

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:  $H=1$ ;  $O=16$ ;  $S=32$ ;  $F=19$ ;  $Cl=35,5$ ;  $Br=80$ ;  $I=127$ ;  $N=14$ ;  $P=31$ ;  $C=12$ ;  $Si=28$ ;  $Li=7$ ;  $Na=23$ ;  $K=39$ ;  $Mg=24$ ;  $Ca=40$ ;  $Ba=137$ ;  $Sr=88$ ;  $Al=27$ ;  $Fe=56$ ;  $Cu=64$ ;  $Pb=207$ ;  $Ag=108$ .

Các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn; giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**Câu 41:** Kim loại nào sau đây có tính khử yếu nhất?

- A. Ag.                                      B. Mg.                                      C. Fe.                                      D. Al.

**Câu 42:** Kim loại nào sau đây tan hết trong nước dư ở nhiệt độ thường?

- A. Ag.                                      B. Na.                                      C. Mg.                                      D. Al.

**Câu 43:** Khí X được tạo ra trong quá trình đốt nhiên liệu hóa thạch, gây hiệu ứng nhà kính. Khí X là

- A.  $CO_2$ .                                      B.  $H_2$ .                                      C.  $N_2$ .                                      D.  $O_2$ .

**Câu 44:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được

- A. 1 mol etylen glicol.                      B. 3 mol glixerol.                      C. 1 mol glixerol.                      D. 3 mol etylen glicol.

**Câu 45:** Kim loại Fe tác dụng với dung dịch nào sau đây sinh ra khí  $H_2$ ?

- A.  $HNO_3$  đặc, nóng.                      B.  $HCl$ .                                      C.  $CuSO_4$ .                                      D.  $H_2SO_4$  đặc, nóng.

**Câu 46:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển màu xanh?

- A. Anilin.                                      B. Glyxin.                                      C. Valin.                                      D. Metylamin.

**Câu 47:** Công thức của nhôm clorua là

- A.  $AlCl_3$ .                                      B.  $Al_2(SO_4)_3$ .                                      C.  $Al(NO_3)_3$ .                                      D.  $AlBr_3$ .

**Câu 48:** Sắt có số oxi hóa +2 trong hợp chất nào sau đây?

- A.  $FeCl_2$ .                                      B.  $Fe(NO_3)_3$ .                                      C.  $Fe_2(SO_4)_3$ .                                      D.  $Fe_2O_3$ .

**Câu 49:** Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng trùng hợp?

- A. Propen.                                      B. Stiren.                                      C. Isopren.                                      D. Toluen.

**Câu 50:** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

- A. Mg.                                      B. Fe.                                      C. Na.                                      D. Al.

**Câu 51:** Số nguyên tử oxi trong phân tử glucozơ là

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

**Câu 52:** Hidroxit nào sau đây dễ tan trong nước ở điều kiện thường?

- A.  $Al(OH)_3$ .                                      B.  $Mg(OH)_2$ .                                      C.  $Ba(OH)_2$ .                                      D.  $Cu(OH)_2$ .

**Câu 53:** Nước chứa nhiều ion nào sau đây được gọi là nước cứng?

- A.  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ .                                      B.  $Na^+$ ,  $K^+$ .                                      C.  $Na^+$ ,  $H^+$ .                                      D.  $H^+$ ,  $K^+$ .

**Câu 54:** Công thức của sắt(III) hidroxit là

- A.  $Fe(OH)_3$ .                                      B.  $Fe_2O_3$ .                                      C.  $Fe(OH)_2$ .                                      D.  $FeO$ .

**Câu 55:** Cho khí  $H_2$  dư qua ống đựng m gam  $Fe_2O_3$  nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 5,6 gam Fe. Giá trị của m là

- A. 8,0.                                      B. 4,0.                                      C. 16,0.                                      D. 6,0.

$$+ n_{Fe} = 0,1 \Rightarrow n_{Fe_2O_3} = 0,05 \Rightarrow \boxed{m_{Fe_2O_3} = 8 \text{ gam}}$$

**Câu 56:** Hòa tan hoàn toàn 2,4 gam Mg bằng dung dịch  $HCl$  dư, thu được V lít khí  $H_2$ . Giá trị của V là

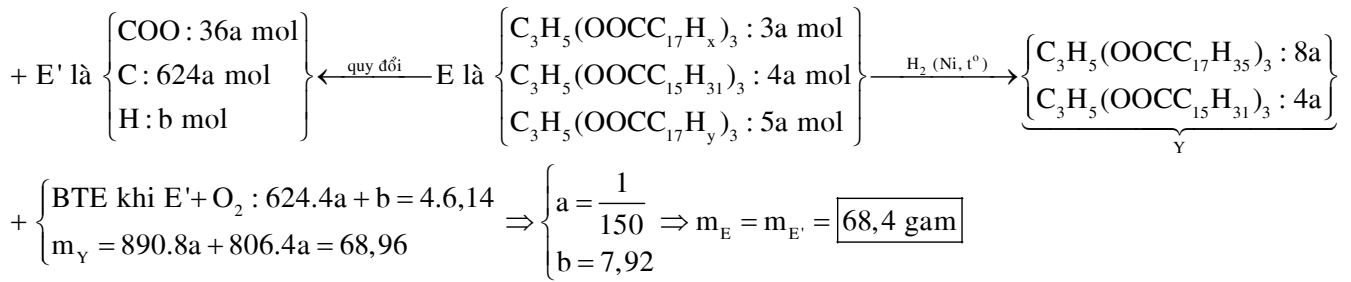
- A. 2,24.                                      B. 1,12.                                      C. 3,36.                                      D. 4,48.

$$+ \text{BTE} : n_{H_2} = n_{Mg} = 0,1 \Rightarrow \boxed{V_{H_2}(\text{đktc}) = 2,24 \text{ lít}}$$

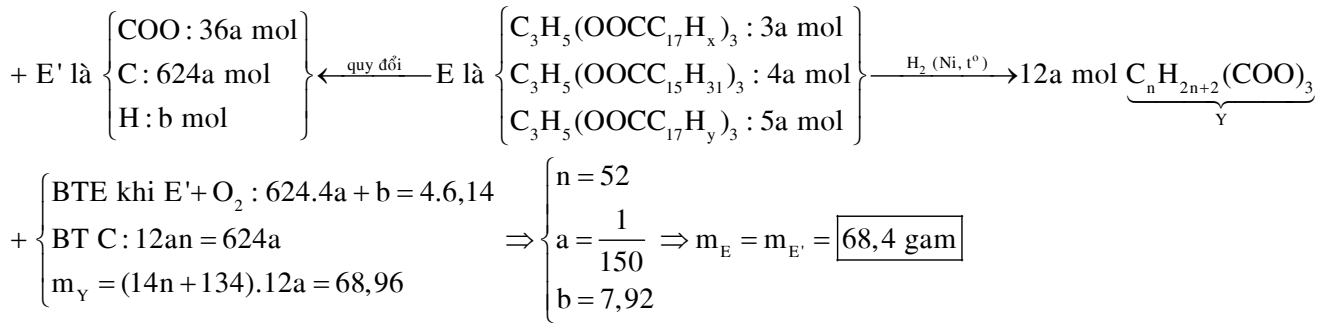




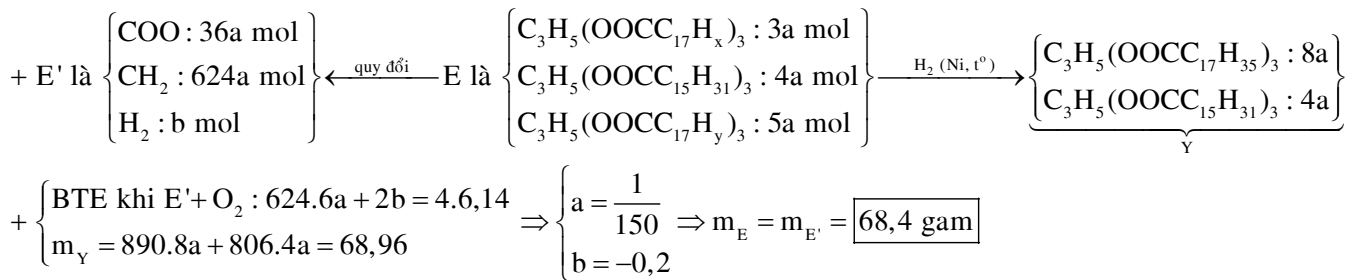
• Cách 2 :



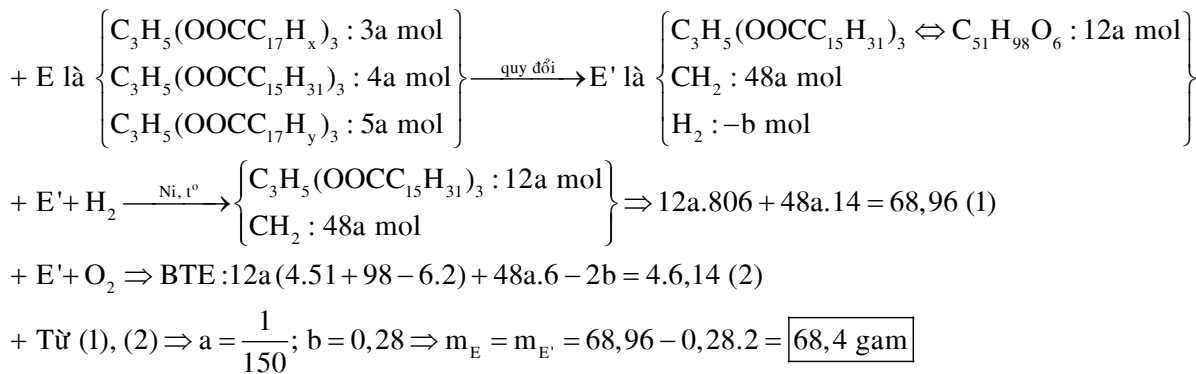
• Cách 3 :



• Cách 4 :



• Cách 5 :



**Câu 71:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Cho dung dịch  $\text{NH}_3$  vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$  có xuất hiện kết tủa.  
 (b) Nhiệt phân hoàn toàn  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  tạo thành  $\text{Cu}$ .  
 (c) Hỗn hợp  $\text{Na}_2\text{O}$  và  $\text{Al}$  (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hết trong nước dư.  
 (d) Trong công nghiệp dược phẩm,  $\text{NaHCO}_3$  được dùng để điều chế thuốc đau dạ dày.  
 (e) Trong công nghiệp,  $\text{Al}$  được sản xuất bằng phương pháp điện phân nóng chảy  $\text{AlCl}_3$ .

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

**Câu 72:** Cho este hai chức, mạch hở X ( $C_7H_{10}O_4$ ) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng, thu được ancol Y (no, hai chức) và hai muối của hai axit cacboxylic Z và T ( $M_Z < M_T$ ). Chất Y không hòa tan được  $Cu(OH)_2$  trong môi trường kiềm. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Axit Z có phản ứng tráng bạc.
- B. Oxi hóa Y bằng  $CuO$  dư, đun nóng, thu được anđehit hai chức.
- C. Axit T có đồng phân hình học.
- D. Có một công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.

$$+ \text{Giả thiết} \Rightarrow \begin{cases} Y \text{ là } C_n H_{2n+2} (OH)_2; n \geq 3 \\ k_X = 3 = \underbrace{k_{-COO-}}_2 + \underbrace{k_{\text{gốc axit}}}_1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X \text{ là } HCOOCH_2CHCH_2OOCCH = CH_2 \\ Y \text{ là } HOCH_2CHCH_2OH \\ Z \text{ là } HCOOH; T \text{ là } CH_2 = CHCOOH \end{cases}$$

$\Rightarrow$  Phát biểu sai là Axit T có đồng phân hình học

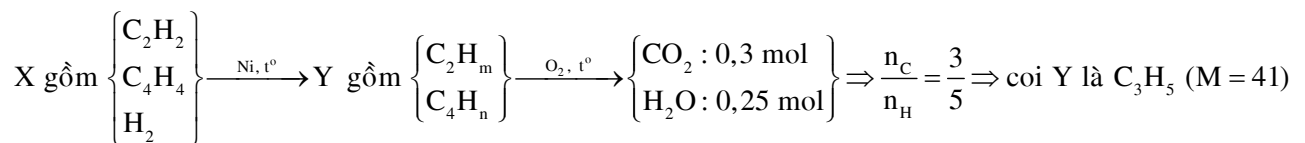
**Câu 73:** Nung nóng a mol hỗn hợp gồm: axetilen, vinylaxetilen và hidro (với xúc tác Ni, giả thiết chỉ xảy ra phản ứng cộng  $H_2$ ), thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với  $H_2$  là 20,5. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 0,3 mol  $CO_2$  và 0,25 mol  $H_2O$ . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là

- A. 0,20.
- B. 0,25.
- C. 0,15.
- D. 0,30.

• Cách 1:

$$+ \begin{cases} \text{Phản ứng hoàn toàn} \\ Y \xrightarrow{O_2, t^\circ} n_{CO_2} > n_{H_2O} \end{cases} \Rightarrow Y (M_Y = 20,5 \cdot 2 = 41) \text{ chỉ có } \begin{cases} C_2H_m (2 < n < 6) \\ C_4H_n (4 < m < 10) \end{cases}$$

+ Sơ đồ phản ứng:



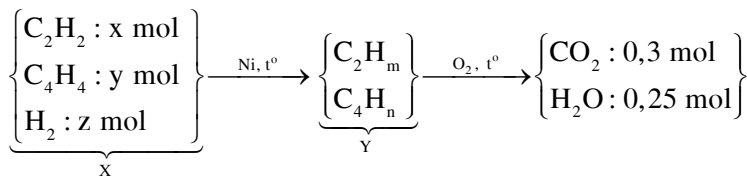
$$\Rightarrow \bar{C}_Y = 3 = \frac{2+4}{2} \Rightarrow n_{C_2H_m} = n_{C_4H_n} = x \text{ mol} \Rightarrow \text{BT C: } 2x + 4x = 0,3 \Rightarrow x = 0,05$$

$$\Rightarrow \text{Trong X: } n_{C_2H_2} = n_{C_4H_4} = 0,05; n_{H_2} = \frac{0,25 \cdot 2 - 0,05 \cdot 2 - 0,05 \cdot 4}{2} = 0,1 \text{ (BT H)} \Rightarrow \boxed{a = 0,2}$$

• Cách 2:

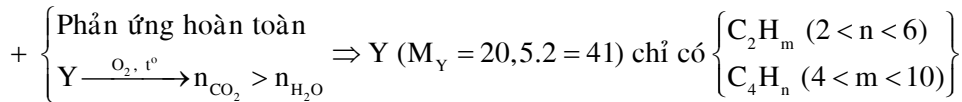
$$+ \begin{cases} \text{Phản ứng hoàn toàn} \\ Y \xrightarrow{O_2, t^\circ} n_{CO_2} > n_{H_2O} \end{cases} \Rightarrow Y (M_Y = 20,5 \cdot 2 = 41) \text{ chỉ có } \begin{cases} C_2H_m (2 < n < 6) \\ C_4H_n (4 < m < 10) \end{cases}$$

+ Sơ đồ phản ứng:

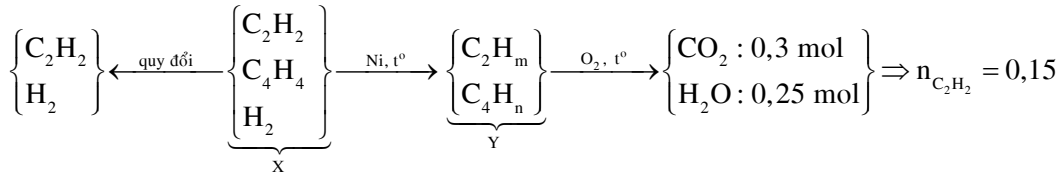


$$\Rightarrow \begin{cases} \text{BT C: } 2x + 4y = 0,3 \\ \text{BT H: } 2x + 4y + 2z = 0,5 \\ \text{BT C: } n_Y = x + y = \frac{0,3 \cdot 12 + 0,25 \cdot 2}{41} = 0,1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,05 \\ y = 0,05 \\ z = 0,1 \end{cases} \Rightarrow \boxed{a = 0,2}$$

• Cách 3 :

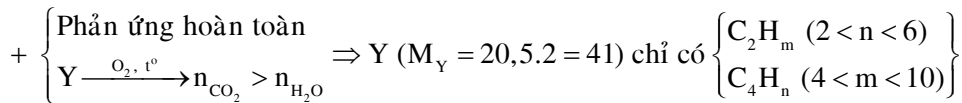


+ Sơ đồ phản ứng :

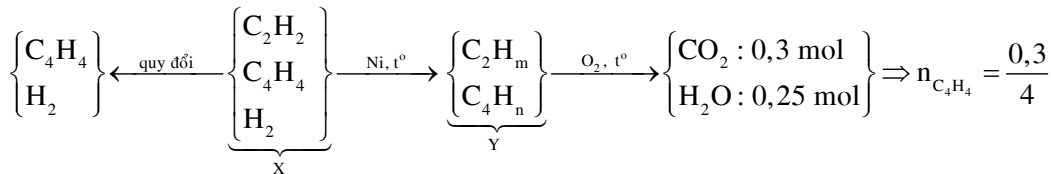


$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{BT C : } n_{(C_2H_2, C_4H_4) \text{ trong } X} = n_Y = \frac{0,3.12 + 0,25.2}{41} = 0,1 \\ \text{BT H : } n_{H_2} = \frac{0,25.2 - 0,15.2}{2} = 0,1 \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{a = 0,2}$$

• Cách 4 :

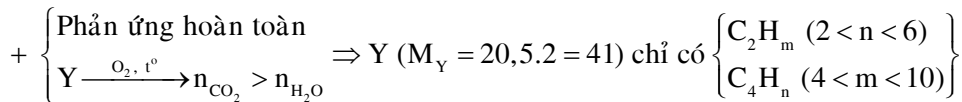


+ Sơ đồ phản ứng :

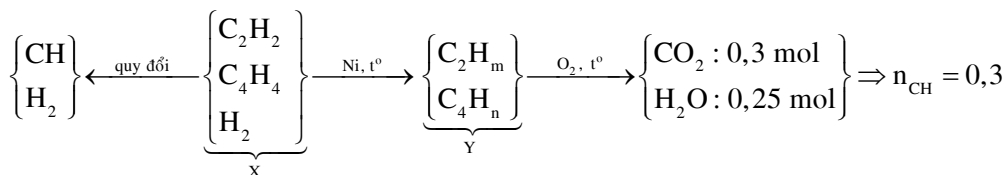


$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{BT C : } n_{C_2H_2} + n_{C_4H_4} = n_Y = \frac{0,3.12 + 0,25.2}{41} = 0,1 \\ \text{BT H : } n_{H_2} = \left( 0,25.2 - \frac{0,3}{4}.4 \right) : 2 = 0,1 \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{a = 0,2}$$

• Cách 5 :

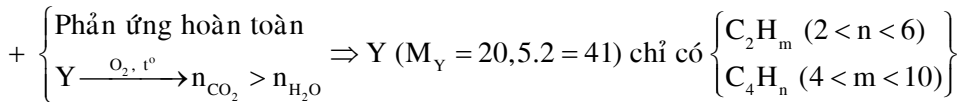


+ Sơ đồ phản ứng :

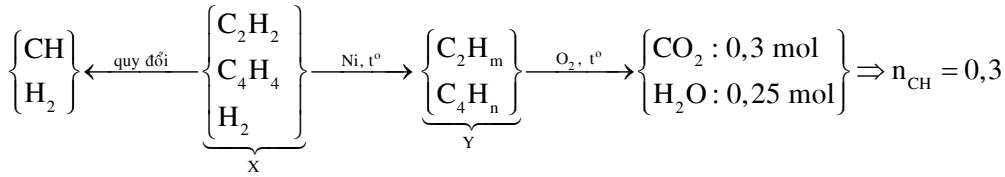


$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{BT C : } n_{C_2H_2} + n_{C_4H_4} = n_Y = \frac{0,3.12 + 0,25.2}{41} = 0,1 \\ \text{BT H : } n_{H_2} = \frac{0,25.2 - 0,3}{2} = 0,1 \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{a = 0,2}$$

• Cách 6 :

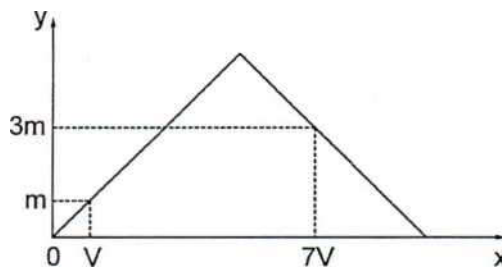


+ Sơ đồ phản ứng :



$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{BT C: } n_{C_2H_2} + n_{C_4H_4} = n_Y = \frac{0,3 \cdot 12 + 0,25 \cdot 2}{41} = 0,1 \\ \text{BTKL: } n_{H_2} = \frac{0,3 \cdot 12 + 0,25 \cdot 2 - 0,3 \cdot 13}{2} = 0,1 \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{a = 0,2}$$

**Câu 74:** Dẫn từ từ đến dư khí  $CO_2$  vào dung dịch chứa  $0,01 \text{ mol } Ca(OH)_2$ . Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào thể tích khí  $CO_2$  tham gia phản ứng (x lít) được biểu diễn như đồ thị:



Giá trị của m là

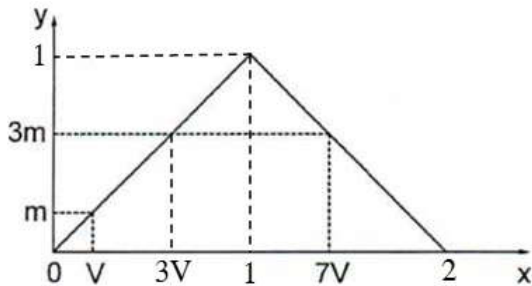
**A.** 0,20.

**B.** 0,24.

**C.** 0,72.

**D.** 1,00.

+ Ta dựng thêm một đường song song với trục hoành, hai đường song song với trục tung tương ứng với các giá trị như sau:



+ Dựa vào tính chất hình học của đồ thị, ta có:

<p>• Cách 1 :</p> $+ \left\{ \begin{array}{l} m = V \\ 1 - 3V = 7V - 1 \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{m = V = 0,2}$	<p>• Cách 2 :</p> $+ \left\{ \begin{array}{l} m = V \\ 2 - 7V = 3V \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{m = V = 0,2}$
<p>• Cách 3 :</p> $+ \left\{ \begin{array}{l} m = V \\ \frac{3V + 7V}{1} = 1 \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{m = V = 0,2}$	<p>• Cách 4 :</p> $+ \left\{ \begin{array}{l} m = V \\ 3m = 2 - 7V \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{m = V = 0,2}$
<p>• Cách 5 :</p> $+ \left\{ \begin{array}{l} m = V \\ 2 = 7V + 3m \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{m = V = 0,2}$	<p>• Cách 6 :</p> $+ \left\{ \begin{array}{l} m = V \\ 1 + (1 - 3m) = 7V \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{m = V = 0,2}$

**Câu 75:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ hay tinh bột đều thu được glucozơ.  
 (b) Thủy phân hoàn toàn các triglixerit luôn thu được glixerol.  
 (c) Tơ poliamit kém bền trong dung dịch axit và dung dịch kiềm.  
 (d) Muối mononatri glutamat được ứng dụng làm mì chính (bột ngọt).  
 (e) Saccarozơ có phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

**Câu 76:** Điện phân dung dịch X gồm 0,2 mol NaCl và a mol Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (với các điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không thay đổi), thu được dung dịch Y có khối lượng giảm 17,5 gam so với khối lượng của X. Cho m gam Fe vào Y đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Z, khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N<sup>+5</sup>) và (m - 0,5) gam hỗn hợp kim loại. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, nước bay hơi không đáng kể. Giá trị của a là

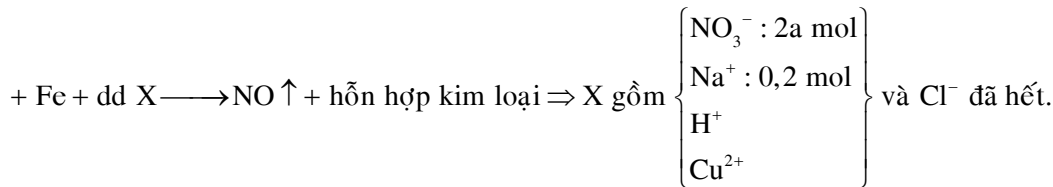
A. 0,20.

B. 0,15.

C. 0,25.

D. 0,35.

Thứ tự khử trên catot : Cu <sup>2+</sup> > H <sub>2</sub> O Cu <sup>2+</sup> + 2e → Cu ↑ (c1) 2H <sub>2</sub> O + 2e → H <sub>2</sub> ↑ + 2OH <sup>-</sup> (c2)	Thứ tự oxi hóa trên anot : Cl <sup>-</sup> > H <sub>2</sub> O 2Cl <sup>-</sup> → Cl <sub>2</sub> ↑ + 2e (a1) 2H <sub>2</sub> O → 4H <sup>+</sup> + O <sub>2</sub> ↑ + 4e (a2)
---	---

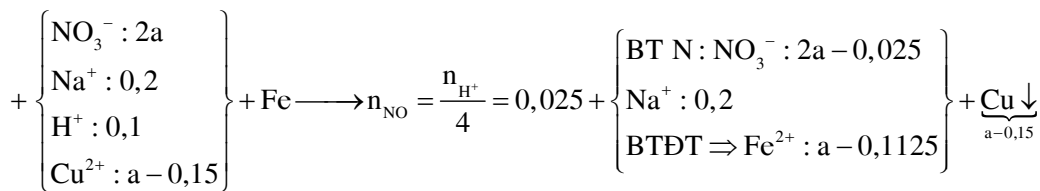


⇒ Anot xảy ra cả (a1), (a2); Catot chỉ xảy ra (c1).

+ Sau phản ứng điện phân :  $\left\{ \begin{array}{l} \text{BTE} : 2n_{\text{Cu}} = 2n_{\text{Cl}_2} + 4n_{\text{O}_2} \\ m_{\text{dung dịch giảm}} = 64n_{\text{Cu}} + 32n_{\text{O}_2} + 71n_{\text{Cl}_2} = 17,5 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n_{\text{Cu}} = 0,15 \\ n_{\text{O}_2} = 0,025 \end{array} \right.$

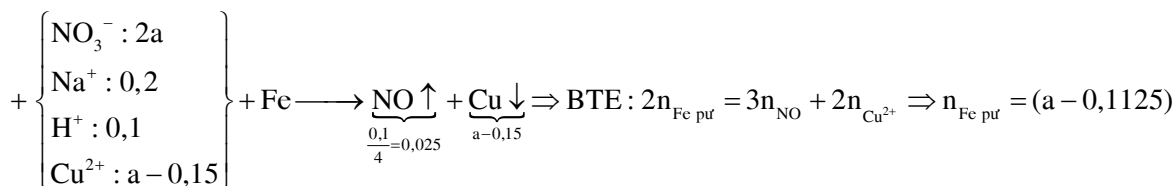
⇒ dd sau điện phân có : n<sub>H<sup>+</sup></sub> = 4n<sub>O<sub>2</sub></sub> = 0,1; n<sub>Cu<sup>2+</sup></sub> = a - 0,15.

• Hướng 1:



⇒ Δm = m<sub>Fe pư</sub> - m<sub>Cu tạo thành</sub> = 56.(a - 0,1125) - 64.(a - 0,15) = m - (m - 0,5) ⇒ **a = 0,35**

• Hướng 2:



⇒ Δm = m<sub>Fe pư</sub> - m<sub>Cu tạo thành</sub> = 56.(a - 0,1125) - 64.(a - 0,15) = m - (m - 0,5) ⇒ **a = 0,35**



**Câu 77:** Tiến hành thí nghiệm xà phòng hóa chất béo:

Bước 1: Cho vào bát sứ nhỏ khoảng 2 ml dầu dừa và 6 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi rồi để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 7 - 10 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ rồi để yên hỗn hợp.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol.
- B. Thêm dung dịch NaCl bão hòa nóng để làm tăng hiệu suất phản ứng.
- C. Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.
- D. Trong thí nghiệm này, có thể thay dầu dừa bằng dầu nhờn bôi trơn máy.

**Câu 78:** Hỗn hợp X gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol no, trong đó có hai este đơn chức và một este hai chức. Đốt cháy hoàn toàn 3,82 gam X trong  $O_2$ , thu được  $H_2O$  và 0,16 mol  $CO_2$ . Mặt khác, cho 3,82 gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol đồng đẳng kế tiếp và dung dịch chứa 3,38 gam hỗn hợp muối. Đun nóng toàn bộ Y với  $H_2SO_4$  đặc, thu được tối đa 1,99 gam hỗn hợp ba ete. Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối nhỏ nhất trong X là

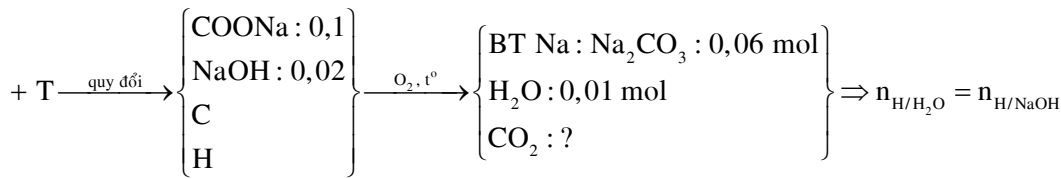
- A. 23,04%.
- B. 38,74%.
- C. 33,33%.
- D. 58,12%.

$$\begin{aligned}
 & + X \text{ gồm } \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ este no, hai chức } (E_1) \\ 2 \text{ este no, đơn chức } (E_2) \end{array} \right\} \xrightarrow{NaOH} 2 \text{ ancol là đồng đẳng kế tiếp} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (E_1) \text{ chứa gốc axit hai chức} \\ Y \text{ gồm hai ancol đơn chức} \end{array} \right. \\
 & + 3,82 \text{ gam X} \xrightarrow{a \text{ mol NaOH}} \left\{ \begin{array}{l} 3,38 \text{ gam muối} \\ a \text{ mol 2 ancol Y} \end{array} \right. \xrightarrow{H_2SO_4 \text{ đặc}} 1,99 \text{ gam ete} + 0,5a \text{ mol } H_2O \\
 & \Rightarrow \text{BTKL: } 3,82 + 40a = 3,38 + 1,99 + 18 \cdot 0,5a \Rightarrow a = 0,05 \Rightarrow \overline{M}_Y = \frac{1,99 + 18 \cdot 0,5a}{a} = 48,8 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} C_2H_5OH: 0,04 \text{ mol} \\ C_3H_7OH: 0,01 \text{ mol} \end{array} \right\} (*) \\
 & + 3,38 \text{ gam muối} \xrightarrow{\text{quy đổi}} \left\{ \begin{array}{l} \overbrace{COONa: 0,05 \text{ mol}}^{BT Na} \\ C: 0,16 - 0,04 \cdot 2 - 0,03 - 0,05 = 0 \text{ mol} \\ \overbrace{H: 3,38 - 0,05 \cdot 67 = 0,03 \text{ mol}}^{BT C} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{Hai muối là } \left\{ \begin{array}{l} HCOONa: 0,03 \text{ mol} \\ (COONa)_2: 0,01 \text{ mol} \end{array} \right\} (**) \\
 & \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (*) \\ (**) \end{array} \right\} \Rightarrow X \text{ gồm } \left\{ \begin{array}{l} HCOOC_3H_7: 0,01 \text{ mol} \\ HCOOC_2H_5: 0,02 \text{ mol} \\ (COOC_2H_5)_2: 0,01 \text{ mol} \end{array} \right\} \Rightarrow \%HCOOC_2H_5 = \frac{0,02 \cdot 74}{3,82} = \boxed{38,74\%}
 \end{aligned}$$

**Câu 79:** Đốt cháy hoàn toàn 6,46 gam hỗn hợp E gồm ba este no, mạch hở X, Y, Z (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol;  $M_X < M_Y < M_Z < 248$ ) cần vừa đủ 0,235 mol  $O_2$ , thu được 5,376 lít khí  $CO_2$ . Cho 6,46 gam E tác dụng hết với dung dịch NaOH (lấy dư 20% so với lượng phản ứng) rồi chưng cất dung dịch, thu được hỗn hợp hai ancol đồng đẳng kế tiếp và hỗn hợp chất rắn khan T. Đốt cháy hoàn toàn T, thu được  $Na_2CO_3$ ,  $CO_2$  và 0,18 gam  $H_2O$ . Phân tử khối của Z là

- A. 160.
- B. 74.
- C. 146.
- D. 88.

$$+ \begin{cases} \text{BTKL: } \underbrace{m_E}_{6,46} + 32 \underbrace{n_{O_2}}_{0,235} = 44 \underbrace{n_{CO_2}}_{0,24} + 18 \underbrace{n_{H_2O}}_{?} \\ \text{BT O: } n_{O/E} + 2 \underbrace{n_{O_2}}_{0,235} = 2 \underbrace{n_{CO_2}}_{0,24} + \underbrace{n_{H_2O}}_{?} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{H_2O} = 0,19 \\ n_{O/E} = 0,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{-COO^-} = 0,1 \\ n_{-COONa} = 0,1 \\ n_{NaOH \text{ dư}} = 20\% \cdot 0,1 = 0,02 \end{cases}$$



$\Rightarrow$  Gốc axit không có H  $\Rightarrow$  Muối là  $(COONa)_2 : 0,05 \text{ mol}$ .

$$+ \text{Mặt khác: } X, Y, Z \text{ no, mạch hở} \Rightarrow 2 \text{ ancol là phải đơn chức} \Rightarrow \begin{cases} n_{2 \text{ ancol}} = n_{-COO^-} = 0,1 \\ C_{\text{ancol}} = \frac{6,46 + 0,1 \cdot 40 - 0,05 \cdot 134}{0,1} = 36,7 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 2 \text{ ancol là } \begin{cases} CH_3OH \\ C_2H_5OH \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X \text{ là } (COOCH_3)_2 \text{ (M=118)} \\ Y \text{ là } CH_3(COO)_2C_2H_5 \text{ (M=132)} \\ Z \text{ là } (COOC_2H_5)_2 \text{ (M=146)} \end{cases} \Rightarrow \boxed{M_Z = 146}$$

**Câu 80:** Hỗn hợp E gồm chất X ( $C_nH_{2n+4}O_4N_2$ ) và chất Y ( $C_mH_{2m+3}O_2N$ ) đều là các muối amoni của axit cacboxylic với amin. Cho 0,12 mol E tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,19 mol NaOH, đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm 18,24 gam một muối và 7,15 gam hỗn hợp hai amin. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

**A. 31,35%.**

**B. 26,35%.**

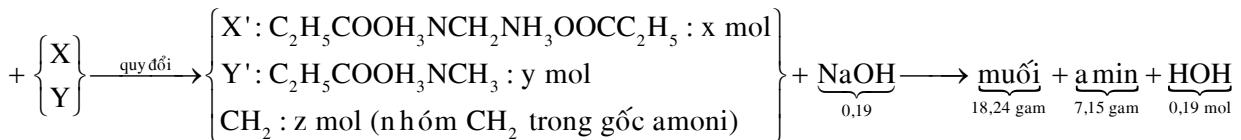
**C. 54,45%.**

**D. 41,54%.**

$$+ \begin{cases} X \text{ là } C_nH_{2n+4}O_4N_2 \\ Y \text{ là } C_mH_{2m+3}O_2N \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X \text{ là muối tạo bởi axit no, hai chức và a min no, đơn chức hoặc ngược lại} \\ Y \text{ là muối tạo bởi axit no, đơn chức và a min no, đơn chức} \end{cases}$$

$$+ \text{Mặt khác, } \begin{cases} X \\ Y \end{cases} \xrightarrow{0,19 \text{ mol NaOH}} 1 \text{ muối} \Rightarrow \begin{cases} \text{muối có dạng } RCOONa \Rightarrow R = 29 (C_2H_5-) \\ 0,19 \cdot (R + 67) = 18,24 \end{cases}$$

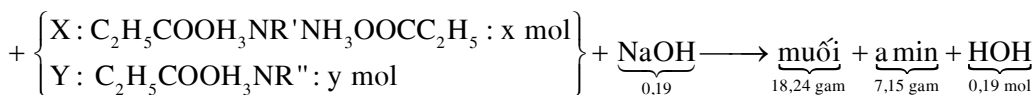
• Hướng 1:



$$\Rightarrow \begin{cases} n_{NaOH} = 2x + y = 0,19 \\ n_{\text{muối}} = x + y = 0,12 \\ \text{BTKL: } 194x + 105y + 14z = 18,24 + 7,15 + 0,19 \cdot 18 - 0,19 \cdot 40 = 21,21 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,07 \\ y = 0,05 \Rightarrow z = 2x + y \\ z = 0,17 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 1 CH_2 \text{ vào } X' \\ 2 CH_2 \text{ vào } Y' \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X: C_2H_5COOH_3NCH_2(CH_2)NH_3OCC_2H_5 : 0,07 \text{ mol} \\ Y: C_2H_5COOH_3N(CH_2)_2CH_3 : 0,05 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \boxed{\%Y = 31,35\%}$$

• Hướng 2:



$$\Rightarrow \begin{cases} n_{NaOH} = 2x + y = 0,19 \\ n_{\text{muối}} = x + y = 0,12 \\ \text{BTKL: } (180 + R')x + (90 + R'')y = 18,24 + 7,15 + 0,19 \cdot 18 - 0,19 \cdot 40 = 21,21 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,07 \\ y = 0,05 \\ 7R' + 5R'' = 411 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} R' = 28 \\ R'' = 43 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X: C_2H_5COOH_3NC_4H_4NH_3OCC_2H_5 : 0,07 \text{ mol} \\ Y: C_2H_5COOH_3NC_3H_7 : 0,05 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \boxed{\%Y = 31,35\%}$$

