**ĐỀ HỌC KÌ 1 – SỐ 1**

**SGD NAM ĐỊNH 2021 - 2022**

**Câu 1:** Saccarozơ có nhiều trong mía, củ cải đường,…Công thức phân tử của saccarozơ là

**A.** C12H24O12. **B.** C11H22O11. **C.** C12H22O11. **D.** C6H12O6.

**Câu 2:** Trong cây xanh, tinh bột được tổng hợp từ CO2, H2O khi có mặt chất diệp lục (clorofin) và hấp thụ năng lượng từ ánh sáng mặt trời. Phản ứng đó được gọi là phản ứng

**A.** este hóa. **B.** quang hợp. **C.** trùng hợp. **D.** thủy phân.

**Câu 3:** Este no, đơn chức mạch hở có công thức chung là

**A.** CnH2n+2O2 (n ≥ 2). **B.** CnH2n-2O2 (n ≥ 4). **C.** CnH2nO2 (n ≥ 2). **D.** CnH2n-2O2 (n ≥ 3).

**Câu 4:** Số nguyên tử hiđro có trong phân tử glyxin là

**A.** 8. **B.** 9. **C.** 7. **D.** 5.

**Câu 5:** Chất nào sau đây là polime?

**A.** triolein. **B.** saccarozơ. **C.** axit ađipic. **D.** xenlulozơ.

**Câu 6:** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây dễ tan trong nước?

**A.** Xenlulozơ. **B.** Anilin. **C.** Glucozơ. **D.** Tristearin.

**Câu 7:** Metyl axetat được được chế trực tiếp bằng phản ứng este hóa (xúc tác H2SO4 đặc) giữa

**A.** axit axetic và metanol. **B.** axit fomic và etanol.

**C.** axit fomic và metanol. **D.** axit axetic và etanol.

**Câu 8:** Polime nào sau đây có cấu trúc mạng không gian?

**A.** cao su lưu hóa. **B.** polistiren. **C.** nilon-6,6. **D.** poli etilen.

**Câu 9:** Trong mật ong có chứa nhiều fructozơ và glucozơ. Các chất glucozơ và fructozơ thuộc loại nào sau đây?

**A.** polisaccarit. **B.** protein. **C.** đisaccarit. **D.** monosaccarit.

**Câu 10:** Etyl axetat được sử dụng rộng rãi làm dung môi trong các phản ứng hóa học và cũng được sử dụng để tẩy thuốc sơn móng tay. Công thức hóa học của etyl axetat là

**A.** CH3COOCH3. **B.** C2H5COOC2H5. **C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOC2H5.

**Câu 11:** Polime nào sau đây thuộc loại bán tổng hợp?

**A.** Tơ capron. **B.** Cao su buna-N.

**C.** Tơ xenlulozơ axetat. **D.** Poli (metyl metacrylat).

**Câu 12:** Số nhóm chức este có trong mỗi phân tử triglixerit là

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

**Câu 13:** Chất nào sau đây là este?

**A.** CH3-COONH3-CH3. **B.** CH3-COOH. **C.** CH2=CH-COO-CH3. **D.** HO-CH2-CH2-CHO.

**Câu 14:** Chất nào sau đây là amin bậc hai?

**A.** Đimetylamin. **B.** Anilin. **C.** Etyl amin. **D.** Isoproylamin.

**Câu 15:** Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch lysin 0,10M. Hiện tượng quan sát được là

**A.** quỳ tím chuyển sang màu đỏ. **B.** quỳ tím chuyển sang màu trắng.

**C.** quỳ tím không chuyển màu. **D.** quỳ tím chuyển sang màu xanh.

**Câu 16:** Poli (vinyl clorua) được tổng hợp từ phản ứng trùng hợp monome nào sau đây?

**A.** CH2=CH-CH3. **B.** CH2=CH-CN. **C.** CH2=CH2. **D.** CH2=CH-Cl.

**Câu 17:** Hiđro hóa glucozơ (xúc tác Ni, to), sản phẩm thu được là

**A.** etanol. **B.** axit axetic. **C.** fructozơ. **D.** sobitol.

**Câu 18:** Chất ứng với công thức cấu tạo nào sau đây là đipeptit?

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

**C.** H2N-CH(CH3)-CONH-CH2-CH2-COOH. **D.** H2N-CH(CH3)-CONH-CH2-COOH.

**Câu 19:** Sản phẩm của phản ứng giữa alanin với HCl trong dung dịch là

**A.** C6H5NH3Cl. **B.** ClH3NCH2COOH.

**C.** CH3CH2NH3Cl. **D.** ClH3NCH(CH3)COOH.

**Câu 20:** Phân tử cacbohiđrat nhất thiết có nhóm chức

**A.** -COOH. **B.** -NH2. **C.** -CHO. **D.** -OH.

**Câu 21:** Trùng hợp V m3 etilen (đo ở đktc) với hiệu suất phản ứng là 80%, thu được 1,4 tấn polietilen. Giá trị của V là

**A.** 1120. **B.** 2240. **C.** 2800. **D.** 1400.

**V:22,4.28.0,8=1 400 000 => V = 1 400 000 (l)**

**Câu 22:** Thủy phân hoàn toàn este X có công thức cấu tạo CH3-COO-CH2-COO-CH3 trong dung dịch NaOH đun nóng, sản phẩm hữu cơ thu được gồm

**A.** hai muối và một anđehit. **B.** một muối và hai ancol.

**C.** hai muối và một ancol. **D.** một muối và một ancol.

**Câu 23:** Cho các chất sau: H2NCH2COOH (X), CH3COOH3NCH3 (Y), C2H5NH2 (Z), H2NCH2COOC2H5 (T). Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là

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

**Câu 24:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm metyl axetat, etyl propionat thu được 4,48 lít khí CO2 (đktc) và m gam H2O. Giá trị của m là

**A.** 2,7. **B.** 3,6. **C.** 4,5. **D.** 1,8.

**nH2O = nCO2 = 0,2 (mol) => m = 0,2.18 = 3,6 (g)**

**Câu 25:** Dãy các chất nào sau đây có phản ứng tráng gương?

**A.** metyl axetat và glucozơ. **B.** fructozơ và vinyl axetat.

**C.** fructozơ và saccarozơ. **D.** glucozơ và metyl fomat.

**Câu 26:** Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol đipeptit Gly-Ala trong dung dịch HCl dư, đun nóng thu được m gam hỗn hợp muối. Giá trị của m là

**A.** 25,1. **B.** 23,7. **C.** 22,3. **D.** 21,9.

**0,1.(75+36,5)+0,1.(89+36,5) = 23,7**

**Câu 27:** Chất X ở điều kiện thường là chất lỏng, tan rất ít trong nước. Đun nóng X với dung dịch NaOH đến phản ứng hoàn toàn, sau đó thêm NaCl bão hòa vào, thu được chất rắn Y. Chất X và Y có thể ứng với cặp chất nào sau đây?

**A.** Etyl axetat và natri axetat. **B.** Triolein và natri oleat.

**C.** Glixeryl axetat và natri axetat. **D.** Tristearin và natri stearat.

**Câu 28:** Phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Các polime tổng hợp đều tạo từ phản ứng trùng hợp.

**B.** Tơ tằm, tơ visco đều là các polime bán tổng hợp.

**C.** Nilon-6,6 là được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng.

**D.** Các polime đều được tạo từ các đơn vị là monome.

**Câu 29:** Lên men m kg glucozơ (hiệu suất phản ứng đạt 75%), thu được 2 lít cồn etylic 46o. Biết khối lượng riêng của etanol nguyên chất là 0,8 g/ml; của nước là 1 g/ml. Giá trị của m là

**A.** 1,92. **B.** 1,44. **C.** 2,16. **D.** 2,56.

**Vancol = 2.0,46 = 0,92 (l) = 920 (ml) => mancol = 920.0,8=736 (g)**

**m.1000:180.2.46.0,75=736 => m=1,92**

**Câu 30:** Trung hòa dung dịch chứa 0,1 mol amin X đơn chức bằng dung dịch HCl, thu được dung dịch chứa 8,15 gam muối. Số công thức cấu tạo của X là

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

**Mamin = 8,15:0,1-36,5 = 45 => C2H7N => C2H5NH2 và CH3NHCH3**

**Câu 31:** Thủy phân hoàn toàn một lượng tristearin trong dung dịch KOH đun nóng, thu được 9,2 gam glixerol và m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 94,6. **B.** 93,4. **C.** 91,8. **D.** 96,6.

**0,1.3.(12.17+35+44+39)=96,6 (g)**

**Câu 32:** Cho sơ đồ sau: Glyxin $→$X $→$Y. Chất Y là

**A.** ClH3NCH2COOH. **B.** ClH3NCH(CH3)COOH.

**C.** ClH3NCH2COOCH3. **D.** H2NCH2COOCH3.

**Câu 33:** Chất hữu cơ X no, mạch hở, phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức. Thủy phân hoàn toàn X trong dung dịch NaOH đun nóng, sau phản ứng thu được muối của axit cacboxylic Y và hai ancol Z, T. Các chất Y, Z, T đều có số nguyên tử cacbon bằng số nhóm chức. Phân tử khối nhỏ nhất của X là

**A.** 234. **B.** 176. **C.** 288. **D.** 262.

**CH3OOC – COO – CH2 – CH2 – OOC – COOCH3**

**Câu 34:**

Hỗn hợp X gồm hai este đều chứa vòng benzen và có công thức phân tử C8H8O2. Thủy phân hoàn toàn m gam X trong dung dịch NaOH dư, đun nóng thì có 0,32 mol NaOH đã phản ứng, thu được ancol Y đơn chức và 26,72 gam hỗn hợp Z gồm hai muối. Giá trị của m là

**A.** 29,92. **B.** 32,64. **C.** 27,20. **D.** 24,48.

**Este phenol:**

**(I) CH3COOC6H6**

**(II) HCOOC6H4CH3**

**Este ancol:**

**(III) C6H5COOCH3**

**(IV) HCOOCH2C6H5**

**(I) + (III) => 3 muối + 1 ancol**

**(I) + (IV) => 3 muối + 1 ancol**

**(II) + (III) => 3 muối + 1 ancol**

**(II) + (IV) => 2 muối + 1 ancol**

**Gọi số mol HCOOC6H4CH3 là a; số mol HCOOCH2C6H5 là b**

**=> 2a + b = 0,32 và 130a + 68(a+b)=26,72**

**=> a = 0,08 và b = 0,16**

**=> m= 136.(0,08+0,16) = 32,64 (g)**

**Câu 35:** Thủy phân hoàn toàn a mol triglixerit X trong dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn a mol X cần vừa đủ 7,75 mol O2 và thu được 5,5 mol CO2. Mặt khác, a mol X tác dụng tối đa với 0,2 mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của m là

**A.** 80,6. **B.** 88,6. **C.** 97,6. **D.** 82,4.

**C1: Quy đổi X: COO: 3a; H2: a – 0,2; CH2: b**

**BTNT (C): 3a + b = 5,5**

**BT (e): 2.(a-0,2)+6b=7,75.4**

**=> a = 0,1; b=5,2**

**BTKL: 3.0,1.44 + (0,1-0,2).2 + 14.5,2 + 0,1.3.40 = 0,1.92 + m**

**=> m = 88,6 (g)**

**C2: Lập hệ 2pt**

**Công thức: n(CO2)-n(H2O)-n(Br2) = 2n(X) <=> 5,5 - n(H2O) – 0,2 = 2n(X)**

**BT O: 6n(X) + 2 n(O2) = 2 n(CO2) + n(H2O) <=> 6n(X) + 2.7,75 = 2.5,5 + n(H2O)**

**Giải hệ được n(X) = 0,1; n(H2O) = 5,1 =>BTKL m(X) = 85,8 gam**

**BTKL cho pt thủy phân m = 88,6 (g)**

**Câu 36:** Chất X mạch hở có công thức phân tử C10H14O4. Từ X thực hiện các phản ứng theo sơ đồ sau:

(a) X + NaOH$→$X1 + X2

(b) X1 + H2SO4 $\rightarrow $ X3 + Na2SO4

(c) X3 + X4$→$Nilon-6,6 + H2O

Phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Dung dịch X4 có thể làm quỳ tím chuyển màu hồng.

**B.** Chất X2 có phản ứng tráng gương.

**C.** Chất X3 là axit cacboxylic no, đơn chức.

**D.** Các chất X2, X3 và X4 đều có mạch cacbon phân nhánh.

**Từ (b) => X3 là axit + (c) => X3 là [CH2]4(COONa)2 => X4 là [CH2]6(NH2)2 =>A đúng, C sai**

**Từ CTPT X và (a) => X là [CH2]4(COOCH=CH2)2 => X2 là CH3CHO => B đúng, D sai**

(a) **[CH2]4(COOCH=CH2)2 + NaOH**$→$**[CH2]4(COONa)2 + 2CH3CHO**

(b) **[CH2]4(COONa)2 + H2SO4** $\rightarrow $ **[CH2]4(COOH)2 + Na2SO4**

(c) **[CH2]4(COOH)2**  + **[CH2]6(NH2)2** $→$**Nilon-6,6 + H2O**

**Câu 37:** Thủy phân hoàn toàn m gam saccarozơ trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng, thu được dung dịch X. Chia X thành hai phần:

Phần 1: làm mất màu vừa hết dung dịch chứa 16 gam Br2 (trong nước).

Phần 2: cho tác dụng với AgNO3 dư trong dung dịch NH3, đun nóng thu được 86,4 gam Ag.

Giá trị của m là

**A.** 85,5. **B.** 136,8. **C.** 68,4. **D.** 102,6.

**Phần 1: 1 glucozơ => 2Ag => glucozơ: 0,1**

**Phần 2: (1glucozơ + 1 fructozơ) => 4Ag => glucozơ: 0,2**

**=> saccarozơ = glucozơ => m = 0,3.342 = 102,6 (g)**

**Câu 38:** Hỗn hợp X gồm các amin và amino axit (đều no, mạch hở). Cứ 2 mol X (trong dung dịch) tác dụng vừa đủ với 3 mol HCl hoặc 2 mol NaOH. Đốt cháy hoàn toàn 2 mol X bằng không khí (N2 chiếm 80%, O2 chiếm 20% thể tích) và cho hỗn hợp sau phản ứng cháy qua dung dịch H2SO4 đặc, dư thì khối lượng dung dịch tăng 144 gam và còn lại a mol hỗn hợp khí (CO2 và N2) thoát ra. Giá trị của a là

**A.** 48. **B.** 42. **C.** 32. **D.** 35.

**Quy đổi X: CnH2n+2: 2 mol; NH: 3 mol; COO: 2 mol**

**BTNT (H): 2.(2n+2) + 3 = 8.2 => n = 2,25**

**=> nCO2 = 2,25.2+2 = 6,5**

**BTNT (O): nO2 = (6,5.2+8-2.2):2 = 8,5**

**=> nN2/kk = 8,5.4=34**

**=> nN2/sp = 34+3:2 = 35,5**

**=> a = 42**

**Câu 39:** Cho các phát biểu sau:

(a) Glucozơ được gọi là đường nho do có nhiều trong quả nho chín.

(b) Chất béo là đieste của glixerol với axit béo.

(c) Phân tử amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

(d) Ở nhiệt độ thường, triolein ở trạng thái rắn.

(e) Trong mật ong chứa nhiều fructozơ.

(f) Tinh bột là một trong những lương thực cơ bản của con người.

Số phát biểu **đúng** là

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

**Câu 40:** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử**  | **Thuốc thử**  | **Hiện tượng**  |
| **X, Y**  | Cu(OH)2  | Dung dịch xanh lam  |
| **Y**  | Dung dịch AgNO3 trong NH3 đun nóng  | Kết tủa Ag trắng sáng  |
| **Z**  | Nước brom  | Kết tủa trắng  |
| **T**  | Quỳ tím  | Quỳ tím chuyển màu xanh  |

X, Y, Z, T lần lượt là:

**A.** Anilin, etylamin, saccarozơ, glucozơ. **B.** Saccarozơ, anilin, glucozơ, etylamin.

**C.** Saccarozơ, glucozơ, anilin, etylamin. **D.** Etylamin, glucozơ, saccarozơ, anilin.