

Mã đề thi 203

Họ và tên thí sinh.....

Số báo danh: .....

• Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Ba = 137.

**Câu 41.** Kim loại nào sau đây có tính khử yếu hơn kim loại Cu?

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

**Câu 42.** Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A.  $\text{AlCl}_3$ .                                      B.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ .                                      C. HCl.                                      D.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .

**Câu 43.** Ở nhiệt độ thường, kim loại Al tan hoàn toàn trong dung dịch nào sau đây?

- A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.                                      B. NaCl.                                      C.  $\text{NaNO}_3$ .                                      D.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .

**Câu 44.** Ở nhiệt độ cao, CO khử được oxit nào sau đây?

- A. CaO                                      B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                                      C.  $\text{Na}_2\text{O}$ .                                      D.  $\text{K}_2\text{O}$ .

**Câu 45.** Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?

- A. Tinh bột.                                      B. Xenlulozơ.                                      C. Fructozơ.                                      D. Saccarozơ.

**Câu 46.** Chất nào sau đây là muối axit?

- A.  $\text{NaHSO}_4$ .                                      B. KCl.                                      C.  $\text{NaNO}_3$ .                                      D.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .

**Câu 47.** Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

- A. Au.                                      B. Cu.                                      C. Fe.                                      D. Ag.

**Câu 48.** Dung dịch chất nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím?

- A. Glyxin.                                      B. Lysin.                                      C. Metylamin.                                      D. Axit glutamic.

**Câu 49.** Số nguyên tử cacbon trong phân tử axit stearic là:

- A. 16.                                      B. 15.                                      C. 18.                                      D. 19.

**Câu 50.** Natri cacbonat là hóa chất quan trọng trong công nghiệp thủy tinh, bột giặt, phẩm nhuộm, giấy, sợi. Công thức của natri cacbonat là

- A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .                                      B.  $\text{NaHCO}_3$ .                                      C.  $\text{MgCO}_3$ .                                      D.  $\text{CaCO}_3$ .

**Câu 51.** Kim loại nào sau đây tác dụng được với  $\text{H}_2\text{O}$  ở nhiệt độ thường?

- A. Au.                                      B. Cu.                                      C. Ag.                                      D. Na.

**Câu 52.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

- A. Cu.                                      B. Ca.                                      C. Al.                                      D. Na.

**Câu 53.** Cặp chất nào sau đây gây nên tính cứng tạm thời của nước?

- A.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , KCl.                                      B. NaCl, KCl.  
C.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .                                      D.  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ .

**Câu 54.** Chất nào sau đây là dipeptit?

- A. Gly-Ala-Gly.                                      B. Gly-Ala.                                      C. Gly-Ala-Ala.                                      D. Ala-Gly-Gly.

**Câu 55.** Sắt(III) oxit là chất rắn màu đỏ nâu. Công thức của sắt(III) oxit là

- A.  $\text{FeCO}_3$ .                                      B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                                      C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .                                      D.  $\text{FeS}_2$ .

**Câu 56.** Crom có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào sau đây?

- A.  $\text{Cr}(\text{OH})_2$ .                                      B.  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ .                                      C.  $\text{CrO}_3$ .                                      D.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

**Câu 57.** Polime nào sau đây thuộc loại polime tổng hợp?

- A. Tinh bột.                      B. Poli(vinyl clorua).                      C. Xenlulozơ.                      D. Tơ visco.
- Câu 58.** Este X được tạo bởi ancol etylic và axit fomic. Công thức của X là  
 A.  $\text{HCOOCH}_3$ .                      B.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .                      C.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .                      D.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .
- Câu 59.** Khi đốt rom rạ trên các cánh đồng sau những vụ thu hoạch lúa sinh ra nhiều khói bụi, trong đó có khí X. Khí X nặng hơn không khí và gây hiệu ứng nhà kính. Khí X là  
 A.  $\text{N}_2$ .                      B.  $\text{O}_2$ .                      C.  $\text{CO}$ .                      D.  $\text{CO}_2$ .
- Câu 60.** Công thức phân tử của axit axetic là  
 A.  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ .                      B.  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ .                      C.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ .                      D.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ .
- Câu 61.** Cho 10,6 gam  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  tác dụng hết với dung dịch  $\text{HCl}$  dư, thu được V lít khí  $\text{CO}_2$ . Giá trị của V là  
 A. 1,12.                      B. 3,36.                      C. 2,24.                      D. 4,48.
- Câu 62.** Cho  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  phản ứng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư, tạo ra muối nào sau đây?  
 A.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .                      B.  $\text{FeSO}_4$ .                      C.  $\text{FeSO}_3$ .                      D.  $\text{FeS}$ .
- Câu 63.** Thủy phân hoàn toàn m gam tinh bột thành glucozơ. Cho toàn bộ glucozơ tham gia phản ứng tráng bạc (hiệu suất 100%), thu được 32,4 gam Ag. Giá trị của m là  
 A. 24,3.                      B. 54,0.                      C. 27,0.                      D. 48,6.
- Câu 64.** Este X có công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ . Thủy phân X trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, đun nóng thu được sản phẩm gồm ancol metylic và chất hữu cơ Y. Công thức của Y là  
 A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .                      B.  $\text{HCOOH}$ .                      C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .                      D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ .
- Câu 65.** Dung dịch chất nào sau đây hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , thu được dung dịch có màu xanh lam?  
 A. Saccarozơ.                      B. Ancol etylic.                      C. Propan-1,3-điol.                      D. Anbumin.
- Câu 66.** Hòa tan hết m gam Al trong dung dịch  $\text{HCl}$  dư, thu được 0,12 mol khí  $\text{H}_2$ . Giá trị của m là  
 A. 4,86.                      B. 3,24.                      C. 1,62.                      D. 2,16.
- Câu 67.** Cho 4,5 gam glyxin tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  vừa đủ, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là  
 A. 6,66.                      B. 5,55.                      C. 4,85.                      D. 5,82.
- Câu 68.** Phát biểu nào sau đây đúng?  
 A. Tơ poliamit rất bền trong môi trường axit.  
 B. Tơ xenlulozơ axetat thuộc loại tơ bán tổng hợp.  
 C. Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng etilen.  
 D. Cao su lưu hóa có tính đàn hồi kém hơn cao su thường.
- Câu 69.** Cho hỗn hợp X gồm a mol Fe và 0,2 mol Mg vào dung dịch Y chứa  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{AgNO}_3$  (tỉ lệ mol tương ứng 2:3). Sau khi các phản ứng kết thúc, thu được dung dịch Z và 50,8 gam chất rắn T gồm ba kim loại. Hòa tan toàn bộ T trong lượng dư dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng, thu được 0,5 mol  $\text{SO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Giá trị của a là  
 A. 0,15.                      B. 0,20.                      C. 0,25.                      D. 0,30.
- Câu 70.** Cho các phát biểu sau:  
 (a) Ở nhiệt độ cao, kim loại Al khử được  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .  
 (b) Điện phân nóng chảy  $\text{NaCl}$ , thu được khí  $\text{Cl}_2$  ở anot.  
 (c) Thành phần chính của supephotphat kép là  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ .  
 (d) Đốt sợi dây thép trong khí  $\text{Cl}_2$  xảy ra ăn mòn điện hóa học.  
 Số phát biểu **đúng** là  
 A. 4.                      B. 1.                      C. 2.                      D. 3.
- Câu 71.** Cho sơ đồ chuyển hóa:  $\text{NaOH} \xrightarrow{+X} \text{Z} \xrightarrow{+Y} \text{NaOH} \xrightarrow{+X} \text{E} \xrightarrow{+Y} \text{BaCO}_3$   
 Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác  $\text{BaCO}_3$ ; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là  
 A.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{BaCl}_2$ .                      B.  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .                      C.  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{BaCl}_2$ .                      D.  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .

**Câu 72.** Hỗn hợp E gồm axit oleic, axit panmitic và glixerit X (tỉ lệ mol tương ứng là 4:3:2). Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần vừa đủ 3,26 mol  $O_2$ , thu được  $CO_2$  và  $H_2O$ . Mặt khác, cho m gam E tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm glixerol và 38,22 gam hỗn hợp hai muối. Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 45,95%.                      B. 47,51%.                      C. 48,25%.                      D. 46,74%.

**Câu 73.** Hỗn hợp T gồm ba este mạch hở X (đơn chức), Y (hai chức), Z (ba chức), đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam T, thu được  $H_2O$  và 1,0 mol  $CO_2$ . Xà phòng hóa hoàn toàn m gam T bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp E gồm hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử) và 26,96 gam hỗn hợp muối F. Cho E tác dụng hết với kim loại Na dư, thu được 0,2 mol  $H_2$ . Đốt cháy toàn bộ F, thu được  $H_2O$ ,  $Na_2CO_3$  và 0,2 mol  $CO_2$ . Khối lượng của Y trong m gam T là

- A. 2,92 gam.                      B. 2,36 gam.                      C. 5,92 gam.                      D. 3,65 gam.

**Câu 74.** Hỗn hợp X gồm Cu, CuO, Fe,  $Fe_3O_4$ . Hòa tan hết m gam X trong dung dịch chứa 1,5 mol HCl (dư 20% so với lượng phản ứng), thu được 0,125 mol  $H_2$  và 250 gam dung dịch Y. Mặt khác, hòa tan hết m gam X trong dung dịch  $H_2SO_4$  đặc nóng, thu được dung dịch Z ( chứa 3 chất tan) và 0,15 mol  $SO_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $H_2SO_4$ ). Cho Z tác dụng với dung dịch  $Ba(OH)_2$  dư, thu được kết tủa T. Nung T trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 199,45 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm  $FeCl_3$  trong Y là

- A. 5,20%.                      B. 6,50%.                      C. 3,25%.                      D. 3,90%.

**Câu 75.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 5 giọt dung dịch  $CuSO_4$  0,5% vào ống nghiệm sạch.

Bước 2: Thêm 1 ml dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm, lắc đều; gạn phần dung dịch, giữ lại kết tủa.

Bước 3: Thêm tiếp 2 ml dung dịch glucozơ 1% vào ống nghiệm, lắc đều.

Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Sau bước 3, kết tủa đã bị hòa tan, thu được dung dịch màu xanh lam.  
B. Ở bước 2, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.  
C. Ở bước 3, glucozơ bị oxi hóa thành axit gluconic.  
D. Thí nghiệm trên chứng minh glucozơ có nhiều nhóm OH liền kề nhau.

**Câu 76.** Hỗn hợp E gồm 2 amin X (  $C_nH_mN$ ), Y (  $C_nH_{m+1}N_2$ , với  $n \geq 2$ ) và hai anken đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol E, thu được 0,02 mol  $N_2$ , 0,14 mol  $CO_2$  và 0,19 mol  $H_2O$ . Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 45,04%.                      B. 28,24%.                      C. 22,52%.                      D. 56,49%.

**Câu 77.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Do có tính sát trùng, fomon được sử dụng để ngâm mẫu động vật.  
(b) Dầu dừa có chứa chất béo chưa bão hòa (phân tử có gốc hidrocarbon không no).  
(c) Quá trình chuyển hóa tinh bột trong cơ thể người có xảy ra phản ứng thủy phân.  
(d) Các mảng “riêu cua” xuất hiện khi nấu canh cua là do xảy ra sự đông tụ protein.  
(đ) Vải lụa tơ tằm sẽ nhanh hỏng nếu ngâm, giặt trong xà phòng có tính kiềm.

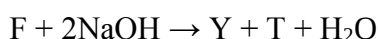
Số phát biểu đúng là:

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

**Câu 78.** Hòa tan hoàn toàn 25,5 gam  $Al_2O_3$  bằng một lượng vừa đủ dung dịch  $HNO_3$ , thu được 252,5 gam dung dịch X. Làm lạnh X đến  $10^0C$  thì có m gam tinh thể  $Al(NO_3)_3.9H_2O$  tách ra. Biết ở  $10^0C$ , cứ 100 gam  $H_2O$  hòa tan tối đa 67,25 gam  $Al(NO_3)_3$ . Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 30.                      B. 15.                      C. 77.                      D. 17.

**Câu 79.** Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:



Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có công thức phân tử  $C_4H_6O_4$ , được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất T có nhiệt độ sôi cao hơn axit axetic.
- (b) Đun nóng Z với dung dịch  $H_2SO_4$  đặc ở  $170^0C$ , thu được anken.
- (c) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (d) Chất Y là muối của axit cacboxylic hai chức, mạch hở.
- (đ) Chất F tác dụng với dung dịch  $NaHCO_3$ , sinh ra khí  $CO_2$ .

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 80.** Nung nóng một lượng butan trong bình kín (với xúc tác thích hợp), thu được 0,4 mol hỗn hợp X gồm  $H_2$  và các hidrocarbon mạch hở ( $CH_4$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_4H_8$ ,  $C_4H_{10}$ ). Cho toàn bộ X vào bình chứa dung dịch  $Br_2$  dư thì có tối đa a mol  $Br_2$  phản ứng, khối lượng bình tăng 8,12 gam và thoát ra hỗn hợp khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 0,30 mol  $O_2$ , thu được  $CO_2$  và  $H_2O$ . Giá trị của a là

- A. 0,18                                      B. 0,22.                                      C. 0,19.                                      D. 0,20.

          HẾT          

### ĐÁP ÁN

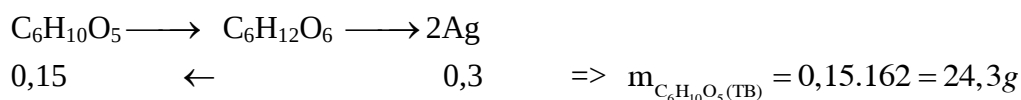
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 41A | 42B | 43C | 44C | 45B | 46C | 47C | 48B | 49D | 50B |
| 51A | 52C | 53D | 54A | 55B | 56C | 57C | 58B | 59D | 60B |
| 61C | 62B | 63A | 64C | 65D | 66B | 67A | 68A | 69B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

### HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

**Câu 61:** Thủy phân hoàn toàn m gam tinh bột thành glucozơ. Cho toàn bộ glucozơ tham gia phản

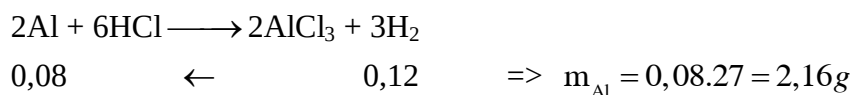
ứng tráng bạc (hiệu suất 100%), thu được 32,4 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 27,0.                                      B. 48,6.                                      C. 24,3.                                      D. 54,0.



**Câu 62:** Hòa tan hết m gam Al trong dung dịch HCl dư, thu được 0,12 mol khí  $H_2$ . Giá trị của m là

- A. 3,24.                                      B. 2,16.                                      C. 4,86.                                      D. 1,62



**Câu 63:** Este X có công thức phân tử  $C_4H_8O_2$ . Thủy phân X trong dung dịch  $H_2SO_4$  loãng, đun nóng, thu được sản phẩm gồm ancol metylic và chất hữu cơ Y. Công thức của Y là

- A.  $C_2H_5COOH$ .                                      B.  $HCOOH$                                       C.  $C_2H_5OH$ .                                      D.  $CH_3COOH$



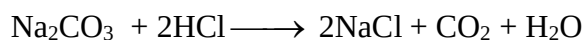
**Câu 64:** Cho 10,6 gam  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  tác dụng hết với dung dịch  $\text{HCl}$  dư, thu được V lít khí  $\text{CO}_2$ . Giá trị của V là

A. 1,12.

B. 3,36.

C. 2,24.

D. 4,48.



$$0,1 \quad \rightarrow \quad 0,1 \quad \Rightarrow V = 0,1.22,4 = 2,24 \text{ lít}$$

**Câu 65:** Cho  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  phản ứng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư, tạo ra muối nào sau đây?

A.  $\text{FeS}$ .

B.  $\text{FeSO}_3$ .

C.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .

D.  $\text{FeSO}_4$

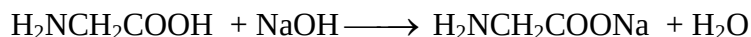
**Câu 66:** Cho 4,5 gam glyxin tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  vừa đủ, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 6,66.

B. 5,82.

C. 4,85.

D. 5,55



$$0,06 \quad \rightarrow \quad 0,06 \quad \Rightarrow m_{\text{muối}} = 0,06.97 = 5,82 \text{ gam}$$

**Câu 67:** Dung dịch chất nào sau đây hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , thu được dung dịch có màu xanh lam?

A. Saccarozơ.

B. Ancol etylic.

C. Propan-1,3-di-ol.

D. Anbumin.

**Câu 68:** Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tơ xenlulozơ axetat thuộc loại tơ bán tổng hợp.

B. Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng etilen.

C. Cao su lưu hóa có tính đàn hồi kém hơn cao su thường.

D. Tơ poliamit rất bền trong môi trường axit.

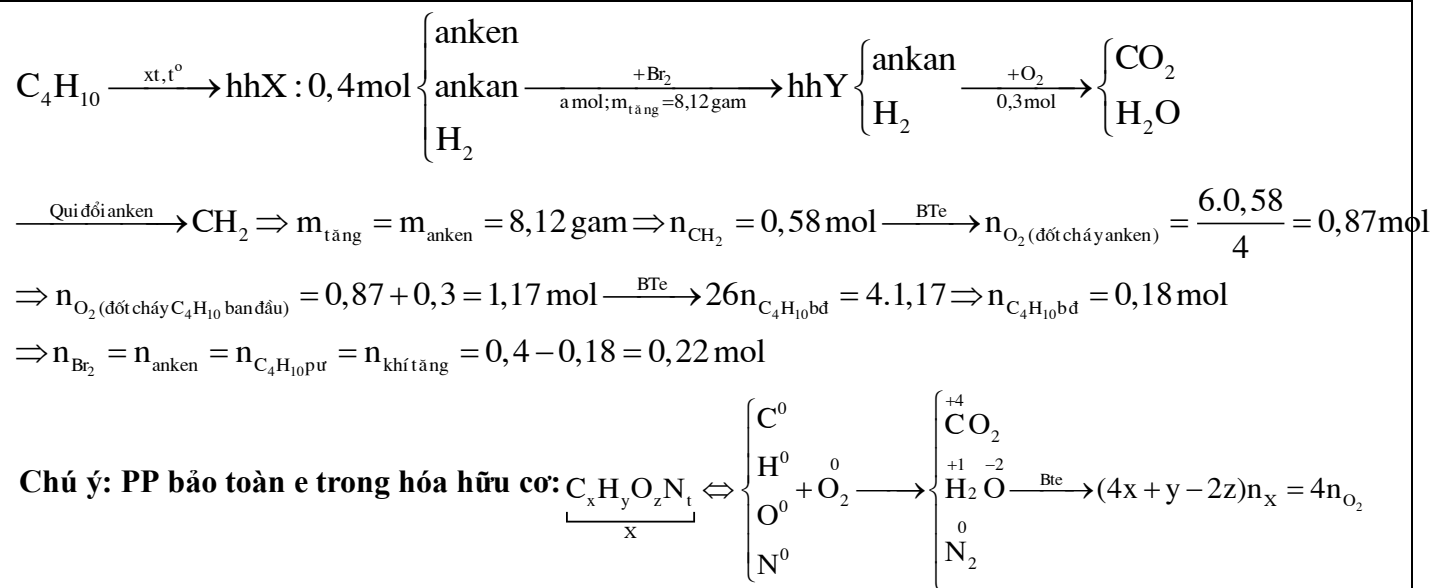
**Câu 69:** Nung nóng một lượng butan trong bình kín (với xúc tác thích hợp), thu được 0,40 mol hỗn hợp X gồm  $\text{H}_2$  và các hidrocarbon mạch hở ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ). Cho toàn bộ X vào bình chứa dung dịch  $\text{Br}_2$  dư thì có tối đa a mol  $\text{Br}_2$  phản ứng, khối lượng bình tăng 8,12 gam và thoát ra hỗn hợp khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 0,30 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của a là

A. 0,18.

B. 0,22.

C. 0,19.

D. 0,20



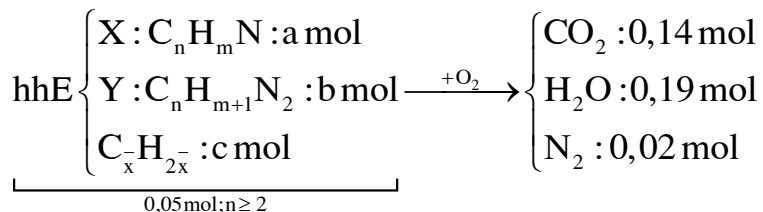
**Câu 70:** Hỗn hợp E gồm hai amin X ( $\text{C}_n\text{H}_m\text{N}$ ), Y ( $\text{C}_n\text{H}_{m+1}\text{N}_2$ , với  $n \geq 2$ ) và hai anken đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol E, thu được 0,02 mol  $\text{N}_2$ , 0,14 mol  $\text{CO}_2$  và 0,19 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Phần trăm khối lượng của X trong E là

A. 45,04%.

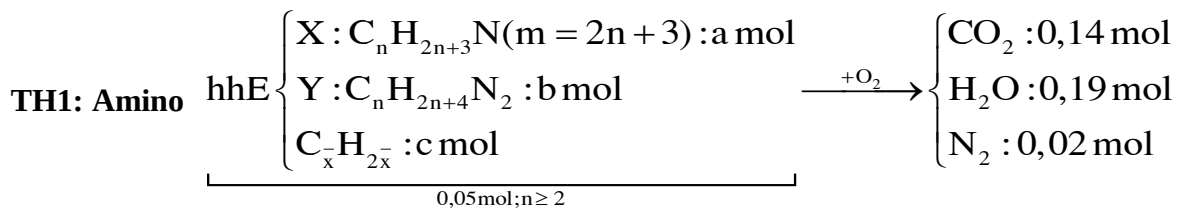
B. 28,24%.

C. 56,49%.

D. 22,52%.



Vì  $n_{\text{H}_2\text{O}} > n_{\text{CO}_2} \Rightarrow \text{X, Y}$  là amin no, mạch hở hoặc không no  $1\text{C}=\text{C}$ , mạch hở.



$$\left\{ \begin{array}{l} n_E = a + b + c = 0,05 \\ \xrightarrow{\text{BT(N)}} a + 2b = 2.0,02 \\ n_X(k_X - 1) + n_Y(k_Y - 1) + n_{\text{Anken}}(k_{\text{anken}} - 1) = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} + n_{\text{N}_2} \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} a = 0,02 \text{ mol} \\ b = 0,01 \text{ mol} \\ c = 0,02 \text{ mol} \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow a(0 - 1) + b(0 - 1) + n_{\text{Anken}}(1 - 1) = 0,14 - 0,19 + 0,02 \Rightarrow a + b = 0,03$$

$$\xrightarrow{\text{BT(C)}} n_{\text{CO}_2} = 0,02n + 0,01n + 0,02\bar{x} = 0,14 \Leftrightarrow 3n + 2\bar{x} = 14$$

$$\xrightarrow[\bar{x} \text{ không nguyên}]{n \geq 2, \text{nguyên}} \left\{ \begin{array}{l} 3n < 14 \\ \bar{x} > 2 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n < 3,3 \\ \bar{x} > 2 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n = 3 (m = 2.3 + 3 = 9) \\ \bar{x} = 2,5 \end{array} \right. \Rightarrow \text{X: C}_3\text{H}_9\text{N}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_E = m_C + m_H + m_N = 12.n_{\text{CO}_2} + 2n_{\text{H}_2\text{O}} + 28.n_{\text{N}_2} = 12.0,14 + 2.0,19 + 28.0,02 = 2,62 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow \%m_{\text{C}_3\text{H}_9\text{N}} = \frac{59.0,02}{2,62} \cdot 100\% = 45,04\%.$$

**TH2:** X, Y là amin không no,  $1\text{C}=\text{C}$ , mạch hở. Giải hệ ra nghiệm âm nên loại.

**Câu 71:** Cho hỗn hợp X gồm a mol Fe và 0,2 mol Mg vào dung dịch Y chứa  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{AgNO}_3$  (tỉ lệ mol tương ứng 2 : 3). Sau khi các phản ứng kết thúc, thu được dung dịch Z và 50,8 gam chất rắn T gồm ba kim loại. Hòa tan toàn bộ T trong lượng dư dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng, thu được 0,5 mol  $\text{SO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Giá trị của a là

A. 0,30.

B. 0,25.

C. 0,20.

D. 0,15.

T gồm 3 kim loại: Cu (2x), Ag(3x) và Fe dư (y)  $\Rightarrow m_T = 64.2x + 108.3x + 56y = 50,8$  (1)

Bảo toàn e (T +  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng):  $n_{\text{Ag}} + 2n_{\text{Cu}} + 3n_{\text{Fe dư}} = 2n_{\text{SO}_2} \Rightarrow 3x + 2.2x + 3y = 2.0,5$  (2)

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow x = 0,1; y = 0,1$

Bảo toàn e (X + Y):  $2n_{\text{Mg}} + 2n_{\text{Fe}} = 2n_{\text{Cu}^{2+}} + n_{\text{Ag}^+} \Rightarrow 2(a - y) + 0,21.2 = 2.3x + 2x$

$\Rightarrow 2(a - 0,1) + 0,2.2 = 2.2.0,1 + 3.0,1 \Rightarrow a = 0,25$

**Câu 72:** Hỗn hợp E gồm axit oleic, axit panmitic và triglixerit X (tỉ lệ mol tương ứng là 4 : 3 : 2). Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần vừa đủ 3,26 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, cho m gam E tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm glixerol và 38,22 gam hỗn hợp hai muối. Phần trăm khối lượng của X trong E là

A. 45,95%.

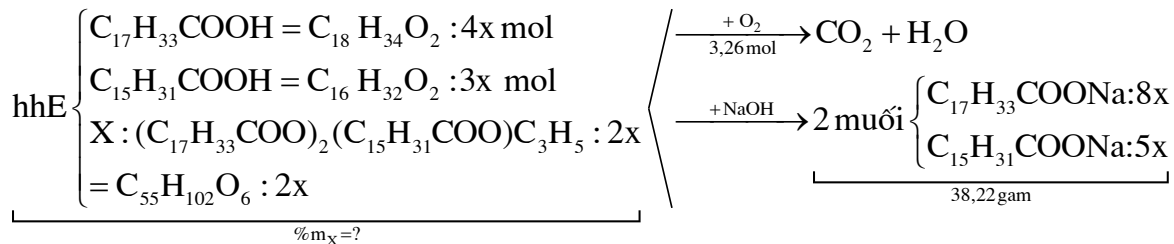
B. 47,51%.

C. 48,25%.

D. 46,74%

**Hướng dẫn giải**

**TH1:**



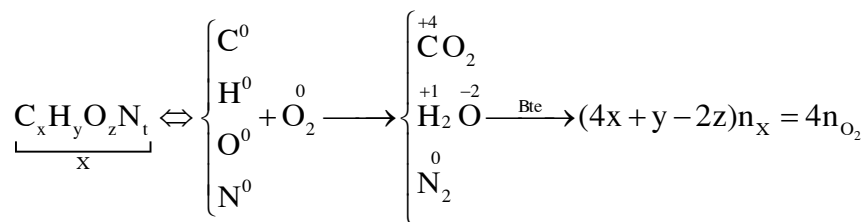
$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 304.8x + 278.5x = 38,22 \Rightarrow x = 0,01$$

Kiểm tra lại số mol  $\text{O}_2$  đốt hh E : BTe :  $102.0,04 + 92.0,03 + 310.0,02 = 4n_{\text{O}_2} \Rightarrow n_{\text{O}_2} = 3,26$  (đúng)

$$m_E = 282.0,04 + 256.0,03 + 858.0,02 = 36,12 \text{ g} \Rightarrow \%m_X = \frac{858.0,02}{36,12} \cdot 100\% = 47,51\%.$$

**TH2: X  $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_2\text{C}_3\text{H}_5$  không cần giải vì TH1 đã cho kết quả đúng.**

**Chú ý: PP bảo toàn e trong hóa hữu cơ:**



**Câu 73:** Cho các phát biểu sau:

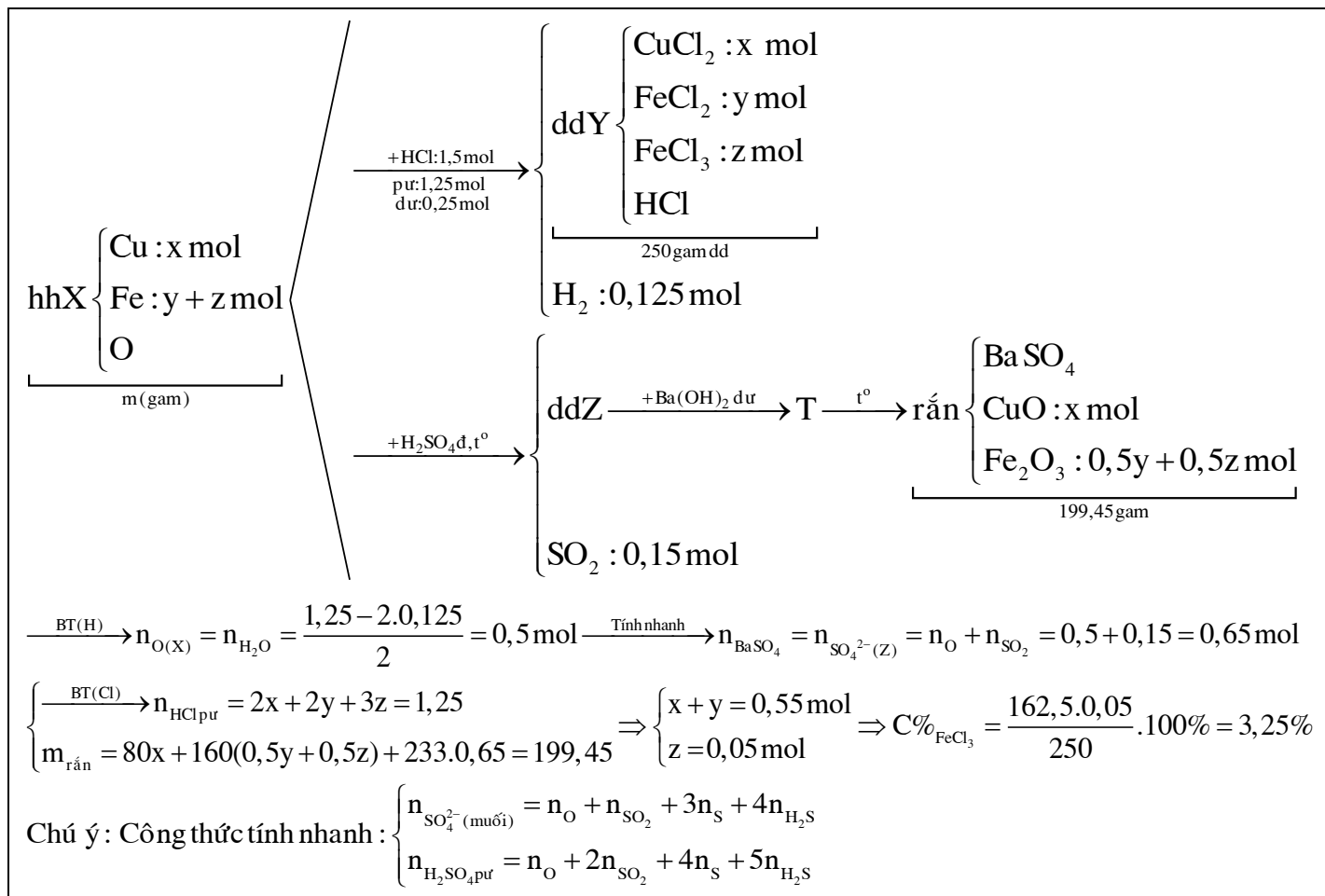
- (a) Ở nhiệt độ cao, kim loại Al khử được  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .
- (b) Điện phân nóng chảy NaCl, thu được khí  $\text{Cl}_2$  ở anot.
- (c) Thành phần chính của supephotphat kép là  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
- (d) Đốt sợi dây thép trong khí  $\text{Cl}_2$  xảy ra ăn mòn điện hóa học.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 74:** Tiến Hồn hợp X gồm Cu, CuO, Fe,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ . Hòa tan hết m gam X trong dung dịch chứa 1,5 mol HCl (dư 20% so với lượng phản ứng), thu được 0,125 mol  $\text{H}_2$  và 250 gam dung dịch Y. Mặt khác, hòa tan hết m gam X trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng, thu được dung dịch Z (chứa 3 chất tan) và 0,15 mol  $\text{SO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Cho Z tác dụng với dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư, thu được kết tủa T. Nung T trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 199,45 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm  $\text{FeCl}_3$  trong Y là

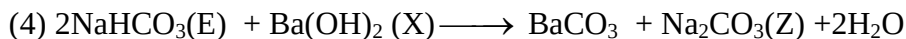
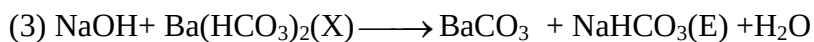
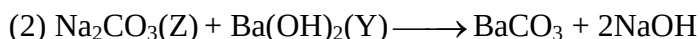
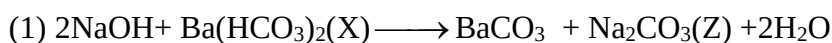
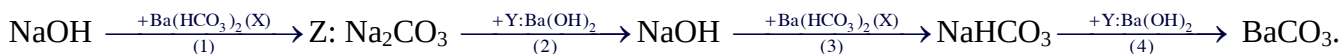
- A. 3,25%.                      B. 5,20%.                      C. 3,90%.                      D. 6,50%.



**Câu 75:** Cho sơ đồ chuyển hóa:  $\text{NaOH} \xrightarrow{+X} \text{Z} \xrightarrow{+Y} \text{NaOH} \xrightarrow{+X} \text{E} \xrightarrow{+Y} \text{BaCO}_3$ .

Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác  $\text{BaCO}_3$ ; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

**A.**  $\text{Ba(HCO}_3)_2$ ,  $\text{Ba(OH)}_2$ . **B.**  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{BaCl}_2$ . **C.**  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Ba(OH)}_2$ . **D.**  $\text{CO}_2$ ,  $\text{BaCl}_2$



**Câu 76:** Hòa tan hoàn toàn 25,5 gam  $\text{Al}_2\text{O}_3$  bằng một lượng vừa đủ dung dịch  $\text{HNO}_3$ , thu được 252,5 gam dung dịch X. Làm lạnh X đến  $10^\circ\text{C}$  thì có m gam tinh thể  $\text{Al(NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$  tách ra. Biết ở  $10^\circ\text{C}$ , cứ 100 gam  $\text{H}_2\text{O}$  hòa tan được tối đa 67,25 gam  $\text{Al(NO}_3)_3$ . Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 17.

**B.** 30.

**C.** 77.

**D.** 15.



$$*n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,25\text{mol} \Rightarrow n_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3} = 0,5\text{mol} \Rightarrow m_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3} = 106,5\text{ gam} \Rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 146\text{ gam}$$

$$\text{Đặt : } n_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}} = x\text{ mol} \Rightarrow \text{ở } 10^\circ\text{C, dd chứa} \begin{cases} m_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \text{ dd}} = 106,5 - 213x (\text{gam}) \\ m_{\text{H}_2\text{O}(\text{dd})} = 146 - 162x (\text{gam}) \end{cases}$$

$$\Rightarrow S_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3, 10^\circ\text{C}} = \frac{m_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3}}{m_{\text{H}_2\text{O}}} \cdot 100 = \frac{106,5 - 213x}{146 - 162x} \cdot 100 = 67,25 \Rightarrow x = 0,0799\text{ mol}$$

$$\Rightarrow m = 0,0799(213 + 162) = 29,9625 \approx 30\text{ gam.}$$

**Chú ý: Độ tan (S)** là số gam chất tan có trong 100 gam dung môi để tạo thành dung dịch bão hòa ở một nhiệt độ xác định. Công thức tính độ tan:  $S = \frac{m_{\text{ct}}}{m_{\text{dm}}} \cdot 100\%$ .

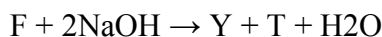
**Câu 77:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Do có tính sát trùng, fomon được dùng để ngâm mẫu động vật.
- (b) Dầu dừa có chứa chất béo chưa bão hòa (phân tử có gốc hidrocacbon không no).
- (c) Quá trình chuyển hóa tinh bột trong cơ thể người có xảy ra phản ứng thủy phân.
- (d) Các mảng “riêu cua” xuất hiện khi nấu canh cua là do xảy ra sự đông tụ protein.
- (e) Vải lụa tơ tằm sẽ nhanh hỏng nếu ngâm, giặt trong xà phòng có tính kiềm.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 78:** Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:

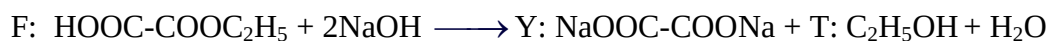


Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ , được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất T có nhiệt độ sôi cao hơn axit axetic.
- (b) Đun nóng Z với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc ở  $170^\circ\text{C}$ , thu được anken.
- (c) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (d) Chất Y là muối của axit cacboxylic hai chức, mạch hở.
- (đ) Chất F tác dụng với dung dịch  $\text{NaHCO}_3$ , sinh ra khí  $\text{CO}_2$ .

Số phát biểu đúng là

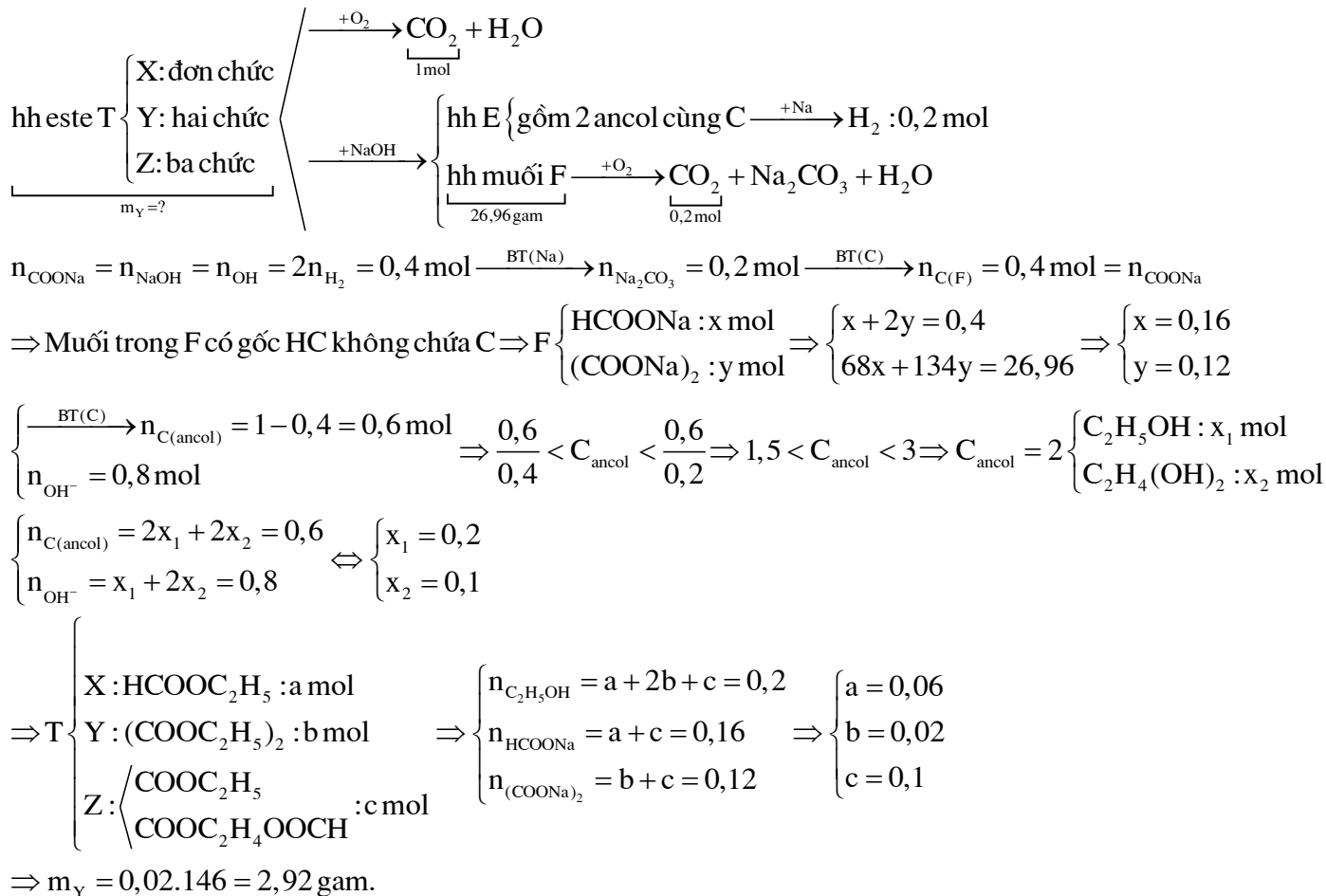
- A. 3.                                      B. 2.                                      C. 5.                                      D. 4.



**Câu 79:** Hỗn hợp T gồm ba este mạch hở X (đơn chức), Y (hai chức), Z (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam T, thu được  $\text{H}_2\text{O}$  và 1,0 mol  $\text{CO}_2$ . Xà phòng hóa hoàn toàn m gam T bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp E gồm hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử) và 26,96 gam hỗn hợp muối F. Cho E tác dụng hết với kim loại Na dư, thu được 0,2 mol  $\text{H}_2$ . Đốt cháy toàn bộ F, thu được  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và 0,2 mol  $\text{CO}_2$ . Khối lượng của Y trong m gam T là

- A. 2,92 gam.                                      B. 5,92 gam.                                      C. 2,36 gam.                                      D. 3,65 gam.

**Hướng dẫn giải**



**Câu 80:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước:

Bước 1: Cho 5 giọt dung dịch  $\text{CuSO}_4$  0,5% vào ống nghiệm sạch.

Bước 2: Thêm 1 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  10% vào ống nghiệm, lắc đều, gạn phần dung dịch, giữ lại kết tủa.

Bước 3: Thêm tiếp 2 ml dung dịch glucosơ 1% vào ống nghiệm, lắc đều.

Phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Thí nghiệm trên chứng minh glucosơ có nhiều nhóm  $\text{OH}$  ở vị trí kề nhau.

**B.** Sau bước 3, kết tủa đã bị hòa tan, thu được dung dịch màu xanh lam.

**C. Ở bước 3, glucosơ bị oxi hóa thành axit gluconic.**

**D.** Ở bước 2, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.

----- **HẾT** -----