

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Chọn đáp án D.

A **sai**. Saccarozơ không tham gia phản ứng tráng bạc.

B **sai**. Glucozơ không tham gia phản ứng thủy phân.

C **sai**. Glucozơ là monozo, không có liên kết glicozit trong phân tử.

D đúng.

Câu 2. Chọn đáp án B.

Có $n_{\text{NaOH dư}} = 0,145 - 0,1 = 0,045 \text{ mol}$

$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 10 - 40 \cdot 0,045 = 8,2 \text{ gam}$

$\Rightarrow M_{\text{muối}} = \frac{8,2}{0,1} = 82 \text{ mol}$

\Rightarrow Công thức muối là CH_3COONa .

\Rightarrow CTCT este là $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 3. Chọn đáp án D.

Hình 2 thụ khí bằng phương pháp đẩy khí và khí cần thu nặng hơn không khí.

\Rightarrow Các khí thỏa mãn là: HCl , SO_2 .

Câu 4. Chọn đáp án C.

Chất dùng làm mềm mẫu nước cứng trên là Na_2CO_3 .

Kí hiệu cation trong mẫu nước là M^{2+} .

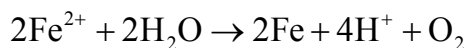
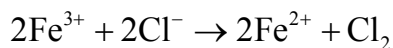
$\text{M}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{MCO}_3$

Câu 5. Chọn đáp án D.

Tất cả 4 chất đều bị thủy phân trong môi trường axit khi đun nóng.

Câu 6. Chọn đáp án C.

Phương trình điện phân:



Dung dịch sau điện phân có môi trường axit, $\text{pH} < 7$

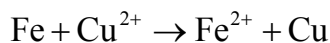
Câu 7. Chọn đáp án B. (Dethithpt.com)

Nhận thấy X tạo từ amino axit 1 nhóm NH_2 và 1 nhóm COOH . $8 = 2 + 3 + 3$

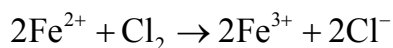
Vậy X là GlyAla₂

$$m = 0.2.247 + 0.8.40 - 0.2.18 = 71,8 \text{ gam}$$

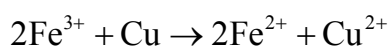
Câu 8. Chọn đáp án D.



\Rightarrow Tính oxi hóa của Cu^{2+} mạnh hơn Fe^{2+} .



\Rightarrow Tính oxi hóa của Cl_2 mạnh hơn Fe^{3+} .



\Rightarrow Tính oxi hóa của Fe^{3+} mạnh hơn Cu^{2+} .

Dãy các chất và ion xếp theo chiều giảm dần tính oxi hoá: $\text{Cl}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{Cu}^{2+} > \text{Fe}^{2+}$

Câu 9. Chọn đáp án D.

$$\text{Có } n_{\text{O(oxit)}} = \frac{1}{2} n_{\text{HCl}} = 0,08 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{Fe}} = 4,64 - 16.0,08 = 3,36 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow m = 160. \frac{1}{2}. \frac{3,36}{56} = 4,8 \text{ gam}$$

Câu 10. Chọn đáp án B.

$$n_{\text{Fe}} = \frac{16,8}{56} = 0,3 \text{ mol}, n_{\text{Cu}^{2+}} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow \text{Fe phản ứng dư.}$$

Áp dụng tăng giảm khối lượng có: $m = (64 - 56) \cdot 0,2 + 16,8 = 18,4 \text{ gam}$

Câu 11. Chọn đáp án C.

$$n_{\text{CO}_2} = \frac{3,584}{22,4} = 0,16 \text{ mol}, n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{2,304}{18} = 0,128 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{O}_2} = 44 \cdot 0,16 + 2,304 - 3,2 = 6,144 \text{ g} \Rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,192 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT O}} n_{\text{O(E)}} = 2 \cdot 0,16 + 0,128 - 2 \cdot 0,192 = 0,064 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M_E = \frac{3,2}{0,032} = 100 \Rightarrow \text{CTCT của este là } \text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2.$$

• 0,15 mol E + 0,2 mol NaOH:

$$\text{Có } m_{\text{muối}} = 14,3 - 40 \cdot (0,2 - 0,15) = 12,3 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow M_{\text{muối}} = \frac{12,3}{0,15} = 82 \Rightarrow \text{Công thức muối là } \text{CH}_3\text{COONa}.$$

\Rightarrow CTCT ancol tạo este là $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{OH}$ (CTPT: $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$)

Câu 12. Chọn đáp án B.

$$\text{Có } n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{1000}{46} \text{ kmol} \Rightarrow n_{(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n \text{ tt}} = \frac{1}{2n} \cdot \frac{1000}{46} \text{ kmol}$$

$$\Rightarrow m_{(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n \text{ tt}} = 162n \cdot \frac{250}{23n} : 70\% = 2515,5 \text{ kg}$$

$$\Rightarrow m_{\text{nguyên liệu}} = 5031 \text{ kg}$$

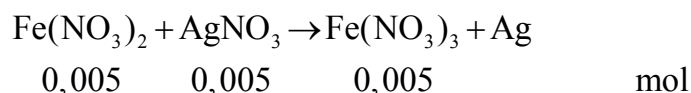
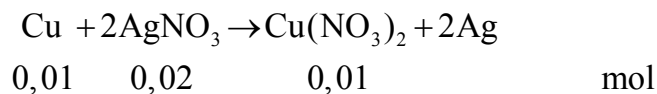
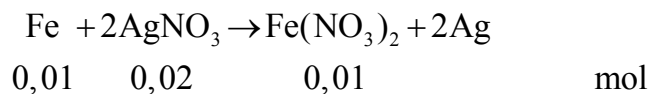
Câu 13. Chọn đáp án D.

$$\text{Có } n_{\text{CO}_2} = n_{\text{BaCO}_3} = \frac{19,7}{197} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{CO}} = n_{\text{CO}_2} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m = 11,6 + 44 \cdot 0,1 - 28 \cdot 0,1 = 13,2 \text{ g}$$

Câu 14. Chọn đáp án B.

$$n_{\text{Fe}} = \frac{0,56}{56} = 0,01 \text{ mol}, n_{\text{Cu}} = \frac{0,64}{64} = 0,01 \text{ mol}, n_{\text{AgNO}_3} = 0,045 \text{ mol}$$



$$\Rightarrow C_{\text{M(Fe(NO}_3)_2)} = \frac{0,005}{0,1} = 0,05\text{M}$$

Câu 15. Chọn đáp án C.

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} n_{\text{O}_2} = \frac{92,4 - 63,6}{32} = 0,9 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} 92,4 + 63,4 \cdot 2,5 = 319 + 3,44 + m_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 2,095 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT H}} n_{\text{NH}_4^+} = \frac{4,25 - 2 \cdot 2,095}{4} = 0,015 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{NO}_3^-(\text{Y})} = 319 - 63,6 - 18 \cdot 0,015 = 255,13\text{g} \Rightarrow n_{\text{NO}_3^-(\text{Y})} = 4,115 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \%m_{\text{N}(\text{muối})} = \frac{14 \cdot (4,115 + 0,015)}{319} \cdot 100\% = 18,125\%$$

Câu 16. Chọn đáp án A. (Dethithpt.com)

Trong 100g phân kali có 59,6 gam KCl, 34,5 gam K₂CO₃

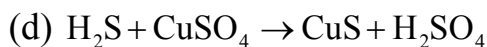
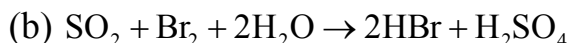
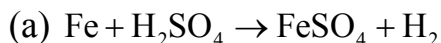
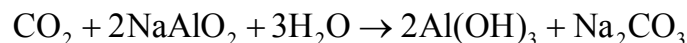
$$\Rightarrow n_{\text{K}_2\text{O}} = \frac{\frac{59,6}{74,5} + 2 \cdot \frac{34,5}{138}}{2} = 0,65 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \text{Độ dinh dưỡng của phân} = \frac{94 \cdot 0,65}{100} \cdot 100\% = 61,1\%$$

Câu 17. Chọn đáp án B.



Câu 18. Chọn đáp án C.



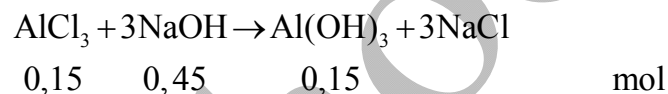
Các phản ứng oxi hóa – khử: (b), (c), (d), (g).

Câu 19. Chọn đáp án C.

$$\text{Có } n_x = \frac{4,85 - 3,75}{22} = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow M_x = \frac{3,75}{0,05} = 75$$

\Rightarrow Công thức của X là $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.

Câu 20. Chọn đáp án A.



$$\Rightarrow a = 78 \cdot (0,15 - 0,05) = 7,8 \text{ gam}$$

Câu 21. Chọn đáp án C.

$$n_{\text{Gly-Ala}} = \frac{14,6}{75 + 89 - 18} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m = 14,6 + 40.0,2 - 18.0,1 = 20,8\text{g}$$

Câu 22. Chọn đáp án A.

Bảo toàn điện tích có $x = 0,2 + 2.0,3 - 0,2 = 0,6$ mol

Câu 23. Chọn đáp án A.

Có $m_{\text{muối}} = 4,5 + 36,5.0,1 = 8,15\text{gam}$

Câu 24. Chọn đáp án A.

X có đồng phân hình học và dung dịch X làm đổi màu quỳ tím

\Rightarrow X là axit cacboxylic, CTCT của X là $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCOOH}$.

\Rightarrow **D sai.**

- Y không có đồng phân hình học, có phản ứng tráng bạc, thủy phân Y trong NaOH thu được ancol.

\Rightarrow Y là este của axit fomic, (Dethithpt.com) CTCT của Y là $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$.

\Rightarrow **A đúng.**

- Thủy phân Z cho 2 chất hữu cơ có cùng số nguyên tử cacbon và sản phẩm có phản ứng tráng bạc.

\Rightarrow Z là este của ancol không no, CTCT của Z là $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

\Rightarrow **C sai.**

- T dùng để điều chế chất dẻo và T không tham gia phản ứng với dung dịch NaHCO_3 .

\Rightarrow T là $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

\Rightarrow **B sai.**

Câu 25. Chọn đáp án A.

Amin bậc 2 là dimetylamin: CH_3NHCH_3 .

Câu 26. Chọn đáp án A.

Khi trồng hoa Cẩm tú cầu, nếu bón thêm ít vôi (CaO) thì khi thu hoạch hoa sẽ có màu Hồng. Đó là do CaO phản ứng với nước tạo Ca(OH)_2 có tính kiềm khiến cho pH đất > 7 và ở pH này hoa sẽ có màu hồng.

• Ngược lại, nếu bón đạm hai lá (NH_4NO_3) thì khi thu hoạch hoa sẽ có màu lam. Đó là do NH_4^+ phân ly trong nước cho ion H^+ khiến cho pH đất < 7 và ở pH này hoa sẽ có màu lam.

Câu 27. Chọn đáp án C.

Phát biểu A sai. Trùng hợp caprolactam thu được tơ capron.

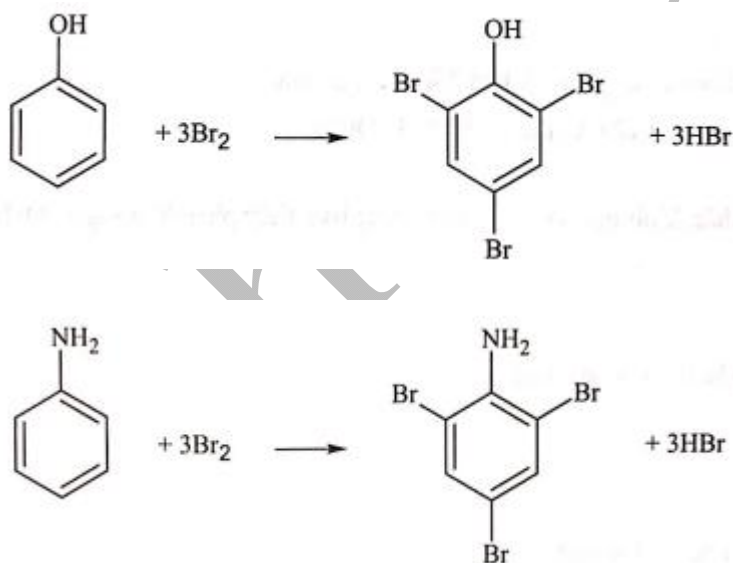
Phát biểu B sai. Chỉ có peptit và tơ lapsan bị thủy phân trong dung dịch NaOH loãng, đun nóng.

Các peptit có cấu tạo chứa các liên kết peptit $-\text{CONH}-$ nên bị thủy phân bởi NaOH.

Tơ lapsan có bản chất là polyme este giữa axit terephthalic và etylenglycol, phân tử chứa các liên kết $-\text{COO}-$ nên bị thủy phân bởi NaOH.

Xenlulozo và tinh bột không bị thủy phân trong môi trường kiềm mà bị thủy phân trong môi trường axit.

Phát biểu C đúng. Phương trình phản ứng:



Phát biểu D sai. Các ancol đa chức có ít nhất 2 nhóm $-\text{OH}$ gắn với 2 nguyên tử C liên kề mới có phản ứng với Cu(OH)_2 tạo dung dịch màu xanh lam.

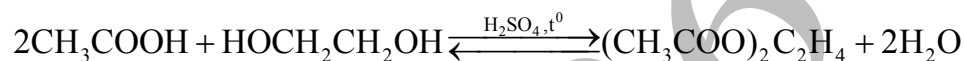
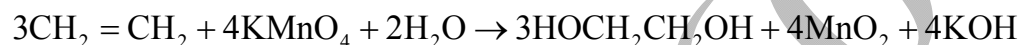
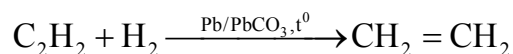
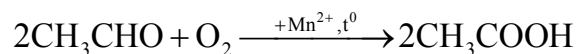
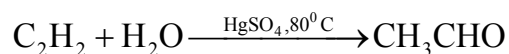
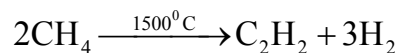
Câu 28. Chọn đáp án D.

X: CH₄ Y: C₂H₂ Z: CH₃CHO

T: CH₃COOH P: CH₂=CH₂ Q: HOCH₂CH₂OH

E: (CH₃COO)₂C₂H₄ => M_E = 146

Phương trình phản ứng:

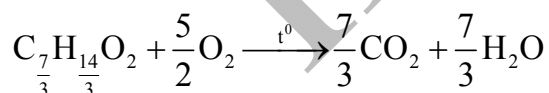


Câu 29. Chọn đáp án B.

$$\text{Có } n_x = \frac{12,32 - 7,76}{39 - 1} = 0,12 \text{ mol} \Rightarrow \bar{M}_x = \frac{7,76}{0,12} = 64,67$$

• Đặt CTTQ cho X là C_nH_{2n}O₂ ⇒ 14n + 32 = 64,67 ⇒ n = $\frac{7}{3}$

• 0,06 mol + O₂



$$\Rightarrow V_{\text{O}_2} = \frac{5}{2} \cdot 0,06 \cdot 22,4 = 3,361$$

Câu 30. Chọn đáp án D.

2 tơ đều là tơ tổng hợp là: tơ nilon-6,6 và tơ nitron.

Câu 31. Chọn đáp án A.

$$\text{Có } n_{\text{NaOH}} = 2n_{\text{Glu}} + n_{\text{Lys}} + n_{\text{HCl}} = 0,4 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow 2n_{\text{Glu}} + n_{\text{Lys}} = 0,4 - 0,2 = 0,2 \text{ mol}$$

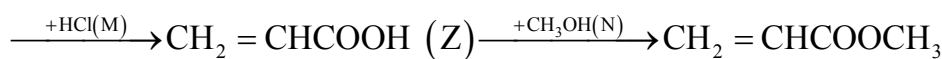
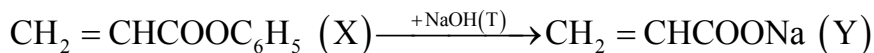
$$\text{Mà } n_{\text{Glu}} + n_{\text{Lys}} = 0,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Glu}} = 0,05 \text{ mol} \\ n_{\text{Lys}} = 0,1 \text{ mol} \end{cases}$$

Câu 32. Chọn đáp án B.

Mẫu thử chứa	Thí nghiệm	Hiện tượng
Ba^{2+}	Tác dụng với Na_2SO_4 trong H_2SO_4 loãng. $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4$	Có kết tủa trắng.
Fe^{3+}	Tác dụng với dung dịch NaOH . $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$	Có kết tủa nâu đỏ.
Al^{3+}	Nhỏ từ từ dung dịch NaOH loãng vào đến dư. $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3$ $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- \rightarrow \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$	Có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.
Cu^{2+}	Nhỏ từ từ dung dịch NH_3 vào đến dư. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NH}_4^+$ $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 4\text{NH}_3 \rightarrow [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$	Có kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan tạo thành dung dịch có màu xanh lam.

Câu 33. Chọn đáp án B.



X là phenyl acrylat.

Câu 34. Chọn đáp án B.

$$\text{Có } \begin{cases} n_{\text{Cl}_2} + n_{\text{O}_2} = \frac{2,688}{22,4} = 0,12 \text{ mol} \\ \xrightarrow{\text{BT e}} 2n_{\text{Cl}_2} + 4n_{\text{O}_2} = 3n_{\text{Al}} = 3 \cdot \frac{2,97}{27} = 0,33 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Cl}_2} = 0,075 \text{ mol} \\ n_{\text{O}_2} = 0,045 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m = 2,97 + 71 \cdot 0,075 + 32 \cdot 0,045 = 9,735\text{g}$$

Gần nhất với giá trị 9,7

Câu 35. Chọn đáp án D.

$$\text{Có } n_{\text{Ag}} = \frac{51,84}{108} = 0,48 \text{ mol}$$

Xét 2 trường hợp:

• Trường hợp 1: X có dạng HCOOCH_2R .

$$n_{\text{X}} = \frac{1}{2} n_{\text{Ag}} = 0,24 \text{ mol} \Rightarrow M_{\text{X}} = \frac{10,32}{0,24} = 43$$

\Rightarrow Không có công thức thỏa mãn.

• Trường hợp 2: X có dạng $\text{HCOOCH}=\text{CHR}$.

$$n_{\text{X}} = \frac{1}{4} n_{\text{Ag}} = 0,12 \text{ mol} \Rightarrow M_{\text{X}} = \frac{10,32}{0,12} = 86$$

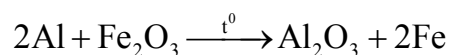
\Rightarrow CTCT của X là $\text{HCOOCH}=\text{CHCH}_3$.

• A đúng. A có chức $-\text{CHO}$ và $-\text{CH}=\text{CH}-$ nên làm mất màu nước brom.

• B đúng.

- C đúng. (Dethithpt.com)
- D sai. Không thể điều chế X bằng phản ứng este hóa giữa axit fomic và ancol anlylic (lúc đó tạo sản phẩm là $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$).

Câu 36. Chọn đáp án A.



- Phần 1 + NaOH dư $\rightarrow 0,075 \text{ mol H}_2 + 5,6 \text{ g Fe}$

$$n_{\text{Al dư}} = \frac{2}{3} n_{\text{H}_2} = 0,05 \text{ mol}$$

$$n_{\text{Al phản ứng}} = n_{\text{Fe}} = \frac{5,6}{56} = 0,1 \text{ mol}$$

- Phần 2 + 1,7 mol $\text{HNO}_3 \rightarrow 0,15 \text{ mol NO} + m \text{ gam muối}$

$\Rightarrow \text{HNO}_3$ phản ứng hết.

Giả sử phần 2 có khối lượng gấp k lần phần 1.

$$\Rightarrow m_x = (160 \cdot 0,05 + 27 \cdot 0,15) \cdot (k + 1) = 36,15 \text{ g}$$

$$\Rightarrow k = 2$$

\Rightarrow Phần 2 gồm: 0,2 mol Fe, 0,1 mol Al, 0,1 mol Al_2O_3 .

Đặt a, b lần lượt là số mol của Fe^{2+} , Fe^{3+} tạo thành.

$$\begin{cases} a + b = 0,2 \\ \xrightarrow{\text{BT e}} 2a + 3b + 3 \cdot 0,1 = 3 \cdot 0,15 + 8n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} \\ n_{\text{HNO}_3} = 2a + 3b + 3 \cdot (0,1 + 2 \cdot 0,1) + 0,15 + 2n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = 1,7 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,05 \\ b = 0,15 \\ n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = 0,05 \end{cases}$$

$$\Rightarrow m = 56 \cdot 0,2 + 27 \cdot 0,3 + 18 \cdot 0,05 + 62 \cdot (1,7 - 0,15 - 0,05) = 113,2 \text{ g}$$

Gần nhất với giá trị 113

Câu 37. Chọn đáp án D.

Khí hóa nâu ngoài không khí là NO.

$M_{NO} = 30 > 18 \Rightarrow$ Khí còn lại có phân tử khối $< 18 \Rightarrow$ Khí còn lại là H_2 .

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{NO} + n_{H_2} = \frac{3,92}{22,4} = 0,175 \text{ mol} \\ 30n_{NO} + 2n_{H_2} = 18 \cdot 0,175 = 3,15 \text{ gam} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{NO} = 0,1 \text{ mol} \\ n_{H_2} = 0,075 \text{ mol} \end{cases}$$

• Áp dụng bảo toàn khối lượng có:

$$m_X + m_{H_2SO_4} = m_{muối} + m_{khí} + m_{H_2O}$$

$$\Rightarrow 38,55 + 98 \cdot 0,725 = 96,55 + 3,15 + 18n_{H_2O} \Rightarrow n_{H_2O} = 0,55 \text{ mol}$$

• Có $n_{H_2O} + n_{H_2} = 0,55 + 0,075 = 0,625 < n_{H_2SO_4}$

$$\Rightarrow \text{Chứng tỏ có sản phẩm } NH_4^+ : n_{NH_4^+} = \frac{0,725 \cdot 2 - 0,625 \cdot 2}{4} = 0,05 \text{ mol}$$

• Áp dụng bảo toàn N có: $n_{Fe(NO_3)_2} = \frac{n_{NH_4^+} + n_{NO}}{2} = \frac{0,05 + 0,1}{2} = 0,075 \text{ mol}$

• Áp dụng bảo toàn nguyên tố O có: $n_{ZnO} + 6n_{Fe(NO_3)_2} = n_{NO} + n_{H_2O \text{ tạo thành}}$

$$\Rightarrow n_{ZnO} = 0,1 + 0,55 - 6 \cdot 0,075 = 0,2 \text{ mol}$$

• Đặt số mol của Mg, Al lần lượt là a, b $\Rightarrow 24a + 27b = 38,55 - 81 \cdot 0,2 - 180 \cdot 0,075 = 8,85$

Vì có sản phẩm H_2 tạo thành nên sau phản ứng Fe vẫn ở dạng Fe (II).

Áp dụng bảo toàn electron có: $2a + 3b = 3n_{NO} + 2n_{H_2} + 8n_{NH_4^+}$

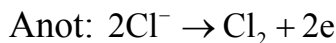
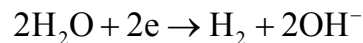
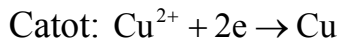
$$\Rightarrow 2a + 3b = 3 \cdot 0,1 + 2 \cdot 0,075 + 8 \cdot 0,05 = 0,85$$

$$\text{Suy ra } \begin{cases} a = 0,2 \\ b = 0,15 \end{cases} \Rightarrow \%n_{Mg} = \frac{0,2}{0,2 + 0,15 + 0,2 + 0,075} \cdot 100\% = 32\%$$

Gần với giá trị 30 nhất.

Câu 38. Chọn đáp án C.

Phương trình điện phân:



• Điện phân t giây: $m_{\text{Cu}} = m_{\text{catot tăng}} = 5,12\text{g} \Rightarrow n_{\text{Cu}^{2+} \text{ phản ứng}} = 0,08 \text{ mol}$

• Điện phân 3t giây: $m_{\text{Cu}} = 11,52\text{g} \Rightarrow n_{\text{Cu}^{2+}} = 0,18 \text{ mol}$

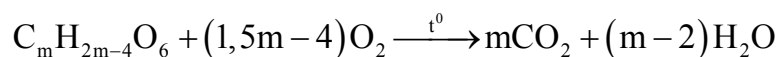
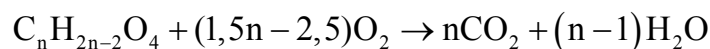
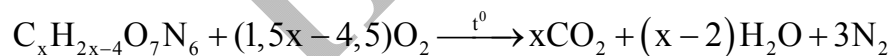
$$\Rightarrow n_{\text{H}_2} = \frac{2.3.0,08 - 2.0,18}{2} = 0,06 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Cl}_2} + n_{\text{O}_2} = \frac{6,272}{22,4} - 0,06 = 0,22 \text{ mol} \\ 2n_{\text{Cl}_2} + 4n_{\text{O}_2} = 6.0,08 = 0,48 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Cl}_2} = 0,2 \text{ mol} \\ n_{\text{O}_2} = 0,02 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow m = 160.0,18 + 74,5.2.0,2 = 58,6\text{gam}$$

Câu 39. Chọn đáp án C.

$$\text{Cách 1: E: } \begin{cases} \text{C}_x\text{H}_{2x-4}\text{O}_7\text{N}_6 : a \text{ mol} \\ \text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_4 : b \text{ mol} \\ \text{C}_m\text{H}_{2m-4}\text{O}_6 : c \text{ mol} \end{cases}$$



$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NaOH}} = 6a + 2b + 3c = 0,3 \text{ mol} \\ m_E = (14x + 192).a + (14n + 62).b + (14m + 92).c = 19\text{g} \\ n_{\text{O}_2} = (1,5x - 4,5).a + (1,5n - 2,5).b + (1,5m - 4).c = 0,685 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = (x - 2).a + (n - 1).b + (m - 2).c = 0,54 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = 0,01 \\ b = 0,09 \\ c = 0,02 \\ ax + bn + cm = 0,69 \end{cases} \Rightarrow x + 9n + 2m = 69$$

\Rightarrow Tìm được nghiệm duy nhất phù hợp là $x = 12, n = 5, m = 6$.

$$\Rightarrow \%m_X = \frac{(14.12 + 192).0,01}{19}.100\% = 18,95\% \text{ gần nhất với giá trị } 20\%.$$

Cách 2: $M_{\text{khí}} = 2.3,9 = 7,8 \Rightarrow$ Có 1 khí là H_2 .

Thử với trường hợp khí còn lại là CH_3NH_2 . (Dethithpt.com)

Aminoaxit tạo X là $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, axit tạo este là HCOOH , 2 ancol là $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$.

$$\begin{cases} n_{\text{H}_2} + n_{\text{CH}_3\text{NH}_2} = n_{\text{NaOH}} = 0,3 \text{ mol} \\ 2n_{\text{H}_2} + 3n_{\text{CH}_3\text{NH}_2} = 7,8.0,3 = 2,34\text{g} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{H}_2} = 0,24 \text{ mol} \\ n_{\text{CH}_3\text{NH}_2} = 0,06 \text{ mol} \end{cases}$$

CTPT của X: $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{N}_6\text{O}_7$, của Y: $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_4$, của Z: $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$.

$$n_X = \frac{1}{6}n_{\text{CH}_3\text{NH}_2} = 0,01 \text{ mol} \Rightarrow \%m_X = \frac{360.0,01}{19}.100\% = 18,95\%$$

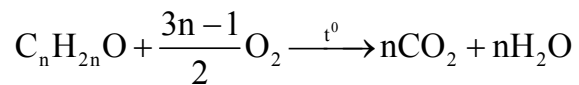
Câu 40. Chọn đáp án C.

0,3 mol X + vừa đủ 0,5 mol KOH

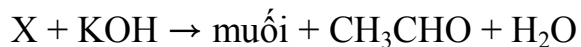
\Rightarrow Chứng tỏ X có chứa este của phenol.

$\Rightarrow n_{\text{este của phenol}} = 0,5 - 0,3 = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{este không của phenol}} = 0,3 - 0,2 = 0,1 \text{ mol}$

Y có tham gia phản ứng tráng bạc \Rightarrow Y là andehit có dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$ (0,1 mol)



$$\Rightarrow n_{O_2} = \frac{3n-1}{2} \cdot 0,1 = \frac{5,6}{22,4} \Rightarrow n = 2$$



$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_x = 53 + 44 \cdot 0,1 + 18 \cdot 0,2 - 56 \cdot 0,5 = 33g$$

hoc360.net