

C. 22,18%

D. 25,75%

Câu 40: Đun nóng $0,14 \text{ mol}$ hỗn hợp A gồm hai peptit X ($\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_4$) và Y ($\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_7\text{N}_t$) với dung dịch NaOH vừa đủ chỉ thu được dung dịch chứa $0,28 \text{ mol}$ muối của glyxin và $0,4 \text{ mol}$ muối của alanin. Mặt khác đốt cháy m gam A

trong O_2 vừa đủ thu được hỗn hợp CO_2 , H_2O và N_2 , trong đó tổng khối lượng của CO_2 và nước là $63,312$ gam. Giá trị m gần nhất là:

A. 28

B. 34

C. 32

D. 18

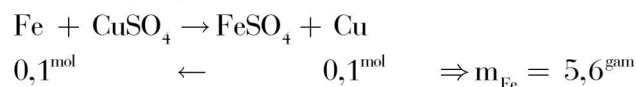
BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Chọn đáp án A.

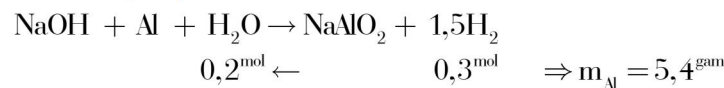
Câu 2: Chọn đáp án B.



Câu 3: Chọn đáp án D.

AlCl_3 không thể phản ứng được với cả axit lẫn bazo

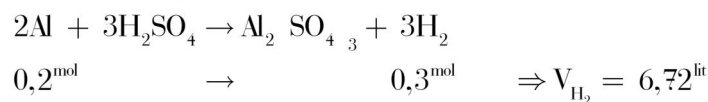
Câu 4: Chọn đáp án C.



Câu 5: Chọn đáp án C.



Câu 6: Chọn đáp án D.



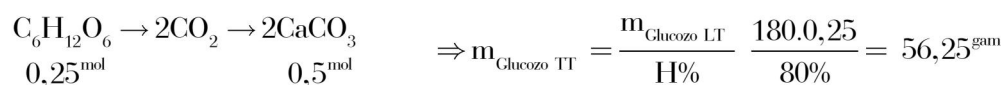
Câu 7: Chọn đáp án A.

Câu 8: Chọn đáp án A.

Axit -2,6. diamino hexanoic là : $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_4\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ có $\underbrace{\text{nhóm NH}_2}_{2 \text{ nhóm}} > \underbrace{\text{nhóm COOH}}_{1 \text{ nhóm}}$

Câu 9: Chọn đáp án A.

Xét cả quá trình :



Câu 10: Chọn đáp án B.



Câu 11: Chọn đáp án A.

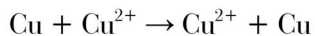
Tinh bột có phản ứng tạo màu xanh tím với Iod

Câu 12: Chọn đáp án C.

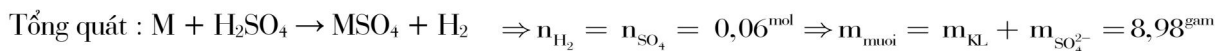


Câu 13: Chọn đáp án B.

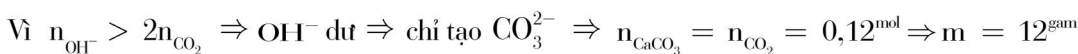
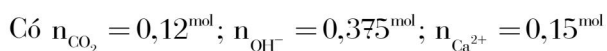
Vì điện phân CuSO_4 với điện cực Cu nên lượng Cu^{2+} không thay đổi



Câu 14: Chọn đáp án C.



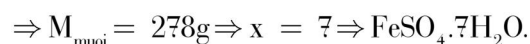
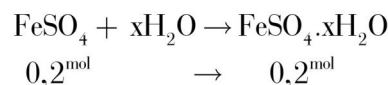
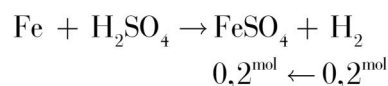
Câu 15: Chọn đáp án C.



Câu 16: Chọn đáp án C.

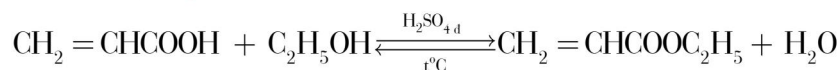
Al không tan trong HNO_3 đặc nguội

Câu 17: Chọn đáp án D.



Câu 18: Chọn đáp án C.

Câu 19: Chọn đáp án A.



Câu 20: Chọn đáp án C.



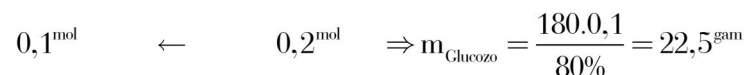
Câu 21: Chọn đáp án B.

Có : $n_X = 0,25^{\text{mol}}$. Vì este mạch hở \Rightarrow số nhóm COO trong X là 2



Câu 22: Chọn đáp án A.

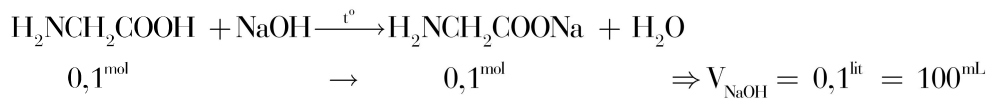
Câu 23: Chọn đáp án D.



Câu 24: Chọn đáp án B.



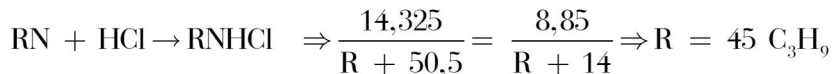
Câu 25: Chọn đáp án C.



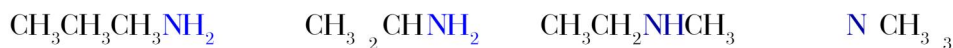
Câu 26: Chọn đáp án D.

Tripeptit hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu tím.

Câu 27: Chọn đáp án B.



Các CTCT:



Câu 28: Chọn đáp án B.



$$\Rightarrow n_{\text{C}_2\text{H}_4 \text{ dư}} = 0,225^{\text{mol}} \Rightarrow \text{H}\% = 77,5\% \Rightarrow \text{BTKL} : m_{\text{PE}} = m_{\text{C}_2\text{H}_4 \text{ trùng hợp}} = 0,775 \cdot 28 = 21,7^{\text{gam}}$$

Câu 29: Chọn đáp án B.

Các chất thỏa mãn : glucozo , Gly-Gly-Gly , saccarozo

Câu 30: Chọn đáp án D.

X làm xanh quì tím và không tạo kết tủa với $\text{Br}_2 \Rightarrow$ trong 4 đáp án chỉ có thể là CH_3NH_2 (metyl amin)

Câu 31: Chọn đáp án C.

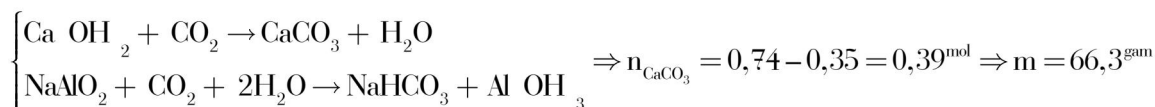
Tính chất hóa học chung của kim loại là tính khử.

Câu 32: Chọn đáp án D.

Câu 33: Chọn đáp án B.

Tại $n_{\text{CO}_2} = 0,74^{\text{mol}}$ thì lượng kết tủa lớn nhất gồm CaCO_3 và $\text{Al}(\text{OH})_3$

Tại $n_{\text{CO}_2} = x$ thì kết tủa chỉ gồm $\text{Al}(\text{OH})_3$, CaCO_3 bị hòa tan hết $\Rightarrow n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = 0,35^{\text{mol}}$



Tại $n_{\text{CO}_2} = x$ thì có thêm: $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = x = 0,35 + 0,39 + 0,39 = 1,13^{\text{mol}}$

Câu 34: Chọn đáp án C.

Các cặp phản ứng :

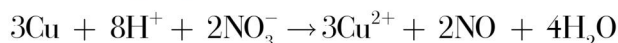
Fe với $(\text{HCl}, \text{FeCl}_3, \text{AgNO}_3)$

Cu với $(\text{FeCl}_3, \text{AgNO}_3)$

Ni với $(\text{HCl}, \text{FeCl}_3, \text{AgNO}_3)$

Al với $(\text{HCl}, \text{FeCl}_2, \text{FeCl}_3, \text{AgNO}_3)$

Câu 35: Chọn đáp án A.



$$0,3^{\text{mol}} \quad 1,0^{\text{mol}} \quad 0,2^{\text{mol}}$$

$$\Rightarrow \text{Dung dịch sau phản ứng} : 0,3^{\text{mol}} \text{Cu}^{2+} ; 0,2^{\text{mol}} \text{H}^+ ; 0,4^{\text{mol}} \text{SO}_4^{2-} \Rightarrow m_{\text{muối}} = m_{\text{CuSO}_4} = 48^{\text{gam}}$$

Câu 36: Chọn đáp án D.

(a) Fe^{2+} và Fe^{3+} (b) Fe^{2+} và Fe^{3+} (d) Cu^{2+} và Fe^{2+}

Câu 37: Chọn đáp án C.

$\text{Z} + \text{Na} : n_{\text{H}_2} = 0,195^{\text{mol}} \Rightarrow m_{\text{bình tăng}} = m_{\text{ancol}} - m_{\text{H}_2} \Rightarrow m_{\text{ancol}} = 14,82^{\text{gam}}$

$$\text{Giả sử Z có } n \text{ nhóm OH} \Rightarrow n_{\text{ancol}} = \frac{2n_{\text{H}_2}}{n} \Rightarrow M_{\text{ancol}} = 38n$$

$$\text{Với } n = 2 \text{ thì } M = 76 \Rightarrow \text{ancol } \text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2 \text{ và } n_{\text{ancol}} = 0,195 \text{ mol}$$

Vì este 2 chức mạch hở \Rightarrow 2 axit phải là axit đơn chức.

$$\Rightarrow n_x = n_y \text{ (vì sau phản ứng với NaOH tạo số mol 2 muối bằng nhau)}$$

$$\text{BTNT (Na)} : n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = \frac{1}{2} n_{\text{NaOH}} = 0,15 \text{ mol}$$

$$\text{Có } n_{\text{COONa}} = n_{\text{NaOH pu}} = 0,3 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{mối muối}} = 0,15 \text{ mol}; n_{\text{O}_2} = 0,525 \text{ mol}; n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,3 \text{ mol}$$

$$\text{BTNT O} : 2n_{\text{F}} + 2n_{\text{O}_2} = 2n_{\text{CO}_2} + 3n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,45 \text{ mol}$$

$$\text{BTKL} : m_{\text{F}} + m_{\text{O}_2} = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + m_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$m_{\text{F}} = 24,3^{\text{gam}} \Rightarrow M_{\text{muối 1}} + M_{\text{muối 2}} = 162^{\text{gam}} \Rightarrow \begin{cases} \text{HCOONa} \\ \text{CH}_2 = \text{CHCOONa} \end{cases}$$

Gọi số $n_{\text{este T}}$ là x^{mol}

$$\Rightarrow n_{\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2} = 0,195 - x; n_{\text{HCOOH}} = n_{\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}} = 0,15 - x$$

$$\Rightarrow m_{\text{E}} = 29,145 = 76 \cdot 0,195 - x + 46 + 72 \cdot 0,15 - x + 158x$$

$$\Rightarrow x = 0,09375 \text{ mol} \Rightarrow \%m_{\text{T}} = 50,82\%$$

Câu 38: Chọn đáp án D.

$$\text{Gọi } n_{\text{MSO}_4} = n_{\text{M}^{2+}} = x^{\text{mol}}$$

| Tại catot | Tại Anot |
|---|--|
| $\text{M}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{M}$ | $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}$ |
| $x \rightarrow 2x$ | $0,014 \rightarrow 0,056$ |
| $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow 2\text{OH}^- + \text{H}_2$ | |
| $0,02 \rightarrow 0,01$ | |

$$\text{Bảo toàn e} : 2x + 0,02 = 0,056 \Rightarrow x = 0,018 \text{ mol} \Rightarrow M = 64\text{g (Cu)} \Rightarrow \text{Theo công thức} : n_{\text{e}} = \frac{It}{F} \Rightarrow t = 1400\text{s}$$

Câu 39: Chọn đáp án D.

$$\text{BTKL} : m + 0,61.36,5 = m + 16,195 + 1,57 + m_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,25 \text{ mol}$$

Z chứa $\text{H}_2(0,035 \text{ mol})$ và $\text{NO}(0,05 \text{ mol})$

$$\text{BTNT H} \Rightarrow n_{\text{NH}_4^+} = 0,01 \text{ mol}; \text{BTNT N} \Rightarrow n_{\text{Fe(NO}_3)_2} = 0,03 \text{ mol}; \text{BTNT O} \Rightarrow n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,03 \text{ mol}$$

$$\text{Đặt } n_{\text{Cu}} = a^{\text{mol}}; n_{\text{Mg}} = b^{\text{mol}}$$

$$\begin{cases} \text{BT e} : 2a + 2b = 0,03.2 + 0,035.2 + 0,05.3 + 0,01.8 = 0,36 \\ m_{\downarrow} = 58b + 98a + 90 \cdot 0,03 + 0,03.3 = 24,44 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,08 \\ b = 0,1 \end{cases} \Rightarrow \%m_{\text{Cu}} = 25,75\%$$

Câu 40: Chọn đáp án A.

X có 4 N và Y có 7 O \Rightarrow X là tetrapeptit và Y là hexapeptit (Peptit có n mắt xích có dạng $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_{n+1}\text{N}_n$)

$$\Rightarrow X : (\text{Ala})_a(\text{Gly})_{4-a} \text{ và } Y : (\text{Ala})_b(\text{Gly})_{6-b}$$

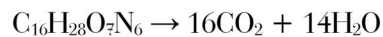
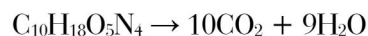
$$\text{Đặt } \begin{cases} n_X = x \\ n_Y = y \end{cases} \text{ ta có: } \begin{cases} x + y = 0,14 \\ ax + by = 0,4 \\ 4 - ax + 6 - by = 0,28 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0,08 \\ y = 0,06 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 0,08a + 0,06b = 0,4 \Rightarrow 4a + 3b = 20.$$

Vì $a \leq 4$ và $b \leq 6$ nên chỉ có cặp $a = 2$ và $b = 4$ thỏa mãn $\Rightarrow X : (\text{Ala})_2(\text{Gly})_2$ và $Y : (\text{Ala})_4(\text{Gly})_2$

X viết gọn lại thành : $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{N}_4$ và Y: $\text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}_7\text{N}_6$.

$$\text{Có } n_X : n_Y = 4 : 3 = 4a : 3a$$



$$\Rightarrow 88a.44 + 78a.18 = 63,312 \Rightarrow a = 0,012 \Rightarrow m = 28,128$$