

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI MINH HỌA THPT QUỐC GIA NĂM 2019  
MÔN: HÓA

**THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM**

41.B	51.D	61.D	71.C
42.A	52.C	62.C	72.A
43.C	53.B	63.B	73.D
44.B	54.C	64.D	74.D
45.A	55.A	65.C	75.A
46.A	56.A	66.A	76.B
47.B	57.A	67.B	77.D
48.B	58.C	68.B	78.C
49.A	59.B	69.C	79.D
50.D	60.A	70.C	80.B

**Câu 41:**

**Hướng dẫn giải:**

Hg là kim loại duy nhất ở trạng thái lỏng ở điều kiện thường

**Đáp án B**

**Câu 42:**

**Hướng dẫn giải:**

Na là kim loại kiềm

**Đáp án A**

**Câu 43:**

**Hướng dẫn giải:**

Than hoạt tính có khả năng hấp thụ các khí độc

**Đáp án C**

**Câu 44:**

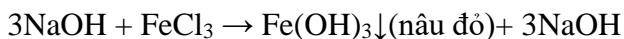
**Hướng dẫn giải:**

Công thức của etyl propionat là:  $C_2H_5COOC_2H_5$

**Đáp án B**

**Câu 45:**

**Hướng dẫn giải:**



**Đáp án A**

**Chú ý:**  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  kết tủa trắng;  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  kết tủa xanh đậm;  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  kết tủa trắng xanh

**Câu 46:**

**Hướng dẫn giải:**

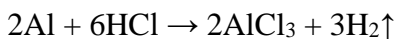
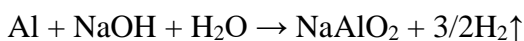
Các peptit không bền dễ bị thủy phân trong môi trường axit

**Đáp án A**

**Câu 47:**

**Hướng dẫn giải:**

Al tác dụng được với dd NaOH, HCl và  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  còn KHÔNG tác dụng được với  $\text{BaCl}_2$



**Đáp án B**

**Câu 48:**

**Hướng dẫn giải:**

$\text{FeO}$  và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  là các oxit bazơ

$\text{Cr}_2\text{O}_3$  là oxit lưỡng tính

$\text{CrO}_3$  là oxit axit

**Đáp án B**

**Câu 49:**

**Hướng dẫn giải:**

PE được trùng hợp từ  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

**Đáp án A**

**Câu 50:**

**Hướng dẫn giải:**

Phản ứng nhiệt nhôm là dùng Al để khử các oxit kim loại sau Al trong dãy điện hóa

=> Fe là kim loại sau Al nên điều chế được bằng phương pháp này

**Đáp án D**

**Câu 51:**

**Hướng dẫn giải:**

Saccarozo là đisaccarit

Tinh bột và xenlulozo là polisaccarit

Glucozo là monosaccarit

**Đáp án D**

**Câu 52:**

**Hướng dẫn giải:**

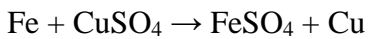
Công thức của canxicacbonat là:  $\text{CaCO}_3$

**Đáp án C**

**Câu 53:**

**Hướng dẫn giải:**

$$n_{\text{CuSO}_4} = 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ (mol)}$$



$$0,1 \leftarrow 0,1 \qquad \qquad \rightarrow 0,1 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow m_{\text{hh kim loại}} = m_{\text{Cu}} + m_{\text{Fe dư}} = 0,1 \cdot 64 + (6 - 0,1 \cdot 56) = 6,8 \text{ (g)}$$

**Đáp án B**

**Câu 54:**

**Hướng dẫn giải:**

$$n_{\text{OH}^-} = 4n_{\text{Al}^{3+}} - n_{\text{Al(OH)}_3} = 4 \cdot 0,2 - 3,9/78 = 0,75 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V_{\text{dd NaOH}} = n : C_M = 0,75 : 2 = 0,375 \text{ lít} = 375 \text{ ml}$$

**Đáp án C**

**Câu 55:**

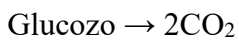
**Hướng dẫn giải:**

Các chất phản ứng với HCl: metylamin, alanin, natri axetat  $\Rightarrow$  có 3 chất

**Đáp án A**

**Câu 56:**

**Hướng dẫn giải:**



$$n_{\text{Glu}} = n_{\text{CO}_2} : 2 = 0,2 : 2 = 0,1$$

$$H = 50\% \Rightarrow m_{\text{Glu thực tế cần}} = 0,1 \cdot 180 \cdot (100/50) = 36 \text{ gam}$$

**Đáp án A**

**Câu 57:**

**Hướng dẫn giải:**

Gọi công thức của amin no, đơn chức, mạch hở:  $\text{C}_n\text{H}_{2n+3}\text{N}$

BTNT “N”:  $n_{\text{amin}} = 2n_{\text{N}_2} = 2 \cdot 0,05 = 0,1 \text{ mol}$

BTNT “C”:  $n_{\text{C}} = n_{\text{CO}_2} = 0,2 \text{ mol}$

$\Rightarrow$  Số C =  $n_{\text{C}} : n_{\text{amin}} = 0,2 : 0,1 = 2$

$\Rightarrow$  CTPT amin:  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$

**Đáp án A**

**Câu 58:**

**Hướng dẫn giải:**

Bộ dụng cụ chiết được dùng để tách 2 chất lỏng không tan vào nhau.

**Đáp án C**

**Câu 59:**

**Hướng dẫn giải:**

Phản ứng có PT ion rút gọn  $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$  là  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

**Đáp án B**

**Câu 60:**

**Hướng dẫn giải:**

$(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n + \text{H}_2\text{O} \rightarrow n\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  (glucozo) (X)

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  (glucozo) +  $\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$  (sobitol) (Y)

**Đáp án A**

**Câu 61:**

**Hướng dẫn giải:**

(a)  $\text{Cu} + 2\text{FeCl}_3 \rightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{FeCl}_2$

$\Rightarrow$  Ăn mòn hóa học

(b) Tạo thành cặp điện cực. Ăn mòn điện hóa

(c)  $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{ZnSO}_4$

Tạo thành cặp điện cực cùng nhúng trong dung dịch chất điện ly  $\Rightarrow$  Có ăn mòn điện hóa

(d) Cặp điện cực cùng nhúng trong dung dịch chất điện ly  $\Rightarrow$  Ăn mòn điện hóa

**Đáp án D**

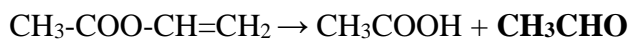
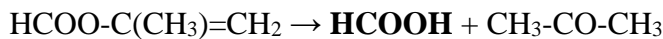
**Câu 62:**

**Hướng dẫn giải:**

X có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn:

$\text{HCOO-CH}_2=\text{CH-CH}_3 \rightarrow \text{HCOOH} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$

$\text{HCOO-CH}_2\text{-CH}=\text{CH}_2 \rightarrow \text{HCOOH} + \text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{OH}$

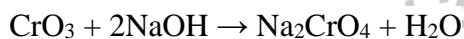


**Đáp án C**

**Câu 63:**

**Hướng dẫn giải:**

Có 2 chất tan trong dung dịch NaOH:



**Đáp án B**

**Câu 64:**

**Hướng dẫn giải:**

Các polime tổng hợp là: poli(vinyl clorua), policaproamit, polistiren, nilon-6,6

**Đáp án D**

**Câu 65:**

**Hướng dẫn giải:**

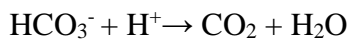
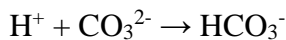
- X gồm  $n_{\text{KHCO}_3} = n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,2$

$\Rightarrow n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,2$

- Y gồm  $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = n_{\text{HCl}} = 0,1$

$\Rightarrow n_{\text{H}^+} = 0,3$

- Khi nhỏ Y từ từ vào X



$\Rightarrow n_{\text{H}^+} = n_{\text{CO}_3^{2-}} + n_{\text{CO}_2}$

$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,1$

$\Rightarrow V = 2,24$  lít

- Khi cho  $\text{Ba(OH)}_2$  phản ứng với E

Bảo toàn C  $\Rightarrow n_{\text{BaCO}_3} = n_{\text{HCO}_3^-} + n_{\text{CO}_3^{2-}} - n_{\text{CO}_2} = 0,3$

Bảo toàn Ba  $\Rightarrow n_{\text{BaSO}_4} = 0,1 \Rightarrow m_{\downarrow} = m_{\text{BaCO}_3} + m_{\text{BaSO}_4} = 82,4$

**Đáp án C**

**Câu 66:**

**Hướng dẫn giải:**

- Bảo toàn O:  $6n_X + 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} \Rightarrow n_{CO_2} = 3,38$

- Bảo toàn khối lượng:  $m_X + m_{O_2} = m_{CO_2} + m_{H_2O} \Rightarrow m_X = 52,6$

-  $n_X = \frac{n_{H_2O} - n_{CO_2}}{1 - k} \Rightarrow k = 5$

$\Rightarrow$  X cộng được  $2H_2$

$$M_X = \frac{m_X}{n_X} = \frac{52,6}{0,06}$$

Khi  $m_X = 78,9$  thì  $n_X = 0,09$ :

-  $X + 2H_2 \rightarrow Y$

$\Rightarrow m_Y = m_X + m_{H_2} = 79,26$

$Y + 3KOH \rightarrow \text{Muối} + C_3H_5(OH)_3$

Bảo toàn khối lượng  $\Rightarrow m_{\text{muối}} = 86,1$  gam

**Đáp án A**

**Câu 67:**

**Hướng dẫn giải:**

$Y + Cu(OH)_2 \Rightarrow$  Dung dịch xanh lam nên Y là ancol 2 chức có OH kề nhau.

$\Rightarrow$  Y, Z là các muối đơn chức.

$Z + NaOH/CaO \rightarrow CH_4$  nên Z là  $CH_3COONa$

X là  $CH_3COO-CH_2-CH(CH_3)-OOC-H$  hoặc  $HCOO-CH_2-CH(CH_3)-OOC-CH_3$ .

Y là  $CH_2OH-CH(CH_3)OH$

T là  $HCOONa$

A. Đúng

B. Sai, Y mạch thẳng

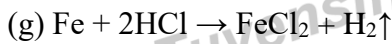
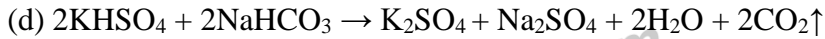
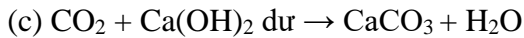
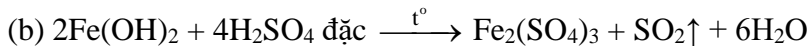
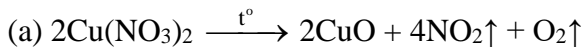
C. Đúng

D. Đúng

**Đáp án B**

**Câu 68:**

### Hướng dẫn giải:



Có 5 phản ứng sinh ra khí là: a, b, d, d, g

### Đáp án B

#### Câu 69:

### Hướng dẫn giải:

(a) đúng vì thu được kết tủa  $\text{Al}(\text{OH})_3$

(b) đúng vì thu được kết tủa trắng  $\text{BaSO}_4$  và khí là  $\text{CO}_2$

(c) đúng vì  $\text{CO}_3^{2-}$  kết tủa hết các ion  $\text{Ca}^{2+}$  và  $\text{Mg}^{2+}$

(d) đúng

(e) đúng vì hợp chất đó nhẹ và bền

### Đáp án C

#### Câu 70:

### Hướng dẫn giải:

Ta tính được  $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{Br}_2} = 0,12 \text{ mol}$

$\Rightarrow$  Số C = k

Đặt công thức chung là:  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2-2k} \rightarrow \text{C}_n\text{H}_{2n+2-2n} \rightarrow \text{C}_n\text{H}_2$

Mà  $28 < M < 56 \Rightarrow 28 < 12n + 2 < 56 \Rightarrow 2,1 < n < 4,5$

$\Rightarrow n = 3 (\text{C}_3\text{H}_2)$  hoặc  $n = 4 (\text{C}_4\text{H}_2)$

Không có công thức cấu tạo thỏa mãn  $\text{C}_3\text{H}_2 \Rightarrow$  CTPT của X là  $\text{C}_4\text{H}_2$

$n_X = n_{\text{CO}_2} : 4 = 0,12 : 4 = 0,03 \text{ mol}$

$\Rightarrow m_X = 0,03 \cdot 50 = 1,5 \text{ gam}$

### Đáp án C

#### Câu 71:

### Hướng dẫn giải:

- Tại  $V_{\text{CO}_2} = a \text{ lít}$ : kết tủa chưa đạt cực đại

$$n_{\text{CO}_2} = n_{\text{BaCO}_3} \Rightarrow a/22,4 = 3m/197 \quad (1)$$

- Tại  $V_{\text{CO}_2} = (a+b)$  lít: kết tủa max

$$n_{\text{Ba}^{2+} \text{ max}} = n_{\text{BaCO}_3} = 4m/197$$

- Tại  $V_{\text{CO}_2} = (a+3,36)$ : kết tủa bị tan một phần

$$n_{\text{Ba(HCO}_3)_2} = n_{\text{Ba}^{2+} \text{ max}} - n_{\text{BaCO}_3} = (4m/197 - 2m/197) = 2m/197 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT "C": } n_{\text{CO}_2} = n_{\text{BaCO}_3} + 2n_{\text{Ba(HCO}_3)_2} \Rightarrow (a+3,36)/22,4 = 2m/197 + 2.2m/197 \quad (2)$$

$$\text{Thế (1) vào (2): } (3m/197 + 3,36/22,4) = 2m/197 + 2.2m/197$$

$$\Rightarrow m = 9,85 \text{ gam}$$

**Đáp án C**

**Câu 72:**

**Hướng dẫn giải:**

(a) đúng

(b) sai vì dầu nhớt bôi trơn thành phần chính là các ankan

(c) đúng

(d) đúng

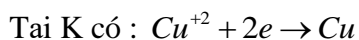
(e) đúng

(g) đúng vì axit HCOOH trong nọc kiến được trung hòa bởi  $\text{Ca(OH)}_2$  có trong vôi tôi

**Đáp án A**

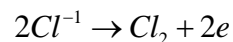
**Câu 73:**

**Hướng dẫn giải:**

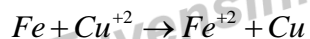


$$0,2 \text{ mol} \leftarrow 0,2 \text{ mol}$$

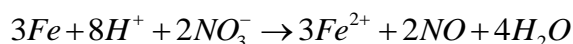
Tại A có:



Dung dịch tạo thành sau phản ứng tác dụng với Fe tạo thành chất rắn có khối lượng nhỏ hơn ban đầu nên dd tạo thành phải có  $\text{H}^+$  có



$$3a - 0,2 \qquad 3a - 0,2 \text{ mol}$$



$$0,4 - a$$

$$\text{Ta có } m_{\text{sau}} = 22,4 - 56 \cdot \left(\frac{0,4 - a}{8}\right) \cdot 3 + 3a - 0,2 + 64(3a - 0,2) = 16$$



.→ a = 0,08

**Đáp án D**

**Câu 74:**

**Hướng dẫn giải:**

Đốt cháy Q có CO<sub>2</sub> : 0,6 mol và H<sub>2</sub>O : 0,8 mol

→ n<sub>Q</sub> = 0,8 - 0,6 = 0,2 mol

→ Q có CTTB là C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>O<sub>x</sub> : 0,2 mol → n = 3

Q gồm C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>

Đặt trong Q có a mol X, b mol Y và c mol Z

Nên n<sub>Q</sub> = a + b + c = 0,2 mol

Và n<sub>NaOH</sub> = a + 2b + 3c = 0,47

Ta có

m<sub>muối</sub> = 48,28 + 0,47.40 - (60a + 76b + 92c) = 48,28 + 0,7.40 - 44(a + b + c) - 16(a + 2b + 3c) = 50,76

→ M<sub>muối</sub> = 108 → muối là C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>COONa → Y là (C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>COO)<sub>2</sub>C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>

→ %H<sub>Y</sub> = 7,55%

**Đáp án D**

**Câu 75:**

**Hướng dẫn giải:**

Đặt Na : x ; K<sub>2</sub>O : y ; Ba : z ; BaO : t mol

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + z = 0,015 \\ 16(y + t) = 0,1m \\ \frac{x + 2z + 2y + 2t - 0,1}{0,5} = 0,1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y + t = 0,06 \\ m = 160(y + t) = 9,6 \end{cases}$$

**Đáp án A**

**Câu 76:**

**Hướng dẫn giải:**

A đúng vì H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vừa là xúc tác vừa hút nước tạo ra làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận

B sai vì NaCl cho vào để nhận ra sản phẩm là este bị tách lớp

C đúng vì phản ứng này là phản ứng 2 chiều nên chất tham gia không hết được

D đúng vì este không thể tan trong dd NaCl bão hòa

**Đáp án B**

**Câu 77:**

**Hướng dẫn giải:**

Giả sử  $n_X = n_Y = 1$  (mol)

A sai vì TN1 và TN2 chỉ tạo ra  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  khi đó  $n_1 = n_2 = 1$  mol  $\Rightarrow$  không thỏa mãn  $n_1 < n_2$

B sai vì TN1 thu được 1 mol  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ; TN<sub>3</sub> thu được 1 mol Ag  $\Rightarrow n_1 = n_3 \Rightarrow$  không thỏa mãn  $n_1 < n_3$

C sai vì TN1 sinh ra 1 mol  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  và TN2 sinh ra 1 mol  $\text{Fe}(\text{OH})_3 \Rightarrow n_1 = n_2 \Rightarrow \Rightarrow$  không thỏa mãn  $n_1 < n_2$

D đúng vì TN1 tạo ra 1 mol  $\text{Fe}(\text{OH})_2 \Rightarrow n_1 = 1$  (mol)

TN2 tạo ra 1 mol  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  và 1 mol  $\text{Al}(\text{OH})_3 \Rightarrow n_2 = 2$  (mol)

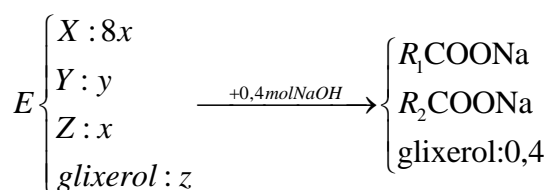
TN3 tạo ra 2 mol AgCl và 1 mol Ag  $\Rightarrow n_3 = 3$  (mol)

$\Rightarrow$  thỏa mãn  $n_1 < n_2 < n_3$

**Đáp án D**

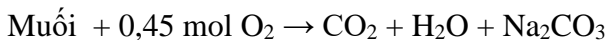
**Câu 78:**

**Hướng dẫn giải:**



vì 2 muối có tỉ lệ 1 : 3 nên giả sử:  $R_1\text{COONa} : 0,3$  mol và  $R_2\text{COONa} : 0,1$  mol

Đốt muối có



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

$\rightarrow$  bảo toàn O có:  $2n_{\text{COO}^-} + 2n_{\text{O}_2} = 2n_{\text{CO}_2} + 3n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + n_{\text{H}_2\text{O}}$

$\Rightarrow \text{H}_2\text{O} = 2.0,4 + 2.0,45 - 2.0,4 - 3.0,2 = 0,3$  mol

Bảo toàn khối lượng:

$m_{\text{muối}} + m_{\text{O}_2} = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + m_{\text{H}_2\text{O}}$

$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 0,4.44 + 0,2.106 + 0,3.18 - 0,45.32 = 29,8$  (g)

Bảo toàn khối lượng có  $m_{\text{muối}} = 29,8$  g  $= 0,3(R_1 + 67) + 0,1.(R_2 + 67)$

$\Rightarrow 3R_1 + R_2 = 30$

$\Rightarrow R_1 = 1$  và  $R_2 = 27$  là nghiệm thỏa mãn

Bảo toàn khối lượng phản ứng tác dụng với NaOH có

$m_E + m_{\text{NaOH}} = m_{\text{muối}} + m_{\text{Glixerol}} + m_{\text{H}_2\text{O}}$

$\Rightarrow 23,06 + 0,4.40 = 29,8 + 3,68 + m_{\text{H}_2\text{O}}$

$\Rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 5,58$  (g)

$\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,31$  mol  $\rightarrow n_Z = (0,4 - 0,31) : 3 = 0,03$  mol

$\rightarrow n_X = 0,24$  mol và  $n_Y = 0,07$

$\rightarrow$  có  $n_X + 2n_Z = n_{R_1\text{COONa}}$  nên Z tạo từ 2X và 1 Y

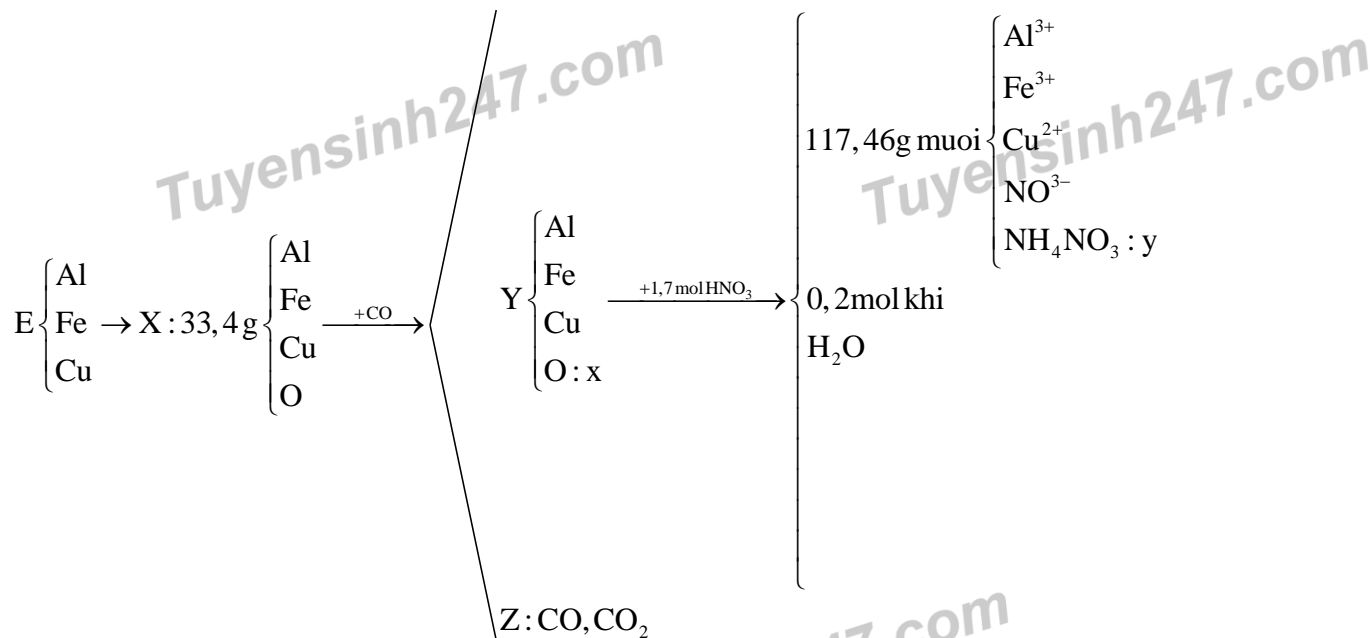
Z là  $(\text{HCOO})_2\text{-C}_3\text{H}_5\text{-OOC-C}_2\text{H}_3 : 0,03$

$\rightarrow \%Z = 26,28\%$

**Đáp án C**

**Câu 79:**

**Hướng dẫn giải:**



$d_{Z/H_2} = 36 \Rightarrow \text{CO dư}$

Áp dụng quy tắc đường chéo  $\Rightarrow n_{\text{CO}} = n_{\text{CO}_2} = 0,15 \text{ mol}$

$\Rightarrow n_{\text{O}}$  trong oxit đã phản ứng = 0,15 mol

$\Rightarrow m_Y = 34,4 - 0,15 \cdot 16 = 32\text{g}$

Áp dụng quy tắc đường chéo  $\Rightarrow n_{\text{NO}} = 0,15\text{mol}$  và  $n_{\text{N}_2\text{O}} = 0,05\text{mol}$

- Gọi x là số mol của O trong Y và y là số mol của NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> trong muối

Ta có  $n_{\text{HNO}_3} = 4n_{\text{NO}} + 10n_{\text{N}_2\text{O}} + 10n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} + 2n_{\text{O}}$  trong Y

$\Rightarrow 2x + 10y = 0,6$  (1)

- Khi cho Y tác dụng với HNO<sub>3</sub>

Bảo toàn khối lượng có  $m_Y + m_{\text{HNO}_3} = m_{\text{muối}} + m_{\text{khí}} + m_{\text{H}_2\text{O}}$

$\Rightarrow 32 + 1,7 \cdot 62 = 117,46 + 0,2 \cdot 16,75 \cdot 2 + 18 \cdot n_{\text{H}_2\text{O}}$

$\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,83 \text{ mol}$

- Bảo toàn nguyên tố H:  $n_{\text{HNO}_3} = 4n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} + 2n_{\text{H}_2\text{O}}$

$$\Rightarrow n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = 0,01 \text{ mol}$$

Thay vào (1)  $\Rightarrow x = 0,25 \text{ mol}$

$$- m_E = m_Y - m_O = 32 - 0,25 \cdot 16 = 28\text{g}$$

### Đáp án D

#### Câu 80:

Do sau phản ứng thu được 2 amin là đồng đẳng kế tiếp nên Y chỉ có thể là:

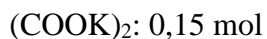


|



Do G có 3 muối khan có cùng số C (2 muối của 2 axit cacboxylic và 1 muối của  $\alpha$ -amino axit) nên X có công thức là:  $\text{CH}_3\text{COOH}_3\text{N-CH}_2\text{-COOCH}_3$

Như vậy sau phản ứng thu được các muối sau:



Muối có phân tử khối lớn nhất là  $(\text{COOK})_2$ :

$$\%m_{(\text{COOK})_2} = 0,15 \cdot 166 / (0,15 \cdot 166 + 0,1 \cdot 98 + 0,1 \cdot 113) = 54,13\%$$

### Đáp án B