**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM AMINO AXIT**

**DẠNG1: BÀI TẬP VỀ PHẢN ỨNG ĐỐT CHÁY AMINO AXIT**

**A. KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT**

**Bài 1.** Đốt cháy hoàn toàn m gam aminoaxit X chứa 1 nhóm  NH2 và 1 nhóm  COOH thu được 6,72 lít CO2, 1,12 lít N2 và 4,5 gam H2O. Các thể tích khí đo ở đktc. Giá trị của m là:

**A.** 17,4 **B.** 15,2 **C.** 8,7 **D.** 9,4

**Bài 2.** 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 Mx < 100.

Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

**A.** CH3CH(NH2)COOH. **B.** H2NCH2CH2COOH.

**C.** H2NCH2COOH. **D.** H2NCH2CH(NH2) COOH.

**Bài 3.** Đốt cháy hoàn toàn a mol một aminoaxit X được 2a mol CO2, 2,5a mol nước và 0,5a mol N2. X có CTPT là:

**A.** C2H5NO4 **B.** C2H5N2O2 **C.** C2H5NO2 **D.** C4H10N2O2

**Bài 4.** Đốt cháy hoàn toàn 22,25 gam alanin, sản phẩm thu được dẫn vào bình đựng nước vôi trong dư.

Khối lượng kết tủa tạo thành tối đa là:

**A.** 75gam **B.** 7,5 gam **C.** 25 gam **D.** 50 gam

**Bài 5.** Đốt cháy hoàn toàn hợp chất hữu cơ X thu được 3,36 lít khí CO2, 0,56 lít N2 (đều đo ở đktc) và 3,15 gam H2O. Khi cho X tác dụng với NaOH thu được sản phẩm có muối H2NCH2COONa. CTCT thu gọn của X là:

**A.** H2NCH2CH2COOH  **B.** H2NCH2COOC3H7

**C.** H2NCH2COOC2H5  **D.** H2NCH2COOCH3

**Bài 6.** Đốt cháy hoàn toàn 8,9 gam một chất hữu cơ X thu được 13,2 gam CO2, 6,3 gam H2O và 1,12 lít khí N2 (ở đktc). Tỉ khối hơi của X so với Hiđro là 44,5. Công thức phân tử của X là:

**A.** C3H5O2N **B.** C3H7O2N. **C.** C2H5O2N2 **D.** C3H9ON2

**7.** Đốt cháy 0,1 mol hỗn hợp A gồm 2 amino axit no là đổng đẳng kế tiếp có 1 nhóm COOH và 1 nhóm NH2) thì thu được 0,25 mol CO2. CTPT của 2 aminoaxit là

**A.** C2H5NO2, C3H7NO2 **B.** C2H5NO2, C4H9NO2

**C.** C2H5NO2, C5H11NO2 **D.** C3H7NO2, C4H9NO2

**Bài 8.** Aminoaxit X có công thức CxHyO2N. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ vào bình đựng dung dịch NaOH đặc thấy khối lượng bình tăng thêm 25,7 gam. Số công thức cấu tạo của X là:

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

**Bài 9.** Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol α-aminoaxit A no có 1 nhóm COOH và 1 nhóm NH2) thì thu được 0,4 mol CO2. Công thức cấu tạo của A là:

**A.** H2NCH2COOH **B.** H2NCH(CH3)COOH

**C.** H2NCH2CH2CH2COOH **D.** H2NCH2CH2COOH

**Bài 10.** Đốt cháy 9 gam hỗn hợp A gồm 2 aminoaxit no là đồng đẳng kế tiếp có 1 nhóm COOH và 1 nhóm NH2) thì thu được 7,84 lít CO2 (đktc) (biết tỉ khối hơi của A so với H2 = 45). CTPT của 2 aminoaxit

là

**A.** C2H5NO2, C3H7NO2 **B.** C2H5NO2, C4H9NO2

**C.** C2H5NO2, C5H11NO2 **D.** C3H7NO2, C4H9NO2

**B. TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Bài 11.** Đipeptit mạch hở X và tripeptit mạch hở Y đều được tạo nên từ một aminoaxit (no, mạch hở, trong phân tử chứa một nhóm − NH2 và một nhóm −COOH). Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol Y, thu được tổng khối lượng CO2 và H2O bằng 54,9 gam. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol X, sản phẩm thu được cho lội từ từ qua nước vôi trong dư, tạo ra m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 45 g **B.** 60 g **C.** 120 g **D.** 30 g

**Bài 12.** Đốt cháy hoàn toàn 0,12 mol hợp chất hữu cơ X mạch hở cần dùng 50,4 lít không khí. Sau phản ứng cho toàn bộ sản phẩm cháy gồm CO2, H2O và N2 hấp thụ hoàn toàn vào bình đựng dung dịch

Ba(OH)2 dư thấy khối lượng bình tăng lên 23,4 gam và có 70,92 gam kết tủa. Khí thoát ra khỏi bình có thể tích 41,664 lít. Biết các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn, không khí gồm 20% O2 và 80% N2 theo thể tích. CTPTcủa X là:

**A.** C2H5O2N **B.** C3H7O2N **C.** C4H9O2N **D.** C4H7O2N

**Bài 13.** Hỗ hợp X gồm 2 aminoaxit no (chỉ có nhóm chức −COOH và −NH2 trong phân tử), trong đó tỉ lệ mO : mN = 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 O2 (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (CO2,

H2O và N2) 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

**Bài 14.** Đốt cháy hoàn toàn 0,5 mol hỗn hợp X gồm 2 chất H2NR(COOH)X và CnH2n+1COOH, thu được 52,8 gam CO2 và 24,3 gam H2O. Mặt khác, 0,1 mol X phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl.

Giá trị của a là

**A.** 0,06 mol **B.** 0,04 mol **C.** 0,1 mol **D.** 0,05 mol

**Bài 15.** Xác định thể tích O2 (đktc) cần để đốt cháy hết 29,5 gam hỗn hợp X gồm CH3CH(NH2)COOH và CH3COOCH(NH2)CH3. Biết sản phẩm cháy được hấp thụ hoàn toàn vào bình đựng dung dịch NaOH thì khối lượng bình đựng tăng 70,9 gam.

**A.** 44,24 lít **B.** 42,75 lít **C.** 28,25 lít **D.** 31,92

**16.** 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 CO2, X mol H2O và y mol N2. Các giá trị x, y tương ứng là

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

**Bài 17.** Khi thủy phân một protein X thu được hỗn hợp gồm 2 aminoaxit no kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Biết mỗi chất đều chứa một nhóm −NH2 và một nhóm −COOH. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp 2 aminoaxit rồi cho sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch NaOH dư, thấy khối lượng bình tăng 32,8 g. CTCT của 2 aminoaxit là:

1. H2NCH(CH3)COOH, C2H5CH(NH2)COOH
2. H2NCH2COOH, H2NCH(CH3)COOH
3. H2NCH(CH3)COOH, H2N(CH2)3COOH
4. H2NCH2COOH, H2NCH2CH2COOH

**Bài 18.** Cho m gam hỗn hợp X gồm glyxin và alanin tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được m + 11 gam muối. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X cần 35,28 lít O2 (đktc). Tính m?

**A.** 40,3 gam **B.** 32,8 gam **C.** 49,2 gam **D.** 41,7 gam

**Bài 19.** 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. Đốt cháy 53,2 gam X thì thu được tổng khối lượng sản phẩm là:

**A.** 96,5 gam **B.** 95,6 gam **C.** 23,9 gam **D.** 70,4 gam

**Bài 20.** Cho a gam hỗ hợp X gồm glyxin, alanin và valin phản ứng với 200 ml dung dịch HCl 0,1 M, thu được dung dịch Y. Để phản ứng hết với các chất trong dung dịch Y cần 100 ml dung dịch KOH 0,55M.

Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp X, thu được hỗn hợp Z gồm CO2, H2O và N2. Cho Z vào bình đựng dung dịch Ba(OH)2 dư, thấy khối lượng bình tăng 7,445 gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là

**A.** 3,255 **B.** 2,135 **C.** 2,695 **D.** 2,765

**C: BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Bài 21.** Peptit X bị thủy phân theo phương trình phản ứng  (trong đó Y và Z là các aminoaxit). 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 O2 (đktc), thu được 2,64 gam CO2; 1,26 gam H2O và 224 ml khí N2 (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

**Bài 22.** Cho a gam hỗn hợp X gồm 2 α - aminoaxit no, hở chứa một nhóm amino, một nhóm cacboxyl tác dụng với 40,15 gam dung dịch HCl 20% thu được dung dịch Y. Để tác dụng hết với các chất trong dung dịch Y cần 140ml dung dịch KOH 3M. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp X thu được sản phẩm cháy gồm CO2, H2O, N2 được dẫn qua bình đựng Ca(OH)2 dư thấy khối lượng bình tăng 32,8 gam. Biết tỷ lệ khối lượng phân tử của hai α - aminoaxit là 1,56. Aminoaxit có khối lượng phân tử lớn là:

**A.** Valin **B.** Tyrosin **C.** Phenylalanin **D.** Alanin

**Bài 23.** X là một α-amino axit no, chứa 1 nhóm COOH và 1 nhóm −NH2. Từ m gam X điều chế được m1 gam đipeptit. Từ 2m gam X điều chế được m2 gam tripeptit. Đốt cháy m1 gam đipeptit thu được 0,3 mol nước. Đốt cháy m2 gam tripeptit thu được 0,55 mol H2O. Giá trị của m là:

**A.** 11,25 gam **B.** 13,35 gam **C.** 22,50 gam **D.** 26,70 gam

**24.** Đốt cháy hoàn toàn 12,36 gam aminoaxit X có công thức dạng H2NCxHy(COOH)t, thu được a mol H2O và và b mol CO2. Cho 0,2 mol X vào 1 lít dung dịch hỗn hợp gồm KOH 0,4M và NaOH 0,3M, thu được dung dịch Y. Cho tiếp dung dịch HCl dư vào Y đến phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch chứa 72,45 gam muối. Giá trị của a là ?

**A.** 0,542 **B.** 0,300 **C.** 0,645 **D.** 0,486

**Bài 25.** Đốt cháy hoàn toàn m gam aminoaxit X có dạng R(NH2)x(COOH)y (R là gốc hiđrocacbon) cần vừa đủ 35,28 lít không khí (đktc, chứa 20% thể tích O2), thu được 6,72 lít CO2 (đktc) và 4,86 gam H2O. Mặt khác, cho m gam X vào dung dịch HCl thu được dung dịch Y. Biết Y phản ứng vừa đủ với 160 ml dung dịch NaOH IM, tạo ra 13,8 gam muối. Phần trăm khối lượng của oxi trong X là

**A.** 39,51% **B.** 24,24%. **C.** 43,54%. **D.** 34,41%.

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Bài 26.** Hỗn hợp X gồm 1 mol amin no mạch hở Y và 2 mol aminoaxit no mạch hở Z tác dụng vừa đủ với

4 mol HCl hay 4 mol NaOH. Đốt cháy a gam hỗn hợp X cần 46,368 lít O2 (đktc) thu được 8,064 lít khí N2 (đktc). Nếu cho a gam hỗn hợp trên tác dụng với HCl thì thu được bao nhiêu gam muối?

**A.** 75,52 **B.** 84,96 **C.** 89,68 **D.** 80,24

**Bài 27.** Hợp chất hữu cơ X có một nhóm amino, một chức etse. Đốt cháy gam X cần 4,2 lít O2, sau phản ứng dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch Ca(OH)2 thấy xuất hiện 10 gam kết tủa và khối lượng bình tăng 9,75 gam. Thể tích khí thoát ra khỏi bình chiếm 7,14% tổng sản phẩm khí và hơi. Đun nóng bình lại thấy xuất hiện thêm 2,5 gam kết tủa nữa. Xà phòng hóa a gam chất X được ancol. Cho toàn bộ hơi ancol thu được đi qua CuO dư, t° thu anđehit Y. Cho Y phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3 dư thu được 16,2 gam Ag. Biết hiệu suất phản ứng là 100%. Giá trị của a là:

**A.** 3,8625 **B.** 3,3375 **C.** 6,675 **D.** 7,725

**Bài 28.** Cho hỗn hợp M gồm hai axit cacboxylic X, Y (cùng dãy đồng đẳng, có số mol bằng nhau

Mx < MY) và một amino axit Z (phân tử có một nhóm –NH2). Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol hỗn hợp M thu được khí N2; 14,56 lít CO2 (ở đktc) và 12,6 gam H2O. Cho 0,3 mol M phản ứng vừa đủ với dung dịch x mol HC1. Nhận xét nào sau đây không đúng?

1. Giá trị của x là 0,075
2. X có phản ứng tráng bạc
3. Phần trăm khối lượng của Y trong M là 40%.
4. Phần trăm khối lượng của Z trong M là 32,05%.

**Bài 29.** Đốt cháy hết 25,56 gam hỗn hợp X gồm tương ứng 48 : 49 ai este đơn chức và một amino axit Z thuộc dãy đồng đẳng của glyxin (Mz > 75) cần đúng 1,09 mol O2, thu được CO2 và H2O với tỉ lệ mol và 0,02 mol khí N2. Cũng lượng X trên cho tác dụng hết với dung dịch KOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng được m gam rắn khan và một ancol duy nhất. Biết dung dịch KOH đã dùng dư 20% so với lượng phản ứng. Giá trị của m là

**A.** 31,880 **B.** 38,792 **C.** 34,312 **D.** 34,760

**Bài 30.** Hỗn hợp X gồm hai amino axit no, hở (chỉ chứa hai loại nhóm chức). Đốt cháy hoàn toàn 0,03 mol hỗn hợp X cẩn 3,976 lít O2 (đktc) thu được H2O, N2 và 2,912 lít CO2 (đktc). Mặt khác, 0,03 mol X phản ứng vừa đủ với 0,05 mol HCl thu được dung dịch Y. Dung dịch Y phản ứng vừa đủ với a mol

NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 8,195 **B.** 6,246 **C.** 7,115 **D.** 9,876

**HƯỚNG DẪN GIẢI, ĐÁP ÁN**

1. **KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT**

**Bài 1.** **Chọn đáp án C**

**Bài 2.** **Chọn đáp án A**

**Bài 3.** **Chọn đáp án C**

**Bài 4.** **Chọn đáp án A** **Bài 5.** **Chọn đáp án D**

**Bài 6.** **Chọn đáp án B**

**Bài 7.** **Chọn đáp án A**

**Bài 8.** **Chọn đáp án C**

**Bài 9.** **Chọn đáp án A**

**Bài 10.** **Chọn đáp án C**

1. **TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Bài 11.** **Chọn đáp án C**

**Bài 12.** **Chọn đáp án B**  **Bài 13.** **Chọn đáp án B**

**Bài 14.** **Chọn đáp án A**

**Bài 15.** **Chọn đáp án D** **Bài 16.** **Chọn đáp án A** **Bài 17.** **Chọn đáp án B** **Bài 18.** **Chọn đáp án D** **Bài 19.** **Chọn đáp án B**

**Bài 20.** **Chọn đáp án A**

1. **BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Bài 21**

**Chọn đáp án A.**

**Bài 22.**

**Chọn đáp án A.**

**Bài 23**

**Chọn đáp án A.**

**Bài 24.**

**Chọn đáp án D.**

**Chọn đáp án C.**

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Bài 26.**

**Chọn đáp án B.**

**Bài 27**

**Chọn đáp án B.**

**Bài 28.**

**Chọn đáp án C.**

**Bài 29.**

**Chọn đáp án B.**

**Bài 30.** **Giải:**

**Chọn đáp án C.**

**DẠNG 2: BÀI TẬP AMINO AXIT PHẢN ỨNG VỚI AXIT/BAZƠ**

**A. KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT**

**Bài 1.** X là một aminoaxit có công thức tổng quát dạng H2N-R-COOH. Cho 8,9 gam X tác dụng với 200 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y. Để phản ứng với hết các chất trong dung dịch Y cần dùng 300 ml dung dịch NaOH 1M. Công thức cấu tạo đúng của X là?

**A.** H2N-CH2-COOH. **B.** H2N-CH2-CH2-COOH.

**C.** CH3CH(NH2)COOH.  **D.** CH3 CH2CH(NH2)COOH.

**Bài 2.** Cho 11,25 gam glyxin phản ứng với lượng dư dung dịch HCl. Khối lượng muối tạo thành là:

**A.** 16,725 gam. **B.** 16,575 gam. **C.** 16,275 gam. **D.** 16,755 gam.

**Bài 3.** Cho hỗn hợp gồm 8,9 gam alanin và 23,4 gam valin phản ứng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH xM. Giá trị của x là:

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 1,5. **D.** 2,5.

**Bài 4.** Cho 0,1 mol lysin tác dụng với 100 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch X. Dung dịch X tác dụng với 400 ml NaOH 1M, đến phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là:

**A.** 30,65 gam. **B.** 22,65 gam. **C.** 34,25 gam. **D.** 26,25 gam.

**Bài 5.** Trung hòa hết 22,25 gam một aminoaxit X chỉ chứa 1 nhóm -COOH trong phân tử bằng dung dịch NaOH vừa đủ. Sau phản ứng cô cạn dung dịch thu được 27,75 gam chất rắn. CTPT của X là:

**A.** C3H7NO2. **B.** C2H5NO2. **C.** C3H8N2O2. **D.** C4H9NO2.

**Bài 6.** Aminoaxit Y chứa 1 nhóm -COOH và 2 nhóm -NH2 cho 1 mol Y tác dụng hết với dung dịch HCl và cô cạn thì thu được 205g muối khan. Tìm công thức phân tử của Y.

**A.** C5H12N2O2. **B.** C5H10N2O2. **C.** C4H10N2O2. **D.** C6H14N2O2.

**Bài 7.** Cho 44,1 gam axit glutamin phản ứng với dung dịch NaOH dư. Sau phản ứng tạo thành số gam muối là:

**A.** 57,3 gam. **B.** 50,7 gam. **C.** 55,05 gam. **D.** 64,8 gam.

**Bài 8.** Cho 200 ml dung dịch X gồm glyxin 0,5M và alanin 1M phản ứng với 500 ml dung dịch NaOH 1M được dung dịch Y. Thể tích dung dịch HCl 2M cần thiết để trung hòa dung dịch Y là:

**A.** 200 ml. **B.** 100 ml. **C.** 150 ml. **D.** 300 ml.

**Bài 9.** Để phản ứng hết với m gam lysin cần 100 ml dung dịch NaOH 2M. Cũng lượng lysin trên phản ứng với tối đa V ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là

**A.** 300 ml. **B.** 200 ml. **C.** 400 ml. **D.** 500 ml.

**Bài 10.** Cho m gam axit glutamic phản ứng hết với 250 ml dung dịch NaOH 2M. Sau phản ứng cô cạn dung dịch thu được 42,2 gam chất rắn. Tính m?

1. 58,8 gam. **B.** 32,48 gam. **C.** 29,4 gam. **D.** 35,6 gam.

1. **TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Bài 11.** Aminoaxit X có công thức (H2N)C3H5COOH. Cho 0,02 mol X tác dụng với 200 ml dung dịch hỗn hợp H2SO4 0,1M và HCl 0,3M, thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng vừa đủ với 400 ml dung dịch NaOH 0,1M và KOH 0,2M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m gần nhất với:

**A.** 10,45. **B.** 6,35. **C.** 14,35. **D.** 8,05.

**Bài 12.** Hỗn hợp X gồm valin và glyxylalanin. Cho a mol X vào 100 ml dung dịch H2SO4 0,5M (loãng), thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch gồm NaOH 1M và KOH 1,75M đun nóng, thu được dung dịch chứa 30,725 gam muối. Giá trị của a là

**A.** 0,175. **B.** 0,125. **C.** 0,150. **D.** 0,275.

**Bài 13.** Đun nóng hỗn hợp glyxin và axit glutamin thu được hợp chất hữu cơ G. Nếu G tác dụng với dung dịch HCl nóng theo tỷ lệ mol tối đa là nG : naxit = 1 : 2, thì G sẽ tác dụng với dung dịch NaOH nóng theo tỷ lệ mol nG : nNaOH tối đa là:

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

**Bài 14.** 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.** H2NC2H4COOH. **B.** H2NCOOCH2CH3. **C.** H2NCH2COOCH3. **D.** CH2=CHCOONH4.

**Bài 15.** Hỗn hợp A gồm hai  - aminoaxit đều chứa nhóm –COOH và một nhóm amino trong phân tử (tỷ lệ mol 3:2). Lấy 17,24 gam hỗn hợp A cho tác dụng với 110 ml dung dịch HCl 2M, được dung dịch B. Để tác dụng hết các chất trong dung dịch B cần 140 ml dung dịch KOH 3M. Công thức hai chất trong hỗn hợp A là:

1. CH3CH(NH2)COOH; CH3CH2CH(NH2)COOH.
2. CH3CH2CH(NH2)COOH; CH3CH2CH2CH(NH2)COOH.
3. CH3CH2CH2CH(NH2)COOH; CH3CH2CH2CH2CH(NH2)COOH;
4. H2NCH2COOH; CH3CH2CH(NH2)COOH.

**Bài 16.** Cho 1 mol gam một aminoaxit X phản ứng với dung dịch HCl dư, thu được m1 gam muối Y. Cũng 1 mol aminoaxit X phản ứng với dung dịch NaOH dư, thu được m2 gam muối Z. Biết m2 – m1 = 7,5. Công thức phân tử của X là:

**A.** C5H9O4N. **B.** C4H10O2N2. **C.** C5H11O2N. **D.** C4H8O4N2.

**Bài 17.** Hợp chất Y là một  - aminoaxit. Cho 0,02 mol Y tác dụng vừa đủ với 80 ml dung dịch HCl 0,25M. Sau đó cô cạn được 3,67 gam muối. Mặt khác, trung hòa 1,47 gam Y bằng một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch thu được 1,91 gam muối. Biết Y có cấu tạo mạch không nhánh. CTCT của Y là?

**A.** H2NCH2CH2COOH. **B.** CH3CH(NH2)COOH.

**C.** HOOCCH2CH2CH(NH2)COOH. **D.** HOOCCH2CH(NH2)COOH.

**Bài 18.** Cho 0,1 mol một aminoaxit X tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 1M, sau phản ứng được chất hữu cơ Y. Lấy toàn bộ chất Y đem phản ứng với dung dịch HCl 1M thấy vừa hết 200 ml dung dịch. Sau phản ứng cô cạn thu được 19,8 gam chất rắn khan Z. CTCT thu gọc của X là:

**A.** H2N-C3H6-COOH. **B.** (H2N)2-C3H5-COOH.

**C.** H2N-C3H5-(COOH)2. **D.** H2N-C2H4-COOH.

**Bài 19.** Chất hữu cơ X mạch hở có dạng H2N – R – COOR’ (R, R’ lần lượt 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 với CuO(đun nóng) để được anđehit Y (ancol chỉ bị oxi hóa thành anđehit). Cho toàn bộ Y tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 12,96 gam Ag kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 3,56. **B.** 5,24. **C.** 2,67. **D.** 4,45.

**Bài 20.** Cho 20 gam hỗn hợp gồm glyxin và axit axetic tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch X chứa 27,6 gam muối. Cho X tác dụng với dung dịch HNO3 dư thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 44,65. **B.** 53,10. **C.** 33,50. **D.** 52,8.

**C. BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Bài 21.** X là este của axit glutamic, không tác dụng với Na. Thủy phân hoàn toàn một lượng chất X trong 100 ml dung dịch NaOH 1M rồi cô cạn, thu được một ancol Y và chất rắn khan Z. Đun nóng lượng ancol Y trên với H2SO4 đặc ở  thu được 0,672 lít olefin (đktc) với hiệu suất phản ứng là 75%. Cho toàn bộ chất rắn Z tác dụng với dung dịch HCl dư rồi cô cạn, thu được chất rắn khan T. Khối lượng của chất rắn khan T là:

**A.** 10,85 gam. **B.** 7,34 gam. **C.** 9,52 gam. **D.** 5,88 gam.

**Bài 22.** X là một  - aminoaxit có chứa vòng thơm và 1 nhóm NH2 trong phân tử. Biết 50ml X phản ứng vừa đủ với 80 ml dung dịch HCl 0,5M, dung dịch thu được phản ứng vừa đủ với 50 ml dung dịch

NaOH 1,6M. Mặt khác nếu trung hòa 250 ml dung dịch X bằng lượng vừa đủ KOH rồi đem cô cạn thụ được 40,6 gam muối. Số CTCT thỏa mãn X là:

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

**Bài 23.** Đốt cháy hoàn toàn 46,9 gam hỗn hợp A gồm CH2=CHCH(NH2)COOH, H2NCH2COOH, CH3CH(NH2)COOH, (CH3)2CHCH(NH2)COOH bằng lượng O2 vừa đủ. Sau phản ứng thu được 38,08 lít

CO2 (đktc). Mặt khác nếu cho 46,9 gam hỗn hợp trên phản ứng với dung dịch HCl dư thì sau phản ứng thu được 65,15 gam muối. Phần trăm khối lượng CH2=CHCH(NH2)COOH trong hỗn hợp là:

**A.** 64,61%. **B.** 21,54%. **C.** 43,07%. **D.** 32,30%.

**Bài 24.** Đốt cháy hoàn toàn 43,1 gam hỗn hợp X gồm axit no đơn chức mạch hở (RCOOH), glyxin, alanin, và axit glutamic thu được 1,4 mol CO2 và 1,45 mol H2O. Mặt khác, 43,1 gam X phản ứng vừa đủ với 0,3 mol HCl. Nếu cho 43,1 gam X tác dụng với 0,7 mol NaOH trong dung dịch sau đó cô cạn thì thu được khối lượng chất rắn khan là:

**A.** 58,5 gam. **B.** 60,3 gam. **C.** 71,1 gam. **D.** 56,3 gam.

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Bài 25.** Hỗn hợp A gồm axit caboxylic đa chức X và aminoaxit Y (X, Y đều no, hở, có cùng số nguyên tử C và có cùng số nhóm chức COOH; nX < nY). Lấy 0,2 mol A cho tác dụng với 500 ml dung dịch NaOH 1M (dư) thì thu được dung dịch B, chia B thành 2 phần bằng nhau:

* Phần 1: Tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,31 mol HCl.
* Phần 2: Cô cạn thu được 17,7 gam chất rắn.

Xác định % về khối lượng của X trong hỗn hợp A?

**A.** 36,81. **B.** 55,22. **C.** 42,12. **D.** 40,00.

**Bài 26.** X và Y đều là  - aminoaxit no, mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. X có 1 nhóm -NH2 và 1 nhóm -COOH, còn Y có 1 nhóm -NH2 và 2 nhóm -COOH. Lấy 0,25 mol hỗn hợp Z gồm X và Y tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch chứa 40,09 gam chất tan gồm 2

muối trung hòa. Cũng lấy 0,25 mol Z ở trên tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch chứa 39,975 gam 2 muối. Phần trăm khối lượng X trong Z là:

**A.** 23,15%. **B.** 26,71%. **C.** 19,65%. **D.** 30,34%.

**Bài 27.** Một hỗn hợp Y gồm 2  - aminoaxit A và B, mạch hở, có tổng số mol là 0,2 mol và không có  - aminoaxit nào có từ 3 nhóm -COOH trở lên. Cho hỗn hợp Y tác dụng vừa đủ với 0,2 mol HCl. Mặt khác, lấy m gam hỗn hợp Y cho tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch Ba(OH)2 0,3M, sau khi cô cạn thu được 17,04 gam muối khan. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp Y rồi cho sản phẩm khí đi qua bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư thì thu được 26 gam kết tủa. Biết chất A có số nguyên tử nhỏ hơn chất B, nhưng lại chiếm tỷ lệ về số mol nhiều hơn B. Công thức cấu tạo của A, B là:

1. H2NCH(CH3)COOH, HOOC(CH2)2CH(NH2)COOH.
2. H2NCH2COOH, HOOCCH2CH(NH2)COOH.
3. H2NCH2COOH, H2NCH(CH3)COOH.
4. H2NCH2COOH, HOOC(CH2)2CH(NH2)COOH.

**HƯỚNG DẪN GIẢI, ĐÁP ÁN A. KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT Câu 1:** **Chọn đáp án C.**

**Câu 2:** **Chọn đáp án A.**

**Câu 3:** **Chọn đáp án C.**

**Câu 4:** **Chọn đáp án A.**

**Câu 5:** **Chọn đáp án A.**

**Câu 6:** **Chọn đáp án A.**

**Câu 7:** **Chọn đáp án A.**

**Câu 8:** **Chọn đáp án B.**

**Câu 9:** **Chọn đáp án C.**

**Câu 10:** **Chọn đáp án C.**

1. **TĂNG TỐC: THỒNG HIỂU**

**Câu 11:** **Chọn đáp án A.**

**Câu 12:** **Chọn đáp án B.**

**Câu 13:** **Chọn đáp án A.**

**Câu 14:** **Chọn đáp án C.**

**Câu 15:** **Chọn đáp án D.**

**Câu 16:** **Chọn đáp án A.**

**Câu 17:** **Chọn đáp án C.**

**Câu 18:** **Chọn đáp án A.**

**Câu 19:** **Chọn đáp án C.**

**Câu 20:** **Chọn đáp án B.**

1. **BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Bài 21:**

**Chọn đáp án C.**

**Bài 22:**

**Chọn đáp án C.**

**Bài 23:**

**Chọn đáp án C.**

**Bài 24:**

**Chọn đáp án B.**

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Bài 25:**

**Chọn đáp án A.**

**Bài 26:**

**Chọn đáp án B.**

**Bài 27:**

**Chọn đáp án D.**

**DẠNG 3: CÁC BÀI TẬP CỦA HỢP CHẤT CXHYNO2**

**A. KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT**

**Bài 1.** Hợp chất X mạch hở có CTPT là C4H9NO2. 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

**Bài 2.** Cho 1,82 gam hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở X có CTPT C3H9O2N tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, đun nóng thu được khí Y và dung dịch Z. Cô cạn Z thu được 1,64 gam muối khan. CTCT thu gọn của X là

**A.** CH3CH2COONH4 **B.** CH3COONH3CH3 **C.** HCOONH2(CH3)2  **D.** HCOONH3CH2CH3

**Bài 3.** Cho 32,25 gam một hỗn hợp muối có công thức phân tử là CH7O4NS tác dụng hết với 750 ml dung dịch NaOH 1M đun nóng thấy thoát ra chất khí làm xanh quỳ tím ẩm và thu được dung dịch X chỉ chứa các chất vô cơ. Cô cạn dung dịch X thu được bao nhiêu gam chất rắn khan?

**A.** 50,0 **B.** 45,5 **C.** 35,5 **D.** 30,0

**Bài 4.** Đốt cháy hoàn toàn 1 chất hữu cơ X thu được 1,344 lít CO2; 0,168 lít N2 (đktc) và 1,485 gam H2O. Khi cho X tác dụng với NaOH thu được một sản phẩm là CH3COONA. CTCT thu gọn của X là:

**A.** CH3COONH3CH2CH3 **B.** CH3COOCH(NH2)CH3

**C.** CH2(NH2)-CH2COOH **D.** CH3CH2CH(NH2)COOH

**Bài 5.** Hợp chất hữu cơ **X** có công thức C2H8N2O4. Khi cho 3,1 gam **X** tác dụng với 50 ml dung dịch NaOH 1,5M thu được 1,12 lít (đktc) khí **Y** làm xanh quỳ tím ẩm. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 3,35. **B.** 4,05. **C.**4,3. **D.**4,35

**Bài 6.** Hợp chất hữu cơ X có CTPT là C3H10O4N2. X phản ứng với NaOH vừa đủ, đun nóng cho sản phẩm gồm hai chất khí đều làm xanh quỳ ẩm có tổng thể tích là 2,24 lít (đktc) và một dung dịch chứa mg muối của một axit hữu cơ. Giá trị m là

**A.** 6,7. **B.** 13,4. **C.** 6,9. **D.** 13,8.

**Bài 7.** Cho 0,1 mol chất hữu cơ X có CTPT C2H8O3N2 tác dụng với 0,3 mol NaOH, đun nóng thu được chất khí làm xanh quỳ tím ẩm và dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là:

1. 5,7 **B.** 16,5 **C.** 15 **D.**21,8

1. **TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Bài 8.** Cho hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ có cùng CTPT C2H7NO2 tác dụng vừa đù với dung dịch

NaOH và đun nóng, thu được dung dịch Y và 4,48 lít hỗn hợp Z (đktc) gồm hai khí (đều làm xanh giấy quỳ ẩm), tỉ khối hơi của Z đối với H2 bằng 13,75. Cô cạn dung dịch Y thu được khối lượng muối khan là

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

**Bài 9.** Cho 9,1 gam chất hữu cơ X có công thức phân tử C3H9O2N phản ứng với 100 ml dung dịch NaOH 1,5M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được 10,2 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** C2H5COONH4 **B.** CH3COONH3CH3 **C.** CH3CH(NH2)COOH **D.** HCOONH3C2H5

**Bài 10.** Cho 15,4 gam hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ có cùng CTPT C2H7NO2 tác dụng hết với 150 ml dung dịch NaOH 2 M và đun nóng, thu được dung dịch Y và hỗn hợp Z gồm hai khí (đều làm xanh giấy quỳ ẩm). Tỉ khối hơi của Z đối với He bằng A. Cô cạn dung dịch Y thu được 18,3 g chất rắn khan. Giá trị của a là

**A.** 6,875 **B.** 13,75 **C.** 8,6 **D.** 8,825

**Bài 11.** Muối X có công thức là C3H10O3N2, lấy 7,32 gam X phản ứng hết với 150 ml dung dịch KOH 0,5M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thì được phần hơi và phần chất rắn, trong phần hơi có 1 chất hữu cơ bậc 3, trong phần rắn chỉ chứa chất vô cơ. Khối lượng chất rắn là:

**A.** 6,90gam **B.** 6,06 gam **C.** 11,52 gam **D.** 9,42 gam

**Bài 12.** Cho 12,4 gam chất A có CTPT C3H12O3N2 đun nóng với 2 lít dung dịch NaOH 0,15M. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được chất khí B làm xanh quì ẩm và dung dịch C. Cô cạn C rồi nung đến khối lượng không đổi thu được bao nhiêu gam chất rắn?

**A.** 14,6 **B.** 17,4 **C.** 24,4 **D.** 16,2

**Bài 13.** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol chất hữu cơ X thu được sản phẩm gồm 2 mol CO2, 11,2 lít N2 (ở đktc) và 63 gam H2O Tí khối hơi của X so với He =19,25. Biết X dễ phản ứng với dung dịch HCl và NaOH.

Cho X tác dụng với NaOH thu được khí Y. Đốt cháy Y thu được sản phẩm làm đục nước vôi trong. X có công thức cấu tạo là

**A.** H2NCH2COOH  **B.** HCOONH3CH3  **C.** C2H5COONH4  **D.** CH3COONH4

**Bài 14.** 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, O lần lượt bằng 39,56%; 9,89% và 35,16%; còn lại là Nitơ. Khi cho 4,55 gam X phản ứng hoàn toàn với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH (đun nóng) thu được 4,1 gam muối khan. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** HCOONH3CH2CH3 **B.** CH3COONH3CH3  **C.** C2H5COONH4 **D.** HCOONH2(CH3)2

**Bài 15.** Hợp chất X có công thức C2H7NO2 có phản ứng tráng gương. Cho 11,55 gam X phản ứng với dung dịch NaOH loãng tạo ra dung dịch Y và khí Z, khi cho Z tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm NaNO2 và HCl tạo ra khí P. Oxi hóa P bằng CuO ở nhiệt độ cao, sản phẩm tạo thành đem thực hiện phản ứng tráng gương. Số gam kết tủa tạo thành là bao nhiêu biết hiệu suất toàn bộ quá trình là 60%?

**A.** 14,32 g **B.** 43,2 g **C.** 38,88 g **D.** 64,8 g

**Bài 16.** Đốt cháy hoàn toàn 8,9 gam chất X (có chứa 1 nguyên tử nitơ trong phân tử) thu được sản phẩm gồm CO2; H2O và N2. cho 8,9 gam X tác dụng với 100 ml dung dịch NaOH 1,5M (dư). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được 11,4 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

**A.** HCOONH3CH = CH2 **B.** C2H5COONH4 **C.** CH2 = CHCOONH4 **D.** CH3COONH3CH3

**Bài 17.** Hỗn hợp X gồm chất Y (C2H10O3N2) và chất Z (C2H7O2N). Cho 14,85 gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH và đun nóng, thu được dung dịch M và 5,6 lít (đktc) hỗn hợp T gồm 2 khí (đều làm xanh quỳ tím tẩm nước cất). Cô cạn toàn bộ dung dịch M thu được m gam muối khan. Giá trị của m có

thể là

**A.** 11,8. **B.** 12,5. **C.** 14,7. **D.** 10,6.

**Bài 18.** A là một hợp chất hữu cơ có CTPT C5H11O2N. Đun 52,65 gam A với 500 ml dung dịch NaOH 0,75M thu được một hợp chất có CTPT C2H4O2NNa và chất hữu cơ B. Cho hơi qua CuO/t° thu được chất hữu cơ D có khả năng cho phản ứng tráng gương. Tính khối lượng kết tủa Ag tạo thành biết hiệu suất phản ứng toàn bộ quá trình là 65%.

**A.** 52,56 gam **B.** 81,00 gam **C.** 52,56 gam **D.** 40,5 gam

**C. BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Bài 19.** Hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ có công thức phân tử là CH6O3N2 và C3H12O3N2. Cho 6,84 gam X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch NaOH, thu được V lít hỗn hợp Y (gồm 3 khí) và dung dịch Z. Nếu cho dung dịch HCl dư vào dung dịch Z thì có 0,896 lít (đktc) khí thoát ra. Nếu hấp thụ hoàn toàn V lít hỗn hợp khí Y vào dung dịch HCl dư thì khối lượng muối thu được là

**A.** 7,87 gam. **B.** 7,59 gam. **C.** 6,75 gam. **D.** 7,03 gam.

**Bài 20.** Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất chứa C, H, O, N. Đốt cháy hoàn toàn 10,8 gam chất X thu được 4,48 lít CO2, 7,2 gam H2O và 2,24 lít khí N2 (khí đo ở đktc). Nếu cho 0,1 mol chất X trên phản ứng với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH đun nóng thu được chất khí làm xanh giấy quỳ ẩm và dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là:

**A.** 15. **B.** 21,8. **C.** 5,7. **D.** 12,5.

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Bài 21.** Cho m gam chất hữu cơ A có công thức phân tử C4H14O3N2 tác dụng với 400 gam dung dịch KOH 5,6% thu được 0,2 mol hỗn hợp khí B gồm 2 khí điều kiện thường đều làm xanh quỳ tím ẩm có tỉ khối so với H2 là 19 và dung dịch C. Cô cạn dung dịch C thu được a gam chất rắn khan. Giá trị của a và số công thức cấu tạo phù hợp với A là

**A.** 38,8 và 1 **B.** 40,8 và 4 **C.** 40,8 và 2 **D.** 25 và 3

**Bài 22.** Hỗn hợp H gồm chất hữu cơ X có công thức C2H6N2O5 và một tripeptit mạch hở Y được tạo ra từ một loại aminoaxit trong số các aminoaxit sau: alanin, glyxin, valin. Đốt cháy hết Y trong oxi đựợc 6,12 gam H2O, 1,68 gam N2. Cho 20,28 gam hỗn hợp H tác dụng vừa đủ 140 ml dung dịch NaOH 2M, cô cạn dung dịch sau phản ứng được hỗn hợp muối khan Z. Phần trăm khối lượng muối có phân tử khối lớn nhất trong Z là:

1. 45,43% **B.** 47,78% **C.** 46,57% **D.** 27,83%

**HƯỚNG DẪN GIẢI, ĐÁP ÁN A. KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT**

**Bài 1.** **Chọn đáp án C.**

**Bài 2. Chọn đáp án B.**

**Bài 3. Chọn đáp án B.**

**Bài 4. Chọn đáp án A.**

**Bài 5. Chọn đáp án D.**

**Bài 6. Chọn đáp án A.**

**Bài 7. Chọn đáp án B**.

1. **TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Bài 8.** **Chọn đáp án B.**

**Bài 9. Chọn đáp án B.**

**Bài 10. Chọn đáp án A.**

**Bài 11. Chọn đáp án A.**

**Bài 11. Chọn đáp án A.**

**Bài 12. Chọn đáp án B.**

**Bài 13. Chọn đáp án B.**

**Bài 14. Chọn đáp án B.**

**Bài 15. Chọn đáp án C.**

**Bài 16. Chọn đáp án C.**

**Bài 17. Chọn đáp án C.** **Bài 18.** Chọn đáp án C.

**C. BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Bài 19.**

**Chọn đáp án C.**

**Bài 20.**

**Chọn đáp án D.**

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Bài 21.**

**Chọn đáp án** **D.**

**Bài 22.**

**Chọn đáp án B**

**DẠNG 4: BÀI TẬP LÝ THUYẾT**

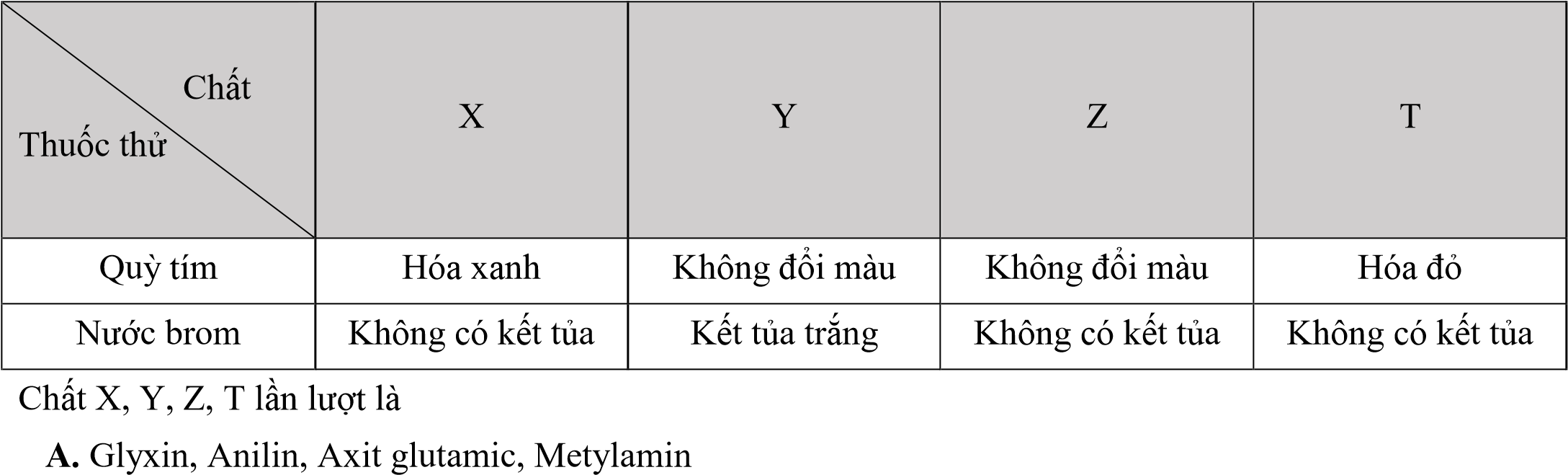
**Bài 1.** Chất nào sau đây vừa tác dụng được với vừa tác dụng với ?

**A.** NaCl **B.** HCl **C.** CH OH3   **D.** NaOH

**Bài 2.** Cho chất hữu cơ X có công thức phân tử  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

1. 85 **B.** 68 **C.** 45 **D.** 46

**Bài 3.** Hiện tượng khi làm thí nghiệm với các chất sau ở dạng dung dịch X, Y, Z, T được ghi lại như sau



1. Anilin, Glyxin, Metylamin, Axit glutamic
2. Axit glutamic, Metylamin, Anilin, Glyxin **D.** Metylamin, Anilin, Glyxin, Axit glutamic

**Bài 4.** Cho các chất có CTPT như sau:



Số các chất là chất hữu cơ là :

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

**Bài 5.** Chất nào sau đây có khối lượng mol phân tử lớn nhất?

**A.** Glyxin **B.** Lysin **C.** Axit glutamic **D.** Alanin

**Bài 6.** Cho các dãy chuyển hóa 

vậy X2 là

**A.** H2NCH2COOH2  **B.** H2NCH2COONa **C.** ClH3NCH2COONa **D.** ClH3NCH2COOH

**Bài 7.** Các chất X, Y, Z có cùng CTPT . X tác dụng được cả với HCl và Na2O. Y tác dụng được với H mới sinh tạo ra Y1 , Y1  tác dụng với  tạo ra muối Y. Y2 tác dụng với NaOH tái tạo lại

Y1, Z tác dụng với NaOH tạo ra một muối và khí NH3. CTCT đúng của X, Y, Z là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Bài 8.** Cho các loại hợp chất: aminoaxit (X), muối amoni của axit cacboxylic (Y), amin (Z), este của aminoaxit (T), dãy gồm các hợp chất đều phản ứng với NaOH và dung dịch HCl là:

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

**Bài 9.** Chất nào sau đâỵ đồng thời tác dụng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Cả A, B, C

**Bài 10.** Một hợp chất hữu cơ X có CTPT . Cho X phản ứng với NaOH dư, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được chất rắn Y (chỉ có các hợp chất vô cơ) và phẩn hơi Z (chỉ có một hợp chất hữu cơ no, đơn chức mạch không phân nhánh). Công thức cấu tạo của X là

**A.**  **B. **

**C.  D.** 

**Bài 11.** Một chất hữu cơ X có công thức . Cho X phản ứng với dung dịch NaOH đun nhẹ, thu được muối Y và khí Z làm xanh giấy quì tím ẩm. Cho Y tác dụng với NaOH rắn, nung nóng có CaO làm xúc tác thu được metan. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.**   **B.** CH3CH2COONH4  **C.** CH3CH2NH3COOH **D.** CH3NH3CH2COOH

**Bài 12.** Cho chất hữu cơ X có công thức phân tử  tác dụng với dung dịch NaOH (dư) sau đó cô cạn dung dịch thu được chất hữu cơ đơn chức Y và phần chất rắn chỉ chứa các chất vô cơ. Nếu cho X tác dụng với dung dịch HCl dư sau đó cô cạn dung dịch thì được phần chất rắn và giải phóng khí Z. Phân tử khối của Y và Z lần lượt là

**A.** 31; 46 **B.** 31; 44 **C.** 45; 46 **D.** 45; 44

**Bài 13.** Cho các phát biểu sau:

1. Peptit là những hợp chất chứa từ 2 đến 50 gốc aminoaxit liên kết với nhau bằng các liên kết peptit.
2. Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị -aminoaxit được gọi là liên kết peptit
3. Axit glutamic có công thức là 
4. Muối natri của axit glutamic dùng làm gia vị thức ăn gọi là mì chính hay bột ngọt
5. Phân tử đipeptit có 2 liên kết peptit
6. Khi cho lòng trắng trứng vào  thì xuất hiện màu tím đặc trưng

# Các phát biểu đúng là

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

**Bài 14.** Hợp chất hữu cơ X có cồng thức phân tử  khi tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng thu được hai khí làm xanh quỳ tím tẩm nước cất. X có bao nhiêu công thức cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên?

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

**Bài 15.** Trong các phát biểu sau:

1. Dung dịch alanin làm quỳ tím hóa xanh.
2. Dung dịch axit glutamic (Glu) làm quỳ tím hóa đỏ.
3. Dung dịch lysin (Lys) làm quỳ tím hóa xanh.
4. Từ axit e-aminocaproic có thể tổng hợp được tơ nilon-6.
5. Dung dịch anilin làm quỳ tím hóa xanh
6. Dung dịch metylamoni clorua làm quỳ tím hóa xanh

Số phát biểu đúng là

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

**Bài 16.** Ứng với công thức phân tử có bao nhiêu chất vừa phản ứng được với dung dịch NaOH vừa phản ứng được với dung dịch HCl?

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

## **Bài 17.** Hai hợp chất hữu cơ X và Y có cùng công thức phân tử là đều là chất rắn ở điều kiện thường. Chất X phản ứng với dung dịch NaOH, giải phóng khí. Chất Y có phản ứng trùng ngưng. Các chất X, Y lần lượt là:

1. vinylamoni fomat và amoni acrylat
2. axit 2-aminopropionic và axit 3- aminopropionic
3. axit 2-aminopropionic và amoni acrylat
4. **D.** amoni acrylat và axit 2-aminopropionic

**Bài 18.** Phát biểu nào sau đây không đúng

1. Các peptit có từ hai liên kết peptit trở lên đều có phản ứng màu biure
2. Đốt cháy hoàn toàn một aminoaxit X thu được a mol CO2, b mol H2O,  c mol N2 nếu b = a + c thì X có 1 nhóm -COOH
3. Gly, Ala, Val đều không có khả năng hòa tan Cu(OH)2
4. Các aminoaxit đều là các chất rắn, có nhiệt độ nóng chảy cao, tương đối ít tan trong nước và có vị ngọt

**Bài 19.** Aminoaxit mà muối của nó được dùng để sản xuất mì chính (bột ngọt) là?

**A.** valin **B.** lysin **C.** axit glutamic **D.** alanin

**Bài 20.** Dung dịch aminoaxit làm quỳ tím chuyển màu xanh là

**A.** Lysin **B.** Axit glutamic **C.** Alanin **D.** Valin

**HƯỚNG DẪN GIẢI, ĐÁP ÁN**

**Bài 1. Chọn đáp án B**

**Bài 2. Chọn đáp án C**

**Bài 3. Chọn đáp án D**

**Bài 4. Chọn đáp án A Bài 5. Chọn đáp án C**

**Bài 6. Chọn đáp án D**

**Bài 7. Chọn đáp án D Bài 8. Chọn đáp án B**

**Bài 9. Chọn đáp án D**

**Bài 10. Chọn đáp án C Bài 11.** **Chọn đáp án A**

**Bài 12.** **Chọn đáp án B**

**Bài 13.** **Chọn đáp án C**

**Bài 14.** **Chọn đáp án A** **Bài 15.** **Chọn đáp án B** **Bài 16.** **Chọn đáp án A**

**Bài 17.** **Chọn đáp án D**

**Bài 18.** **Chọn đáp án D**

**Bài 19.** **Chọn đáp án C**

**Bài 20.** **Chọn đáp án A**