X tác dụng với dung dịch NaOH thì cần dùng 25 g dung dịch NaOH 3,2%. Công thức của X là

**A.** H2NC3-H6COOH **B.** H2NC2H4COOH

**C.** H2NC3H5(COOH)2. **D.** (H2N)2C3H5COOH.

-----------------------------------------------

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ĐA** | **C** | **C** | **B** | **A** | **C** | **C** | **C** | **C** | **B** | **A** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ĐA** | **A** | **A** | **D** | **D** | **C** | **D** | **C** | **A** | **B** | **A** |
| **Câu** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **ĐA** | **D** | **D** | **B** | **C** | **C** | **D** | **D** | **A** | **A** | **B** |
| **Câu** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **ĐA** | **B** | **A** | **A** | **B** | **C** |  |  |  |  |  |