



C. glucozơ và glixerol.

D. glucozơ và etanol.

**Câu 11.** Este X có công thức cấu tạo  $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$  được điều chế phản ứng este hóa giữa các chất nào sau đây?

A.  $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$  và  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ .

B.  $\text{CH}_3\text{-COOH}$  và  $\text{CH}_2=\text{CH-OH}$ .

C.  $\text{CH}_3\text{-COOH}$  và  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ .

D.  $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$  và  $\text{CH}_3\text{OH}$ .

**Câu 12.** Trong phân tử cacbohidrat, nhất thiết phải có nhóm chức

A. amin.

B. cacboxyl.

C. hiđroxyl.

D. cacbonyl.

**Câu 13.** Thủy phân hoàn toàn etyl axetat trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được sản phẩm gồm

A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  và  $\text{CH}_3\text{OH}$ .

B.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

C.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ .

D.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

**Câu 14.** Chất ứng với công thức cấu tạo nào sau đây là amin bậc hai?

A.  $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_2\text{-CH}_3$ .

B.  $(\text{CH}_3)_2\text{CH-NH}_2$ .

C.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$ .

D.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-N}(\text{CH}_3)_2$ .

**Câu 15.** Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

A. fructozơ.

B. xenlulozơ.

C. glucozơ.

D. saccarozơ.

**Câu 16.** Hidro hóa glucozơ (xúc tác Ni,  $t^\circ$ ), thu được

A. etanol.

B. axit gluconic.

C. glixerol.

D. sobitol.

**Câu 17.** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây tồn tại ở trạng thái khí?

A. Glyxin.

B. Saccarozơ.

C. Triolein.

D. Metylamin.

**Câu 18.** Đường nho là tên thường gọi của chất nào sau đây?

A. Glucozơ.

B. Fructozơ.

C. Saccarozơ.

D. Glixerol.

**Câu 19.** Công thức hóa học của tristearin là

A.  $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .

B.  $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .

C.  $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .

D.  $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .

**Câu 20.** Chất không có phản ứng thủy phân là

A. Saccarozơ.

B. Triolein.

C. Etyl axetat.

D. Glucozơ.

**Câu 21.** Lên men m gam glucozơ để tạo thành ancol etylic (hiệu suất phản ứng bằng 90%). Hấp thụ hoàn toàn lượng khí  $\text{CO}_2$  sinh ra vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư, thu được 15 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 18,5.

B. 15,0.

C. 30,0.

D. 45,0.

**Câu 22.** Este X mạch hở có công thức phân tử  $C_5H_{10}O_2$ . Thủy phân hoàn toàn X trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được 5,76 gam muối cacboxylat và 2,76 gam ancol. Tên gọi của X là

- A. Metyl butirat.                      B. Etyl axetat.                      C. Propyl axetat.                      D. Etyl propionat.

**Câu 23.** Amin X có chứa vòng benzen và có công thức phân tử  $C_7H_9N$ . Khi cho X tác dụng với nước brom, thu được kết tủa trắng. Số công thức cấu tạo của X là

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

**Câu 24.** Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ phản ứng giữa axit nitric với xenlulozơ (hiệu suất phản ứng 60% tính theo xenlulozơ). Nếu dùng 2 tấn xenlulozơ thì khối lượng xenlulozơ trinitrat điều chế được là

- A. 1,10 tấn.                              B. 2,97 tấn.                              C. 2,20 tấn.                              D. 3,67 tấn.

**Câu 25.** Cho các phát biểu nào sau:

- (a) Triolein phản ứng được với nước brom.  
(b) Chất béo có nhiều trong dầu thực vật và mỡ động vật.  
(c) Trong môi trường bazơ, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hóa qua lại nhau.  
(d) Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm là phản ứng một chiều.

Số phát biểu **đúng** là

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

**Câu 26.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp metyl axetat và etyl axetat, thu được  $CO_2$  và m gam  $H_2O$ . Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư, thu được 25 gam kết tủa. Giá trị của m là

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

**Câu 27.** Cho 17,8 gam amino axit X (phân tử chứa một nhóm  $-NH_2$  và một nhóm  $-COOH$ ) tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch chứa 22,2 gam muối. Số công thức cấu tạo của X là

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

**Câu 28.** Cho 15,83 gam hỗn hợp X gồm alanin, glyxin, valin, lysin tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,04 mol  $H_2SO_4$ , sau phản ứng hoàn toàn thu được m gam hỗn hợp muối. Giá trị của m là

- A. 17,79.                              B. 19,75.                              C. 23,67.                              D. 24,15.

**Câu 29.** Thủy phân hoàn toàn một lượng triolein trong dung dịch NaOH dư, đun nóng. Sau phản ứng thu được 4,6 gam glixerol và m gam xà phòng. Giá trị của m là

- A. 45,6.                                      B. 46,2.                                      C. 45,2.                                      D. 44,8.

**Câu 30.** Cho 15 gam glyxin tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 23,0.                                      B. 21,2.                                      C. 18,2.                                      D. 19,4.

**Câu 31.** Cho sơ đồ sau:

- (a)  $X + H_2O \xrightarrow{H^+, t^0} Y$   
 (b)  $Y \xrightarrow{\text{enzim}} C_2H_5OH + CO_2$   
 (c)  $Y + AgNO_3 + NH_3 + H_2O \rightarrow Z + Ag + NH_4NO_3 (t^0)$

Chất **X, Y, Z** tương ứng là

- A. Saccarozơ, glucozơ, amoni gluconat.                                      B. Xenlulozơ, fructozơ, amoni gluconat.  
 C. Xenlulozơ, glucozơ, axit gluconic.                                      D. Xenlulozơ, glucozơ, amoni gluconat.

**Câu 32.** Cho 100 ml dung dịch glucozơ chưa biết nồng độ, tác dụng với  $AgNO_3$  dư trong dung dịch  $NH_3$ , đun nóng thu được 0,54 gam Ag. Nồng độ mol/l của glucozơ trong dung dịch là

- A. 0,050.                                      B. 0,075.                                      C. 0,125.                                      D. 0,025.

**Câu 33.** Este X có công thức cấu tạo là  $CH_3-COO-CH_2-COO-CH=CH_2$ . Thủy phân hoàn toàn X trong dung dịch NaOH đun nóng, sản phẩm thu được gồm

- A. 1 muối và 2 ancol.                                      B. 2 muối và 1 anđehit.  
 C. 2 muối và 1 ancol.                                      D. 1 muối, 1 ancol và 1 anđehit.

**Câu 34.** Thực hiện phản ứng este hóa giữa m gam axit axetic với m gam etanol (xúc tác  $H_2SO_4$  đặc, đun nóng), thu được m gam etyl axetat. Hiệu suất phản ứng este hóa là

- A. 52,27%.                                      B. 50,00%.                                      C. 60,23%.                                      D. 68,18%.

**Câu 35.** Cho dãy các chất:  $H_2NCH_2COOH$ ,  $C_6H_5NH_2$ ,  $CH_3COOH$ ,  $(CH_3)_3N$ . Số chất trong dãy phản ứng với HCl trong dung dịch là

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

**Câu 36.** 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
<b>X, Y</b>	$Cu(OH)_2$	Dung dịch xanh lam
<b>Y</b>	Dung dịch $AgNO_3$ trong $NH_3$ đun nóng	Kết tủa Ag trắng sáng
<b>Z</b>	Nước brom	Kết tủa trắng
<b>T</b>	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu xanh

Các chất **X, Y, Z, T** lần lượt là

- A. Anilin, etylamin, saccarozơ, glucozơ. B. Saccarozơ, anilin, glucozơ, etylamin.  
 C. Saccarozơ, glucozơ, anilin, etylamin. D. Glucozơ, saccarozơ, anilin, etylamin.

**Câu 37.** Chất X mạch hở có công thức phân tử  $C_6H_8O_4$ . Từ X thực hiện các phản ứng sau:

- (a)  $X + 2NaOH \rightarrow (t^0)Y + Z + H_2O$   
 (b)  $Y + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + T$   
 (c)  $Z + O_2 \xrightarrow{\text{enzim}} CH_3COOH + H_2O$

Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Phân tử chất Y có 2 nhóm  $-CH_2-$ .
- B. Chất T có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi.
- C. Chất X có 3 công thức cấu tạo phù hợp.
- D. Chất Z có nhiệt độ sôi cao hơn chất T.

**Câu 38.** Đốt cháy hoàn toàn este X hai chức, mạch hở, cần dùng  $1,5a$  mol  $O_2$ , sau phản ứng thu được  $CO_2$  và  $a$  mol  $H_2O$ . Hidro hóa hoàn toàn  $21,6$  gam X (xúc tác Ni,  $t^\circ$ ) thu được  $21,9$  gam este Y no. Thủy phân hoàn toàn  $21,6$  gam X trong dung dịch NaOH đun nóng (phản ứng vừa đủ), thu được ancol Z đơn chức và  $m$  gam muối cacboxylat. Giá trị của  $m$  là

- A. 24,0.                      B. 26,5.                      C. 21,9.                      D. 20,1.

**Câu 39.** Thủy phân hoàn toàn  $38,5$  gam hỗn hợp X gồm các este đơn chức trong dung dịch NaOH dư, đun nóng, thì có  $0,6$  mol NaOH đã phản ứng, sau phản ứng thu được  $m$  gam hỗn hợp muối và  $a$  gam hỗn hợp Y gồm các ancol. Đốt cháy hoàn toàn Y cần dùng  $0,4$  mol  $O_2$ , thu được  $0,35$  mol  $CO_2$  và  $0,4$  mol  $H_2O$ . Giá trị của  $m$  là

- A. 45,8.                      B. 52,7.                      C. 47,3.                      D. 50,0.

**Câu 40.** Cho  $m$  gam hỗn hợp X gồm axit glutamic và glyxin tác dụng với dung dịch HCl (dư), sau phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được  $(m + 21,9)$  gam muối khan. Mặt khác, cho  $m$  gam X tác dụng với dung dịch NaOH (dư), sau phản ứng hoàn toàn, thu được  $(m + 22)$  gam muối. Giá trị của  $m$  là

- A. 59,4.
- B. 73,8.
- C. 74,1.
- D. 88,8.

----- **HẾT** -----

## ĐÁP ÁN

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

## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 21. Chọn B.

Ta có:  $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = 0,15 \text{ mol}$

$$\Rightarrow m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = (0,15;2).(1;0,9) . 180 = 15\text{g}$$

Câu 22. Chọn B.

Theo BTKL:  $102x + 40x = 5,76 + 2,76 \Rightarrow x = 0,06 \Rightarrow M_{\text{ancol}} = 2,76 : 0,06 = 46$

$$\Rightarrow M: \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$$

Vậy X là  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$ .

Câu 23. Chọn B.

X có nhóm  $\text{NH}_2$  gắn trực tiếp vào vòng benzen. Công thức cấu tạo của X là

$\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$  (o, m, p) và  $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}-\text{CH}_3$

Câu 24. Chọn C.

$$\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{NO}_3)_3 = [2 . 297.0,6]/162 = 2,2 \text{ tấn.}$$

Câu 24. Chọn C.

Vi đốt cháy este no, đơn chức, mạch hở nên  $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{CaCO}_3} = 0,25 \text{ mol}$

$$\Rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 4,5 \text{ g}$$

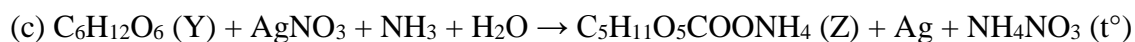
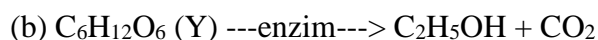
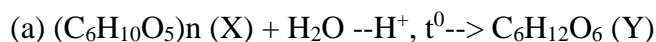
Câu 27. Chọn D.

$$\text{Ta có: } n_X = [22,2 - 17,8]/[40-18] = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow m_X = 89 \Rightarrow X: \text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$$

X có 2 đồng phân là

$\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$  và  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

Câu 31. Chọn D.



Tên gọi X, Y, Z tương ứng lần lượt là xenlulozơ, glucozơ, amoni gluconat.

Câu 34. Chọn D.

So sánh số mol:  $\text{CH}_3\text{COOH} = m/60 < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = m/60 \Rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$  dư

Vậy  $H = [n\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 / n\text{CH}_3\text{COOH}] \cdot 100\% = m/88 \cdot 60/m \cdot 100\% = 68,18\%$

Câu 35. Chọn C.

Chất phản ứng với HCl trong dung dịch là  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ .

Câu 37. Chọn B.

Từ phản ứng (c) suy ra Z là  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Từ phản ứng (a) suy ra X là  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC}-\text{C}_2\text{H}_2-\text{COOH} \Rightarrow \text{Y}$  là  $(\text{CH})_2(\text{COONa})_2$  hoặc  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{COONa})_2$ .

Từ phản ứng (b) suy ra T là  $(\text{CH})_2(\text{COOH})_2$  hoặc  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{COOH})_2$ .

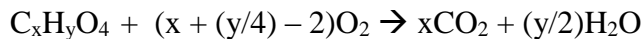
A. Sai, Vì Y có 2 đồng phân trong đó có 1 đồng phân không có nhóm  $-\text{CH}_2-$  và 1 đồng phân có 1 nhóm  $\text{CH}_2$ .

C. Sai, Chất X có 2 công thức cấu tạo phù hợp (không tính đồng phân hình học).

D. Sai, Chất T có nhiệt độ sôi cao hơn chất Z.

Câu 38. Chọn A.

Đặt CTPT là  $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_4$ , phương trình đốt cháy:



$$\Rightarrow a[x + (y/4) - 4/2] = 1,5a \cdot 0,5y \Rightarrow y = 2x - 4 \Rightarrow k_X = 3 = 2\pi_{\text{C}=\text{O}} + 1\pi_{\text{C}=\text{C}}$$

$$\Rightarrow \text{BTKL } n_X = n_{\text{H}_2} = (m_Y - m_X)/2 = 0,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M_X = 144 (\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4) \Rightarrow \text{X là } \text{C}_2\text{H}_2(\text{COOCH}_3)_2.$$

Muối thu được là  $\text{C}_2\text{H}_2(\text{COONa})_2$ :  $0,15 \text{ mol} \Rightarrow m = 24 \text{ gam}$ .

Câu 39. Chọn D.

Khi đốt cháy Y thì: ---BT:  $\text{O} \rightarrow n_Y = 0,3 \text{ mol}$  và ---BTKL---  $\rightarrow m_Y = 9,8 \text{ (g)}$

Hỗn hợp X gồm các este của phenol (x mol) và este của ancol (0,3 mol)

$$\text{mà } 2x + 0,3 = 0,6 \rightarrow x = 0,15 \rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,15 \text{ mol}$$

$$\text{Theo BTKL: } 38,5 + 0,6 \cdot 40 = m + 9,8 + 0,15 \cdot 18 \rightarrow m = 50 \text{ (g)}$$

Câu 40. Chọn B.

Gly: x mol; Glu: y mol

$$\Rightarrow \begin{cases} x + 2y = \frac{m+22-m}{22} \\ x + y = \frac{m+21,9-m}{36,5} \end{cases} \rightarrow x = 0,2; y = 0,4$$

$$\Rightarrow m = m_{\text{Gly}} + m_{\text{Glu}} = 73,8 \text{ (g)}$$

----- **HẾT** -----