|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT HOÀNG VĂN THỤ**  **BỘ MÔN : HÓA HỌC** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I – LỚP 12**  **NĂM HỌC 2022- 2023** |

**1. MỤC TIÊU**

**Chương 3 : Amin, Amino axit và protein**

1.1. **Kiến thức**. Học sinh ôn tập các kiến thức về:

**HS biết :**

- Định nghĩa, phân loại, gọi tên amin, amino axit.

- Biết peptit, protein là gì? Biết sơ lược về cấu trúc, tính chất của protein.

**HS hiểu:**

- Các tính chất điển hình của amin, amino axit.

**1.2. Kĩ năng**: Học sinh rèn luyện các kĩ năng:

- Gọi tên theo danh pháp thông thường và danh pháp thay thế các hợp chất amin, amino axit.

- Viết chính xác các PTHH của amin, amino axit, peptit, protein.

- Nhận dạng mạch peptit.

- Quan sát, phân tích các thí nghiệm chứng minh, so sánh, phân biệt amin, amino axit, peptit, protein.

- Giải các bài tập về hợp chất amin, amino axit, peptit, protein.

**Chương 4: Polime và vật liệu polime**

1.1. **Kiến thức**. Học sinh ôn tập các kiến thức về:

**HS biết :**

- Định nghĩa, phân loại, cấu trúc của polime.

- Các khái niệm chung về vật liệu polime: Chất dẻo, cao su, tơ, sợi và keo dán. Thành phần và ứng dụng của nó.

**HS hiểu:**

- Phản ứng trùng hợp và phan ứng trùng ngưng và nhận dạng được các monome để tổng hợp các polime.

**1.2. Kĩ năng**: Học sinh rèn luyện các kĩ năng:

- Từ CTCT phân biệt chất dẻo, tơ nhân tạo, cao su thiên nhiên, cao su tổng hợp, keo dán.

- Viết chính xác các PTHH của phản ứng trùng hợp, trùng ngưng để tổng hợp ra các polime.

- Biết làm một số bài tập : Tìm mắt xich, điều chế, …

**2. NỘI DUNG**

**2.1. Các dạng câu hỏi định tính:**

**-** Khái niệm, phân loại, gọi tên, số đồng phân của amin. TCVL, TCHH của amin (so sánh tính bazơ, nhận biết anilin, …

- Khái niệm về amino axit. Số đồng phân amino axit. CTCT, tên gọi (thay thế, bán hệ thống, hệ thống) của một số amino axit: Glyxin, alanin, valin, lysin, axit glutamic. Sự đổi màu quỳ tím khi cho vào các dung dịch amino axit trên. TCVL, TCHH, ứng dụng của amino axit.

- Số đipeptit được tạo bởi 2 α – aminoaxit. Pư màu biure. Nhận dạng mạch peptit.

- Xác định polime được tạo thành từ pư trùng hợp, trùng ngưng. Monome tạo ra polime tương ứng (và ngược lại). Phân loại polime. Cấu trúc mạch polime.

**2.2. Các dạng câu hỏi định lượng:**

- Amin tác dụng với dung dịch HCl, đốt cháy amin.

- Aminoaxit tác dụng với dung dịch HCl, NaOH.

- Amino axit tác dụng với dd HCl, thu được sản phẩm. Cho toàn bộ sản phẩm tác dụng với dung dịch NaOH dư (và ngược lại).

- Hợp chất CxHyO2N, CxHyO3N2, CxHyO3N, CxHyO4N2 ,…tác dụng với dung dịch HCl, NaOH.

- Peptit tác dụng với dung dịch NaOH dư, dung dịch HCl dư.

- Xác định số mắt xích của polime.

**2.3.Ma trận**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dung kiến thức | Mức độ nhận thức | | | | Tổng số câu | |
| Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao | TL | TN |
| 1 | Amin, amino axit và protein | 10 | 9 | 9 | 2 | 0 | 30 |
| 2 | Polime và vật liệu polime | 4 | 4 | 2 | 0 | 0 | 10 |
| Tổng |  | 14 | 13 | 11 | 2 | 0 | 40 |

**2.4.Câu hỏi và bài tập minh họa** :

**Nhận biết:**

**Câu 1:** Công thức tổng quát của amin đơn chức no mạch hở là:

**A.** CnH2n+1N. **B.** CnH2n+2N. **C.** CnH2n+3N. **D.** CnH2n+4N.

**Câu 2:** CH5N, C2H7N và C3H9N có tổng số đồng phân amin lần lượt tương ứng là:

**A.** 1, 2, 4. **B.** 1, 3, 5. **C.** 1, 2, 3. **D.** 1, 2, 5.

**Câu 3:** Ở điều kiện thường chất nào sau đây tồn tại trạng thái khí?

**A.** Metylamin. **B.** Triolein. **C.** Anilin. **D.** Alanin.

**Câu 4:** Cặp hóa chất nào sau đây đều làm nhạt màu dung dịch nước brom và đều tạo kết tủa trắng?

**A.** Phenol và anilin. **B.** Anilin và glucozơ.

**C.** Glucozơ và phenol. **D.** Phenol và vinyl axetat.

**Câu 5:** Amin nào sau đây là amin bậc 3?

**A.** C2H5NH2. **B.** (CH3)3N. **C.** C6H5NH2. **D.** (CH3)2NH.

**Câu 6:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

**A.** Glyxin.  **B.** Metylamin. **C.** Anilin.  **D.** Glucozơ.

**Câu 7:** Cho các hợp chất sau: (1) C6H5NH2; (2) C2H5NH2; (3) (C6H5)2NH; (4) (C2H5)2NH; (5) NaOH; (6) NH3. Dãy gồm các hợp chất được xếp theo thứ tự giảm dần lực bazơ là

**A.** (1) > (3) > (5) > (4) > (2) > (6). **B.** (6) > (4) > (3) > (5) > (1) > (2).

**C.** (5) > (4) > (2) > (1) > (3) > (6). **D.** (5) > (4) > (2) > (6) > (1) > (3).

**Câu 8:** Cho dãy các chất sau: etyl axetat, glucozơ, saccarozơ, triolein, metylamin. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit là:

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

**Câu 9:** Số công thức cấu tạo của đipeptit X mạch hở tạo từ 1 gốc Ala và 1 gốc Gly là :

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

**Câu 10:** Aminoaxit X trong phân tử có hai nhóm cacboxyl và một nhóm amino. Vậy X là

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

**Câu 11:** Chất nào dưới đây tạo phức màu tím với Cu(OH)2?

**A.** Metylamin. **B.** Anilin. **C.** Ala-Gly-Val. **D.** Gly-Val.

**Câu 12:** Tên gọi của H2N[CH2]4CH(NH2)COOH là:

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

**Câu 13:** Phân tử khối của valin là:

**A.** 89. **B.** 117. **C.** 146. **D.** 147.

**Câu 14:** Ở điều kiện thường chất nào sau đây tồn tại trạng thái rắn?

**A.** Trimetylamin. **B.** Triolein. **C.** Anilin. **D.** Alanin.

**Câu 15:** C3H7O2Ncó số đồng phân cấu tạo amino axit là:

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

**Câu 16:** Polime được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng là:

**A.** Polietilen.       **B.** Nilon-6,6.

**C.** Tơ nitron.       **D.** Poli(vinyl clorua).

**Câu 17:** Phân tử polime nào sau đây có chứa nitơ?

**A.** Polietilen.  **B.** Poli(vinyl clorua).

**C.** Poli(metyl metacrylat).  **D.** Poliacrilonitrin.

**Câu 18:** PVC là chất rắn vô định hình, cách điện tốt, bền với axit, được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước, vải che mưa, … PVC được tổng hợp trực tiếp từ monome nào sau đây?

**A.** Vinyl axetat. **B.** Vinyl clorua. **C.** Propilen. **D.** Acrilonitrin.

**Câu 19:** Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?

**A.** Tơ olon. **B.** Tơ tằm. **C.** Polietilen. **D.** Tơ axetat.

**Câu 20:** Phân tử polime nào sau đây chứa nhóm -COO-?

**A.** Polietilen. **B.** Poli(vinyl clorua).

**C.** Poli(metyl metacrylat). **D.** Poliacrilonitrin

**Thông hiểu**

**Câu 21:** Cho 9 gam C2H5NH2 tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, khối lượng muối thu được là

**A.** 12,65 gam. **B.** 16,30 gam. **C.** 16,10 gam. **D.** 12,63 gam.

**Câu 22:** Trung hòa dung dịch chứa 5,9 gam amin X no, đơn chức, mạch hở bằng dung dịch HCl, thu được 9,55 gam muối. CTPT của X là:

**A.** C2H5N       **B.** C2H7N.       **C.** C3H9N.       **D.** C3H9N.

**Câu 23:** Biết m gam amin X (no, đơn chức, mạch hở) tác dụng vừa đủ với 0,2 mol HCl. Đốt cháy m gam X thu được CO2, H2O và V lít khí N2. Giá trị của V là:

**A.** 1,12. **B.** 2,24. **C.** 3,36. **D.** 4,48.

**Câu 24:** Cho 7,5 gam axit aminoaxetic (H2N-CH2-COOH) phản ứng hết với dung dịch NaOH. Sau phản ứng, khối lượng muối thu được là:

**A.** 9,9 gam. **B.** 9,8 gam. **C.** 7,9 gam. **D.** 9,7 gam.

**Câu 25:** Cho 8,24 gam α-amino axit X (phân tử có một nhóm -COOH và một nhóm -NH2) phản ứng với dung dịch HCl dư thì thu được 11,16 gam muối. X là

**A.** H2NCH(C2H5)COOH. **B.** H2NCH(CH3)COOH.

**C.** H2NCH2CH(CH3)COOH. **D.** H2N[CH2]2COOH.

**Câu 26:** Cho 0,1 mol α - amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH. Mặt khác, 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,1 mol HCl, thu được 18,35 gam muối. Công thức của X là:

**A.** CH3–CH(NH2)–COOH. **B.** HOOC–CH2–CH(NH2)–COOH.

**C.** HOOC–CH2–CH2–CH(NH2)–COOH. **D.** H2N–CH2–CH(NH2)–COOH.

**Câu 27:** Este A được điều chế từ α - amino axit và ancol metylic. Tỉ khối hơi của A so với hidro bằng 44,5. Công thức cấu tạo của A là:

**A.** H2N–CH2–CH(NH2)–COOCH3. **B.** CH3–CH(NH2)–COOCH3.

**C.** H2N-CH2CH2-COOH **D.** H2N–CH2–COOCH3.

**Câu 28:** Cho các phát biểu sau:

(a) Khi nấu canh cua, hiện tượng riêu cua nổi lên trên là do sự đông tụ protein.

(b) Vải làm từ nilon-6,6 kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm cao.

(c) Khi ăn cá, người ta thường chấm vào nước chấm có chanh hoặc giấm thì thấy ngon và dễ tiêu hơn.

(d) Ở điều kiện thường, amino axit là những chất lỏng.

(e) Khác với anilin ít tan trong nước, các muối của nó đều tan tốt.

Số phát biểu đúng là :

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

**Câu 29:** Cho các phát biểu sau:

(a) Ở điều kiện thường, metylamin là chất khí mùi khai khó chịu, độc, dễ tan trong nước.

(b) Anilin là chất lỏng ít tan trong nước.

(c) Dung dịch anilin làm đổi màu phenolphtalein.

(d) Khi nấu canh cua, hiện tượng riêu cua nổi lên trên là do sự đông tụ protein.

(e) Đipeptit Ala-Val có phản ứng màu biure.

Số phát biểu đúng là :

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

**Câu 30:** Cho dãy chuyển hóa: . Vậy X2 là:

**A.** ClH3NCH2COONa. **B.** H2NCH2COONa.

**C.** H2NCH2COOH **D.** ClH3NCH2COOH.

**Câu 31:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit mạch hở X thu được 3 mol Gly,1 mol Ala, 1 mol Val. Mặt khác thủy phân không hoàn toàn X thì thu được hỗn hợp các sản phẩm là : Ala- Gly, Gly-Ala, Gly-Gly-Val. Công thức cấu tạo của X là :

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

**C.** Gly-Gly- Val- Gly-Ala. **D.** Gly- Gly-Ala-Gly-Val.

**Câu 32:** Thủy phân hoàn toàn H2N–CH2–CO–NH–CH(CH3)–CO–NH–CH(CH3)–CO–NH–CH2– CO–NH–CH2–COOH thu được bao nhiêu loại α–amino axit khác nhau?

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

**Câu 33:** Peptit nào sau đây không tham gia phản ứng màu biure?

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

**Câu 34:** Cho vào ống nghiệm sạch 5 ml chất hữu cơ X, 1 ml dung dịch NaOH 30% và 5 ml dung dịch CuSO4 2%, sau đó lắc nhẹ thấy ống xuất hiện màu tím đặc trưng. Chất X là :

**A.** Glucozo. **B.** Triolein. **C.** Lòng trắng trứng. **D.** Glyxin.

**Câu 35:** Thủy phân 14,6 gam Gly-Ala trong dung dịch NaOH dư, thu được m gam muối. Giá trị của m là:

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

Câu 36. Phát biểu nào sau đây **sai?**

A. Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím chuyển màu hồng.

B. Phân tử Gly – Ala – Val có ba nguyên tử nitơ.

C. Dùng giấm ăn hoặc chanh khử được mùi tanh của có do amin gây ra.

D. Các amino axit ở điều kiện thường là chất lỏng dễ tan trong nước.

**Câu 37:** Phân tử khối trung bình của cao su thiên nhiên và thủy tinh hữu cơ plexiglat là 36720 và 47300 (đvC). Số mắt xích trung bình trong công thức phân tử của mỗi lại polime trên là :

A.540 và 550 B.540 và 473 C.680 và 473 D.680 và 550

**Câu 38:** Một polime X được xác định có phân tử khối là 39062.5 đvC với hệ số trùng hợp để tạo nên polime này là 625. Polime X là ?

A.PP. B. PVC. C.PE D.PS.

**Câu 39:** Cho các polime sau: poli(vinyl clorua), polistiren, poli(etylen terephtalat), nilon- 6,6. Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là :

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

**Câu 40:** Phát biểu nào sau đây sai?

A. Xenlulozơ thuộc loại polime thiên nhiên.

B. Tơ lapsan được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

C. Tơ nitron được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

D. Cao su lưu hóa có cấu trúc mạch phân nhánh.

**Vận dụng**

**Câu 41:** Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol amin no X bằng O2, thu được N2, 0,4 mol CO2 và 0,8 mol H2O. Cho 0,2 mol X tác dụng hết với dung dịch HCl dư, số mol HCl đã phản ứng là:

**A.** 0,2 mol **B.** 0,4 mol. **C.** 0,6 mol. **D.** 0,8 mol

**Câu 42:** Cho 0,1 mol lysin vào 200 ml dung dịch NaOH 1,5M thu được dung dịch X. Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol HCl đã phản ứng là:

**A.** 0,50. **B.** 0,4. **C.** 0,3. **D.** 0,6.

**Câu 43:** Cho 0,15 mol axit glutamic vào 175 ml dung dịch HCl 2M thu được dung dịch X. Cho dung dịch NaOH dư vào X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn , số mol NaOH tham gia phản ứng là

**A.** 0,55 mol **B.** 0,65 mol **C.** 0,35 mol **D.** 0,50 mol

**Câu 44:** Thủy phân hết m gam tetrapeptit Ala-Ala-Ala-Ala thu được hỗn hợp gồm 56,96 gam Ala, 64 gam Ala-Ala và 55,44 gam Ala-Ala-Ala. Giá trị của m là:

**A.** 132,88. **B.** 223,48. **C.** 163,08. **D.** 181,2.

**Câu 45:** Cho 33.1 g một peptit X có công thức Ala- Gly- Ala- Gly- Gly tác dụng với một lượng dung dịch HCl vừa đủ . Cô cạn dung dịch được sau pư thì thu được m gam muối khan . Khối lượng là:

A 58.55g. B 51.35g. C 60.35g. D 47.7g.

**Câu 46:** Cho 20.3 g Gly- Ala- Gly tác dụng với 500 ml dung dịch KOH 1M. Cô cạn dung dịch sau pư thu được m gam chất rắn . gái trị của m là:

A 11.2 B 46.5 C 48.3 D 35.3

**Câu 47:** Thủy phân không hoàn toàn a gam tetrapeptit Gly-Ala- Gly -Val trong môi trường axit thu được 0.2 mol Gly-Ala, 0.3 mol Gly-Val . 0.3 mol Ala và m gam hỗn hợp 2 aminoaxit Gly và Val. Gía trị của m là :

A 57.2g. B 82.1g. C 60.9g. D 65.2g.

**Câu 48:**  Hỗn hợp Xgồm alanin và axit glutamic. Cho m gam X tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH (dư), thu được dung dịch Y chứa (m + 30,8) gam muối. Mặt khác, nếu cho m gam X tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl, thu được dung dịch Z chứa (m + 36,5) gam muối. Giá trị của m là:

**A.** 112,2 **B.** 165,6 **C.** 123,8 **D.** 171,0

**Câu 49:** Cho hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ có cùng công thức phân tử C2H7NO2 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 H2 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 50:** Hợp chất hữu cơ X có công thức C2H8N2O4. Khi cho 12.4 gam X tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 1.5 M thu được 4.48 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 13.4g. B 16.2g. C 17.2g. D 17.4g.

**Câu 51:** Hỗn hợp E gồm các muối vô cơ X (CH8N2O3) và đipeptit Y (C4H8N2O3). Cho E tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, thu được khí Z. Cho E tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được khí T và chất hữu cơ Q. Nhận định nào sau đây là sai

**A.** Chất Y là H2NCH2CONHCH2COOH **B.** Chất Q là H2NCH2COOH

**C.** Chất Z là NH3 và chất T là CO2 **D.** Chất X là (NH4)2CO3

**Câu 52:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Nhỏ 3 giọt anilin vào ống nghiệm chứa 2 ml nước cất, lắc đều, sau đó để yên.

Bước 2: Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch trong ống nghiệm, sau đó nhấc giấy quỳ ra.

Bước 3: Nhỏ tiếp 1 ml dung dịch HCl đặc vào ống nghiệm, lắc đều, sau đó để yên.

Bước 4: Nhỏ tiếp 1 ml dung dịch NaOH đặc vào ống nghiệm, lắc đều, sau đó để yên.

Cho các phát biểu sau:

(a) Kết thúc bước 1, anilin hầu như không tan và lắng xuống đáy ống nghiệm.

(b) Kết thúc bước 2, giấy quỳ tím chuyển thành màu xanh do anilin có tính bazơ.

(c) Kết thúc bước 3, thu được dung dịch trong suốt.

(d) Kết thúc bước 4, trong ống nghiệm có anilin được tạo thành.

Số phát biểu đúng là : A.3. B.4.  C.2. D.1.

**Câu 53:** Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

(1) X + 2NaOH → X1 + Y1 + Y2 + 2H2O.

(2) X2 + 2NaOH → X3 + 2H2O.

(3) X3 + 2NaOH → CH4 + 2Y2 (CaO, t°).

(4) 2X1 + X2 → X4.

Cho biết: X là muối có công thức phân tử là C3H12O3N2: X1, X2, X3, X4 là những hợp chất hữu cơ khác nhau; X1, Y1 đều làm quì tím ẩm hóa xanh. Phần tử khối của X4 bằng bao nhiêu?

**A.** 152       **B.** 194       **C.** 218.       **D.** 236.

**Câu 54:** Cho các sơ đồ phản ứng.

X (C6H11O4N) + NaOH → Y + Z + H2O

Y + HCl → HOOC-CH(NH3Cl)-CH2-CH2-COOH + NaCl

Biết X, Y, Z là các hợp chất hữu cơ. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Y là axit glutamic. **B.** X có 2 cấu tạo thỏa mãn.

**C.** Phân tử X có hai loại chức. **D.** Z là ancol etylic.

**Câu 55:** Có các chất sau: keo dán ure-fomandehit, tơ lapsan, tơ nilon-6,6; protein; tơ visco, amoni axetat, poli(etylen- terephtalat), tơ nitron. Trong các chất trên, có bao nhiêu chất trong phân tử chúng có chứa nhóm -CO-NH- ?

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

**Câu 56:** Cho cao su thiên nhiên phản ứng với HCl thu được sản phẩm chứa 14,76% Clo về khối lượng. Số mắt xich của cao su thiên nhiên phản ứng với 1 mol HCl là:

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

**Câu 57:** Cho các phát biểu sau:

(a) Cao su buna có tính đàn hồi và độ bền tốt hơn cao su thiên nhiên.

(b) Oxi hóa glucozơ bằng hiđro có Ni làm xúc tác thu được sobitol.

(c) Dầu mỡ sau khi rán, có thể được dùng để tái chế thành nhiên liệu.

(d) Ứng với công thức phân tử C3H7NO2 có 2 α-amino axit là đồng phân cấu tạo của nhau.

(e) Các este đơn chức đều phản ứng với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 1.

(g) Có thể dùng Cu(OH)2 trong môi trường kiềm để phân biệt các dung dịch: glucozơ, etanol và lòng trắng trứng.

Số phát biểu **sai** là: A.3. B.2.  C.4. D.5.

**Câu 58:** Trong các polime sau: (1) poli(metyl metacrylat); (2) polistiren; (3) nilon – 7; poli(etylen terephtalat); (5) nilon- 6,6; (6) poli(vinyl axetat). Các polime là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là:

**A.** (1), (3), (6). **B.** (1), (2), (3). **C.** (3), (4), (5). **D.** (1), (3), (5).

**Câu 59:** Hợp chất C3H7O2N tác dụng được với NaOH, H2SO4 và không làm mất màu dung dịch Br2 có công thức cấu tạo là:

**A.** CH2=CHCOONH4. **B.** HCOONH3CH2CH3

**C.** CH3CH2CH2-NO2. **D.** H2NCH2CH2COOH.

**Câu 60:** Cho các chất sau đây: metyl axetat; amoni axetat; glyxin; metyl amoni focmat; metyl amoni fomat; metyl amoni nitrat; axit glutamic. Có bao nhiêu chất lưỡng tính trong các chất ở trên?

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

**Vận dụng cao**

**Câu 61:** X có công thức C4H14O3N2. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH thì thu được hỗn hợp Y gồm 2 khí ở điều kiện thường và đều có khả năng làm xanh quỳ tím ẩm . Số CTCT phù hợp của X là :

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

**Câu 62:** Hỗn hợp E gồm muối vô cơ X (CH8N2O3) và đipeptit Y (C4H8N2O3). Cho E tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, thu được khí Z. Cho E tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được khí T và chất hữu cơ Q. Nhận định nào sau đây **sai**?

**A.** Chất Y là H2NCH2CONHCH2COOH. **B.** Chất Q là H2NCH2COOH.

**C.** Chất Z là NH3 và chất T là CO2. **D.** Chất X là (NH4)2CO3.

**Câu 63:** Cho chất hữu cơ X có công thức phân tử C2H8N2O3. Cho 3,24 g X tác dụng với 500ml dung dịch KOH 0,1M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được chất hữu cơ Y và dung dịch Z. Cô cạn dung dịch Z thu được khối chất rắn là m gam. Xác định m?

**A.** 3,05. **B.** 5,5. **C.** 4,5. **D.** 4,15.

**Câu 64:** Amino axit X có công thức (H2N)2C3H5COOH. 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 là:

**A.** 10,43. **B.** 6,38. **C.** 10,45. **D.** 8,09.

**Câu 65:** Hỗn hợp X gồm các chất có công thức phân tử là C2H7O3N và C2H10O3N2. Khi cho các chất trong X tác dụng với dung dịch HCl hoặc dung dịch NaOH dư đun nóng nhẹ đều có khí thoát ra. Lấy 0,1 mol X cho vào dung dịch chứa 0,25 mol KOH. Sau phản ứng cô cạn dung dịch được chất rắn Y, nung nóng Y đến khối lượng không đổi được m gam chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 16,9 gam. **B.** 17,25 gam. **C.** 18,85 gam. **D.** 16,6 gam

**2.5. Đề minh họa**

**Câu 1:** Công thức tổng quát của amin đơn chức no mạch hở là:

**A.** CnH2n+1N. **B.** CnH2n+2N. **C.** CnH2n+3N. **D.** CnH2n+4N.

**Câu 2:** C3H9N có số đồng phân amin là:

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

**Câu 3:** Cặp hóa chất nào sau đây đều làm nhạt màu dung dịch nước brom và đều tạo kết tủa trắng?

**A.** Phenol và anilin. **B.** Anilin và glucozơ. **C.** Glucozơ và phenol. **D.** Phenol và vinyl axetat.

**Câu 4:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

**A.** Glyxin.  **B.** Etylamin. **C.** Anilin.  **D.** Axit glutamic.

**Câu 5:** Cho dãy các chất: C6H5NH2 (1), C2H5NH2 (2), (C6H5)2NH (3), (C2H5)2NH (4), NH3 (5) (C6H5- là gốc phenyl). Dãy các chất sắp xếp theo thứ tự lực bazơ giảm dần là

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

**C.** (4), (1), (5), (2), (3). **D.** (4), (2), (3), (1), (5).

**Câu 6:** Số công thức cấu tạo của đipeptit X mạch hở tạo từ 1 gốc Ala và 1 gốc Gly là :

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

**Câu 7:** Chất nào dưới đây tạo phức màu tím với Cu(OH)2?

**A.** Metylamin. **B.** Anilin. **C.** Ala-Gly-Val. **D.** Gly-Val.

**Câu 8:** Phân tử khối của alanin là:

**A.** 89. **B.** 117. **C.** 146. **D.** 147.

**Câu 9:** C3H7O2Ncó số đồng phân cấu tạo amino axit là:

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

**Câu 10:** Ở điều kiện thường chất nào sau đây tồn tại trạng thái khí?

**A.** Metylamin. **B.** Triolein. **C.** Anilin. **D.** Alanin.

**Câu 11:** Polime được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng là:

**A.** Cao su Buna.       **B.** Nilon - 7.

**C.** Tơ nitron.       **D.** Poli(vinyl clorua).

**Câu 12:** PVC là chất rắn vô định hình, cách điện tốt, bền với axit, được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước, vải che mưa, … PVC được tổng hợp trực tiếp từ monome nào sau đây?

**A.** Vinyl axetat. **B.** Vinyl clorua. **C.** Propilen. **D.** Acrilonitrin.

**Câu 13:** Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?

**A.** Tơ olon. **B.** Tơ tằm. **C.** Polietilen. **D.** Tơ axetat.

**Câu 14:** Phân tử polime nào sau đây có chứa nitơ?

**A.** Polietilen.  **B.** Poli(vinyl clorua).

**C.** Poli(metyl metacrylat).  **D.** Poliacrilonitrin.

**Câu 15:** Trung hòa dung dịch chứa 5,9 gam amin X no, đơn chức, mạch hở bằng dung dịch HCl, thu được 9,55 gam muối. CTPT của X là:

**A.** C2H5N       **B.** C2H7N.       **C.** C3H9N.       **D.** C3H9N.

**Câu 16:** Cho 0,1 mol α - amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH. Mặt khác, 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,1 mol HCl, thu được 18,35 gam muối. Công thức của X là:

**A.** CH3–CH(NH2)–COOH. **B.** HOOC–CH2–CH(NH2)–COOH.

**C.** HOOC–CH2–CH2–CH(NH2)–COOH. **D.** H2N–CH2–CH(NH2)–COOH.

**Câu 17:** Este A được điều chế từ a - amino axit và ancol metylic. Tỉ khối hơi của A so với hidro bằng 44,5. Công thức cấu tạo của A là:

**A.** H2N–CH2–CH(NH2)–COOCH3. **B.** CH3–CH(NH2)–COOCH3.

**C.** H2N-CH2CH2-COOH **D.** H2N–CH2–COOCH3.

**Câu 18:** Cho 6,2 gam CH3NH2 tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, khối lượng muối thu được là

**A.** 12,65 gam. **B.** 13,5 gam. **C.** 9,85 gam. **D.** 12,63 gam.

**Câu 19:** Cho dãy chuyển hóa: . Vậy X2 là:

**A.** ClH3NCH2COONa. **B.** H2NCH2COONa.

**C.** H2NCH2COOH **D.** ClH3NCH2COOH.

**Câu 20:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit mạch hở X thu được 3 mol Gly,1 mol Ala, 1 mol Val. Mặt khác thủy phân không hoàn toàn X thì thu được hỗn hợp các sản phẩm là : Ala- Gly, Gly-Ala, Gly-Gly-Val. Công thức cấu tạo của X là :

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

**C.** Gly-Gly- Val- Gly-Ala **D.** Gly- Gly-Ala-Gly-Val

**Câu 21:** Peptit có X có công thức cấu tạo sau: Gly-Lys-Ala-Gly-Lys-Val. Thuỷ phân không hoàn toàn X có thể thu được tối đa bao nhiêu đipeptit ?

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

**Câu 22:** Cho vào ống nghiệm sạch 5 ml chất hữu cơ X, 1 ml dung dịch NaOH 30% và 5 ml dung dịch CuSO4 2%, sau đó lắc nhẹ thấy ống xuất hiện màu tím đặc trưng. Chất X là :

**A.** Glucozo. **B.** Triolein. **C.** Lòng trắng trứng. **D.** Glyxin.

**Câu 23:** Thủy phân hoàn toàn 21,8 gam đipeptit mạch hở Glu-Ala trong NaOH dư thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được m gam muối khan. Giá trị của m là:

**A.** 26,2. **B.** 24,0. **C.** 28,0. **D.** 30,2.

**Câu 24:** Một phân tử polietilen có khối lượng phân tử bằng 56000u. Hệ số polime hóa của phân tử polietilen này là:

**A.** 20000 **B.** 2000 **C.** 1500 **D.** 15000

**Câu 25:** Cho các polime sau: poli(vinyl clorua), poli etilen, cao su isopren, poli(etylen terephtalat), nilon- 6,6. Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là :

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

**Câu 26:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Thủy phân hoàn toàn nilon-6 và nilon-6,6 đều thu được cùng một sản phẩm.

**B.** Tơ tằm không bền trong môi trường axit hoặc bazơ.

**C.** Trùng hợp buta-1,3-dien với xúc tác lưu huỳnh thu được cao su buna-S.

**D.** Polietilen được tạo thành từ phản ứng trùng ngưng etilen.

**Câu 27:** Cho m gam alanin tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thu được 5,02 gam muối. Giá trị của m là:

**A.** 3,56. **B.** 35,6. **C.** 30,0. **D.** 3,00.

**Câu 28:** Cho 0,2 mol lysin vào 200 ml dung dịch NaOH 2M thu được dung dịch X. Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol HCl đã phản ứng là:

**A.** 0,50. **B.** 0,7. **C.** 0,8. **D.** 0,6.

**Câu 29:** Hỗn hợp X gồm lysin và axit glutamic. Cho m gam X tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH (dư), thu được dung dịch Y chứa (m+ 8,8) gam muối. Mặt khác, nếu cho m gam X tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl, thu được dung dịch Z chứa (m+ 18,25) gam muối.Giá trị của m là:

**A.** 44,0. **B.** 43,9. **C.** 58,5. **D.** 58,7.

**Câu 30:** Cho chất hữu cơ X có công thức phân tử C2H8N2O3. Cho 3,24 g X tác dụng với 500ml dung dịch KOH 0,1M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được chất hữu cơ Y và dung dịch Z. Cô cạn dung dịch Z thu được khối chất rắn là m gam. Xác định m?

**A.** 3,05. **B.** 5,5. **C.** 4,5. **D.** 4,15.

**Câu 31:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Nhỏ 3 giọt anilin vào ống nghiệm chứa 2 ml nước cất, lắc đều, sau đó để yên.

Bước 2: Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch trong ống nghiệm, sau đó nhấc giấy quỳ ra.

Bước 3: Nhỏ tiếp 1 ml dung dịch HCl đặc vào ống nghiệm, lắc đều, sau đó để yên.

Bước 4: Nhỏ tiếp 1 ml dung dịch NaOH đặc vào ống nghiệm, lắc đều, sau đó để yên.

Cho các phát biểu sau:

(a) Kết thúc bước 1, anilin hầu như không tan và lắng xuống đáy ống nghiệm.

(b) Kết thúc bước 2, giấy quỳ tím chuyển thành màu xanh do anilin có tính bazơ.

(c) Kết thúc bước 3, thu được dung dịch trong suốt.

(d) Kết thúc bước 4, trong ống nghiệm có anilin được tạo thành.

Số phát biểu đúng là : A:3 B:4.  C:2. D:1.

**Câu 32:** Hai chất hữu cơ X, Y là đồng phân của nhau và có công thức phân tử là C3H7O2N. X tác dụng với NaOH thu được muối X1 có công thức phân tử là C2H4O2Na. Y tác dụng với NaOH thu được muối Y1 có CTPT : C3H3O2Na. Công thức cấu tạo của X và Y là:

**A.** X là CH3-COOH3NCH3 và Y là CH2=CH-COONH4

**B.** X là CH3CH(NH2) COOH và Y là CH2=CH-COONH4

**C.** X là H2NCH2-COOCH3 và Y là CH3CH2 -COONH4

**D.** X là H2NCH2-COOCH3 và Y là CH2=CH-COONH4

**Câu 33:** Cho các sơ đồ phản ứng.

X (C6H11O4N) + NaOH → Y + Z + H2O

Y + HCl → HOOC-CH(NH3Cl)-CH2-CH2-COOH + NaCl

Biết X, Y, Z là các hợp chất hữu cơ. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Y là axit glutamic. **B.** X có 2 cấu tạo thỏa mãn.

**C.** Phân tử X có hai loại chức. **D.** Z là ancol etylic.

**Câu 34:** Cho các nhận định sau:

1. CH3NH2 là amin bậc 1.
2. Cho lòng trắng trứng vào Cu(OH)2 trong NaOH thấy xuất hiện màu tím.
3. Để rửa sạch ống nghiệm co dính anilin, có thể dùng dung dịch HCl.
4. H2N-CH2-CONH-CH(CH3)-COOH là một đipeptit.
5. Ở điều kiện thường H2NCH2COOH là chất rắn, dễ tan trong nước.

Số nhận định đúng là:

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

**Câu 35:** Cho các chất sau: H2NCH2COOH (X), CH3COOH3NCH3 (Y), C2H5NH2 (Z), H2NCH2COOC2H5 (T). Dãy gồm các chất vừa tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là:

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

**Câu 36:** Cho hợp chất hữu cơ X và Y có cùng công thức phân tử C3H7NO2. Khi phản ứng với dung dịch NaOH, X tạo ra H2NCH2COONa và chất hữu cơ Z, còn Y tạo CH2=CHCOONa và khí T. Các chất Z và T lần lượt là:

**A.** CH3OH và NH3 **B.** CH3OH và CH3NH2

**C.** CH3NH2 và NH3 **D.** C2H3OH và N2

**Câu 37:** Có các chất sau: keo dán ure-fomandehit, tơ lapsan, tơ nilon-6,6; protein; tơ visco, amoni axetat, poli(etylen- terephtalat), tơ nilon - 7. Trong các chất trên, có bao nhiêu chất trong phân tử chúng có chứa nhóm -CO-NH- ?

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

**Câu 38:** Trong các polime sau: (1) poli(metyl metacrylat); (2) polistiren; (3) nilon – 7; poli(etylen terephtalat); (5) nilon- 6,6; (6) poli(vinyl axetat). Các polime là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là:

**A.** (1), (3), (6). **B.** (1), (2), (3). **C.** (3), (4), (5). **D.** (1), (3), (5).

**Câu 39:** X có công thức C4H14O3N2. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH thì thu được hỗn hợp Y gồm 2 khí ở điều kiện thường và đều có khả năng là xanh quỳ tím ẩm. Số CTCT phù hợp của X là:

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

**Câu 40:** Cho 0,1 mol chất X (có công thức phân tử C2H9O6N3) tác dụng với dung dịch chứa 0,4 mol KOH đun nóng, thu được một chất làm xanh giấy quỳ tím ẩm và dung dịch Y. Cô cạn Y, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là:

**A.** 23,1. **B.** 23,9. **C.** 19,1. **D.** 29,5.

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Hết \*\*\*\*\*\*\*\*\*\***