

ĐỀ SỐ 10 MỤC TIÊU ĐIỂM 9 – 10 <i>Biên soạn: Thầy Nguyễn Minh Tuấn</i>	KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2024 Bài thi: Khoa học tự nhiên; Môn: Hóa Học Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề
---	---

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, Ni=59.

nhận biết

Câu 1: Chất nào sau đây có 2 nguyên tử cacbon trong phân tử?

- A. Ancol propylic. B. Ancol etylic.
C. Ancol metylic. D. Ancol butylic.

Câu 2: Kết tủa $\text{Fe}(\text{OH})_2$ sinh ra khi cho dung dịch FeCl_2 tác dụng với dung dịch

- A. NaCl. B. KNO_3 . C. NaOH. D. HCl.

Câu 3: Công thức phân tử của tinh bột là

- A. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$. B. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. C. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. D. $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$.

Câu 4: Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A. Cu^{2+} . B. Mg^{2+} . C. Na^+ . D. Fe^{3+} .

Câu 5: Dung dịch nào sau đây phản ứng với dung dịch NaOH **không** tạo thành kết tủa?

- A. MgCl_2 . B. HCl. C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. D. CuSO_4 .

Câu 6: Sục khí CO_2 vào lượng dư dung dịch nào sau đây sẽ thu được kết tủa?

- A. NaOH. B. KOH. C. HCl. D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 7: Kim loại Al phản ứng với dung dịch chứa chất nào sau đây?

- A. MgCl_2 . B. NaNO_3 . C. NaHSO₄. D. Na_2SO_4 .

Câu 8: Polime X tạo thành từ sản phẩm của phản ứng đồng trùng hợp stiren và buta-1,3-dien. X là

- A. polibutadien. B. cao su buna-N.
C. polistiren. D. cao su buna-S.

Câu 9: Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

- A. Na. B. K. C. Ag. D. Ca.

Câu 10: Người hút thuốc là nhiều thường mắc các bệnh nguy hiểm về đường hô hấp. Chất gây hại chủ yếu có trong thuốc lá là

- A. moocphin. B. cafein. C. heroin. D. nicotin.

Câu 11: Đốt cháy hoàn toàn chất hữu cơ nào sau đây thu được sản phẩm có chứa N_2 ?

- A. Anilin. B. Chất béo. C. Xenlulozơ. D. Tinh bột.

Câu 12: Al_2O_3 tác dụng với dung dịch chất nào sau đây sinh ra AlCl_3 ?

- A. NaCl. B. HCl. C. NaOH. D. H_2SO_4 .

Câu 13: Chất X được điều chế từ canxi cacbonat, được sử dụng trong xử lý nước và nước thải để làm giảm độ chua, để loại bỏ các tạp chất photphat và làm mềm nước. Công thức của X là

- A. CaCl_2 . B. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. C. CaSO_4 . D. CaO.

Câu 14: Nước tự nhiên chứa nhiều những cation nào sau đây được gọi là nước cứng?

- A. Na^+ , Al^{3+} . B. Al^{3+} , K^+ . C. Ca^{2+} , Mg^{2+} . D. Na^+ , K^+ .

Câu 15: Tính chất nào sau đây **không** phải là tính chất vật lý chung của kim loại?

- A. độ cứng. B. dẻo. C. dẫn điện. D. ánh kim.

Câu 16: Loại dầu nào sau đây không phải là este của axit béo và glixerol?

- A. Dầu lạc (đậu phộng). B. Dầu luy.
C. Dầu vừng (mè). D. Dầu dừa.

Câu 17: Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được ancol metylic?

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. HCOOC_2H_5 .
C. HCOOCH_3 . D. HCOOC_3H_7 .

Câu 18: Cặp chất nào sau đây **không** cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. CH_3COONa và HCl . B. AlCl_3 và HNO_3 .
C. H_2S và FeCl_2 . D. HCl và NaNO_3 .

Câu 19: Amino axit nào sau đây phân tử có một nhóm cacboxyl và hai nhóm amino?

- A. axit glutamic. B. **lysine**.
C. alanine. D. glyxine.

Câu 20: Số oxi hóa cao nhất của crom thể hiện trong hợp chất nào sau đây?

- A. Na_2CrO_4 . B. Cr_2O_3 . C. CrO . D. NaCrO_2 .

thông hiểu

Câu 21: Dẫn V lít (đktc) hỗn hợp khí gồm CO và H_2 đi qua lượng dư hỗn hợp Fe_2O_3 , CuO nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng chất rắn giảm 6,4 gam so với ban đầu. Giá trị của V là

- A. 4,48. B. 2,24. C. **8,96**. D. 3,36.

Câu 22: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. **Tơ capron thuộc loại tơ poliamit**.
B. Tơ nilon-7 được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.
C. Polietilen có dạng sợi, dài mảnh và bền.
D. Đồng trùng hợp axit adipic và hexametylendiamin, thu được nilon-6,6.

Câu 23: Chất X có công thức phân tử là $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$. X tác dụng với NaOH đun nóng thu được sản phẩm gồm X_1 ($\text{C}_7\text{H}_7\text{ONa}$); X_2 (CHO_2Na) và nước. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo?

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

Câu 24: Có các dung dịch riêng biệt sau: FeSO_4 , FeCl_2 , **$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, FeCl_3** . Cho dung dịch H_2S vào các dung dịch trên, số trường hợp sinh ra kết tủa là

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

Câu 25: Trung hòa 6,75 gam amin no, đơn chức, mạch hở X bằng lượng dư dung dịch HCl. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 12,225 gam muối. Số đồng phân cấu tạo của X là

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

Câu 26: Cho các chất: **NH_4HCO_3 , NaOH , AgNO_3** , Cu, **FeO** . Số chất tác dụng được với dung dịch HCl là

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

Câu 27: Trong quá trình sản xuất đường glucozơ thường còn lẫn 10% tạp chất (không tham gia phản ứng tráng bạc). Người ta lấy a gam đường glucozơ cho phản ứng hoàn toàn với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (dư) thấy tạo thành 10,8 gam bạc. Giá trị của a là

- A. **10 gam**. B. 20 gam. C. 9 gam. D. 18 gam.

Câu 28: Xà phòng hoá hoàn toàn 17,6 gam $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ trong dung dịch NaOH, thu được m gam ancol. Giá trị của m là

- A. 6,4. B. 4,6. C. **9,2**. D. 3,2.

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Saccarozơ có phản ứng tráng gương.
B. Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .
C. **Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh**.
D. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.

Câu 30: Cho 26,8 gam hỗn hợp KHCO_3 và NaHCO_3 tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 6,72 lít khí (đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 24,55. B. 20,75. C. **19,15**. D. 30,10.

vận dụng

Câu 31: Xà phòng hoá hoàn toàn este đơn chức X cần vừa đủ 20 ml dung dịch NaOH 2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan Y gồm hai muối của natri. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được Na_2CO_3 , H_2O và 6,16 gam CO_2 . Giá trị gần nhất của m lần lượt là

+ Este X n^hon ch^ou – $\xrightarrow{0,04 \text{ mol NaOH}}$ 2 mu^oai cu^a Na $\Rightarrow$ X la este cu^a phenol, $n_X = 0,5n_{\text{NaOH}} = 0,02 \text{ mol}$.

$$+ \begin{cases} n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,5n_{\text{NaOH}} = 0,02 \\ C_X = \frac{n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + n_{\text{CO}_2}}{n_X} = \frac{0,02 + 0,14}{0,02} = 8 \Rightarrow X \text{ la } C_8H_8O_2, \text{ co } CTCT \text{ la } \begin{bmatrix} CH_3COOC_6H_5 \\ HCOOC_6H_4CH_3 \end{bmatrix} \\ \begin{cases} BTKL: m_X + m_{\text{NaOH}} = m_{\text{muoi}} + m_{H_2O} \Rightarrow m_{\text{muoi}} = 136.0,02 + 0,04.40 - 0,02.18 = 3,96 \text{ g} \\ BCP\ddot{O}: n_{H_2O} = n_X = 0,02 \end{cases} \end{cases}$$

A. 6.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

Câu 32: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Nung nóng KNO_3 .

(b) Cho $Fe(OH)_2$ vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng, dư.

(c) Sục khí Cl_2 vào dung dịch $FeCl_2$.

(d) Cho dung dịch $KHSO_4$ vào dung dịch $FeCl_2$.

(e) Cho Al vào dung dịch $NaOH$.

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hoá - khử là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 33: Cho hơi nước đi qua than nung đỏ, thu được 0,8 mol hỗn hợp khí X (gồm CO , CO_2 và H_2). Cho toàn bộ X tác dụng hết với CuO (dư, nung nóng) thu được hỗn hợp chất rắn Y. Hòa tan hoàn toàn Y bằng dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng, dư) thu được 0,6 mol SO_2 (sản phẩm khử duy nhất). Phần trăm thể tích của khí CO trong X là

+ BTE : $4n_C = 2n_{SO_2} \Rightarrow n_C = 0,03 \text{ mol}$.

$$+ \begin{cases} n_{CO_2} = x \\ n_{CO} = y \\ n_{H_2} = z \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,03 \\ 2x + y = z \\ x + y + z = 0,08 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,02 \\ y = 0,01 \\ z = 0,05 \end{cases} \Rightarrow \%CO = 12,5\%$$

A. 12,50%.

B. 62,50%.

C. 25,00%.

D. 18,75%.

Câu 34: Poli(etylen terephthalat) (viết tắt là PET) là một polime được điều chế từ axit terephthalic và etylen glicol. PET được sử dụng để sản xuất tơ, chai đựng nước uống, hộp đựng thực phẩm. Để thuận lợi cho việc nhận biết, sử dụng và tái chế thì các đồ nhựa làm từ vật liệu chứa PET thường được in kí hiệu như hình bên. Cho các phát biểu sau:

(a) PET thuộc loại poliamit.

(b) Tơ được chế tạo từ PET thuộc loại tơ nhân tạo.

(c) Trong một mắt xích PET, phần trăm khối lượng cacbon là 57,14%.

(d) Phản ứng tổng hợp PET từ axit terephthalic và etylen glicol thuộc loại phản ứng trùng ngưng.

(e) Từ etilen điều chế trực tiếp được etylen glicol.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 5.

Câu 35: Cho các phát biểu sau:

(a) Thủy phân vinyl axetat bằng $NaOH$ đun nóng, thu được natri axetat và fomanđehit.

(b) Anilin là một bazơ, dung dịch của nó có thể làm quỳ tím chuyển màu xanh.

(c) Glu-Ala tác dụng với dung dịch HCl theo tỉ lệ mol 1: 2.

(d) Trong một phân tử triolein có 3 liên kết π .

(e) Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 3.

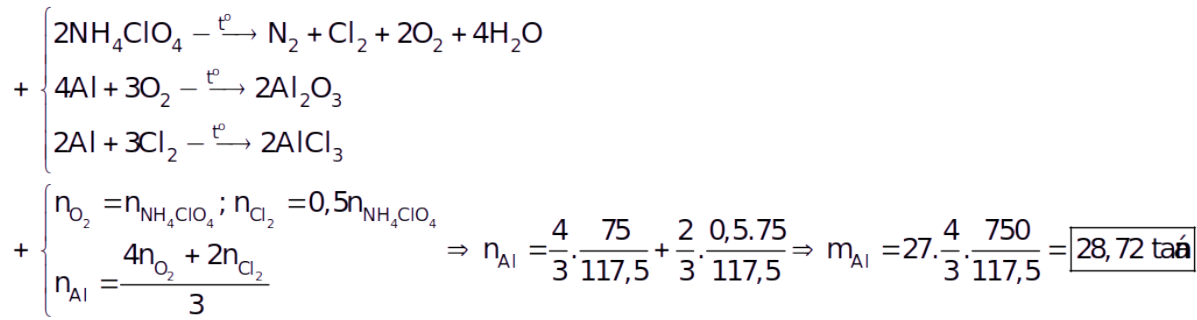
C. 2.

D. 1.

Câu 36: Nhiên liệu rắn dành cho tên lửa tăng tốc của tàu vũ trụ con thoi là một hỗn hợp amoni peclorat (NH_4ClO_4) và bột nhôm. Khi được đốt đến trên $200^\circ C$, amoni peclorat giải phóng oxi theo sơ đồ:



Mỗi một lần phóng tàu con thoi tiêu tốn 75 tấn amoni peclorat. Giả sử tất cả oxi sinh ra tác dụng với bột nhôm. Khối lượng nhôm đã tham gia phản ứng là



A. 32,56 tấn.

B. 28,72 tấn.

C. 19,75 tấn.

D. 22,98 tấn.

vận dụng cao

Câu 37: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Al; Na và BaO vào nước dư, thu được dung dịch Y và 0,085 mol khí H_2 . Cho từ từ đến hết dung dịch chứa 0,03 mol H_2SO_4 và 0,1 mol HCl vào Y, thu được 3,11 gam hỗn hợp kết tủa và dung dịch Z chỉ chứa 7,43 gam hỗn hợp các muối clorua và muối sunfat trung hòa. Giá trị của m là

$$\begin{aligned}
 & + \left\{ \begin{aligned} \text{BTE: } 3n_{\text{Al}} + 2n_{\text{Ba}} + n_{\text{Na}} &= 2n_{\text{O}} + 2n_{\text{H}_2} \\ \text{BTNT: } 3n_{\text{Al}^{3+}} + 2n_{\text{Ba}^{2+}} + n_{\text{Na}^+} &= n_{\text{OH}^-/\text{Al}(\text{OH})_3} + n_{\text{Cl}^-} + 2n_{\text{SO}_4^{2-}} \end{aligned} \right. \\
 & \Rightarrow 2n_{\text{O}} + 2n_{\text{H}_2} = n_{\text{OH}^-/\text{Al}(\text{OH})_3} + n_{\text{Cl}^-} + 2n_{\text{SO}_4^{2-}} \quad (*) \\
 & + \left\{ \begin{aligned} 233n_{\text{BaSO}_4} + 78n_{\text{Al}(\text{OH})_3} &= 3,11 \\ n_{\text{O}} = n_{\text{Ba}}; n_{\text{OH}^-/\text{Al}(\text{OH})_3} &= 3n_{\text{Al}(\text{OH})_3} \end{aligned} \right. \Rightarrow 233n_{\text{O}} + 78 \frac{n_{\text{OH}^-/\text{Al}(\text{OH})_3}}{3} = 3,11 \quad (**) \\
 & + \left\{ \begin{aligned} (*) &\Rightarrow \begin{cases} 2n_{\text{O}} + 2 \cdot 0,085 = n_{\text{OH}^-/\text{Al}(\text{OH})_3} + 0,1 + 0,06 \\ 233n_{\text{O}} + 78 \frac{n_{\text{OH}^-/\text{Al}(\text{OH})_3}}{3} = 3,11 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{O}} = 0,01 \\ n_{\text{OH}^-/\text{Al}(\text{OH})_3} = 0,03 \end{cases} \\
 (**) &\end{aligned} \right. \\
 & + m_{(\text{muối+ kết tủa})} = m_{(\text{Al, Ba, Na})} + 17n_{\text{OH}^-/\text{Al}(\text{OH})_3} + 35,5n_{\text{Cl}^-} + 96n_{\text{SO}_4^{2-}} \quad (**) \\
 & \Rightarrow (m - 16,0,01) + 17 \cdot 0,03 + 35,5 \cdot 0,1 + 96 \cdot 0,03 = 10,54 \Rightarrow \boxed{m = 3,76 \text{ gam}}
 \end{aligned}$$

A. 6,50.

B. 3,60.

C. 3,76.

D. 2,79.

Câu 38: Hòa tan 22 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeCO_3 , Fe_3O_4 vào 0,5 lít dung dịch HNO_3 2M, thu được dung dịch Y (không có NH_4NO_3) và hỗn hợp khí Z gồm CO_2 và NO. Lượng HNO_3 dư trong Y tác dụng vừa đủ với 13,44 gam NaHCO_3 . Cho hỗn hợp Z vào bình kín có dung tích không đổi 8,96 lít chứa O_2 và N_2 tỉ lệ thể tích 1 : 4 ở 0°C và áp suất 0,375 atm. Sau đó giữ bình ở nhiệt độ 0°C thì trong bình không còn O_2 và áp suất cuối cùng là 0,6 atm. Phần trăm khối lượng của Fe_3O_4 trong hỗn hợp X là

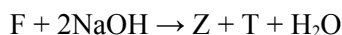
$$\begin{aligned}
 & + n_{\text{HNO}_3 \text{ pò với X}} = n_{\text{HNO}_3 \text{ ban đầu}} - n_{\text{NaHCO}_3} = 0,5 \cdot 2 - \frac{13,44}{84} = 0,84. \\
 & + \left\{ \begin{aligned} \text{Fe: } x \\ \text{FeCO}_3: y \\ \text{Fe}_3\text{O}_4: z \end{aligned} \right\} + \frac{\text{HNO}_3}{0,84} \rightarrow \frac{\text{Fe(NO}_3)_3}{x+y+3z} + \left\{ \begin{aligned} \text{CO}_2: y \\ \text{NO: } (0,84 - 3x - 3y - 9z) \end{aligned} \right\} + \text{H}_2\text{O} \\
 & + \left\{ \begin{aligned} n_{(\text{N}_2, \text{O}_2)} &= \frac{8,96 \cdot 0,375}{0,082 \cdot 273} = 0,15 \\ n_{(\text{N}_2, \text{NO}_2, \text{NO dỏ})} &= \frac{8,96 \cdot 0,6}{0,082 \cdot 273} = 0,24 \end{aligned} \right. \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{O}_2} = 0,03 \\ n_{\text{NO pỏ}} = 2n_{\text{O}_2} = 0,06 \Rightarrow \text{giản 0,03 mol.} \\ n_{\text{NO}_2 \text{ tạo thành}} = 0,06 \end{cases} \\
 & + \left\{ \begin{aligned} m_X &= 56x + 116y + 232z = 22 \\ \text{BTE: } 3x + y + z &= 3(0,84 - 3x - 3y - 9z) \\ 0,15 + [y + (0,84 - 3x - 3y - 9z)] - 0,03 &= 0,24 \end{aligned} \right. \Rightarrow \begin{cases} x = 0,02 \\ y = 0,06 \\ z = 0,06 \end{cases} \\
 & \Rightarrow \%m_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = \frac{0,06 \cdot 232}{22} \cdot 100\% = \boxed{63,27\%}
 \end{aligned}$$

A. 42,18%.

B. 52,73%.

C. 26,63%.

D. 63,27%.

Câu 39: 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:

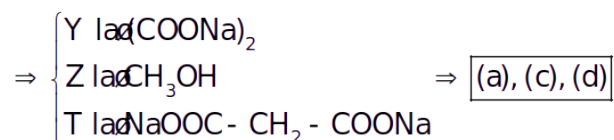
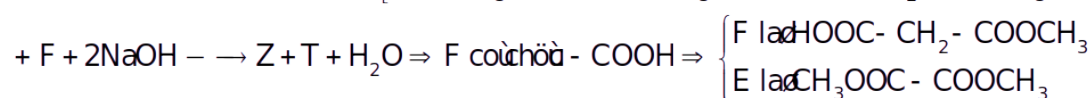
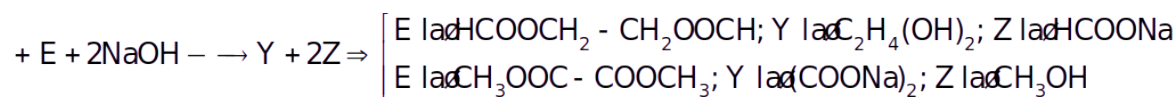
(a) **Chất T là muối của axit cacboxylic hai chức, mạch hở.**

(b) Chất Y tác dụng với dung dịch HCl sinh ra axit axetic.

(c) **Chất F là hợp chất hữu cơ tạp chức.**(d) **Từ chất Z điều chế trực tiếp được axit axetic.**

(e) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là



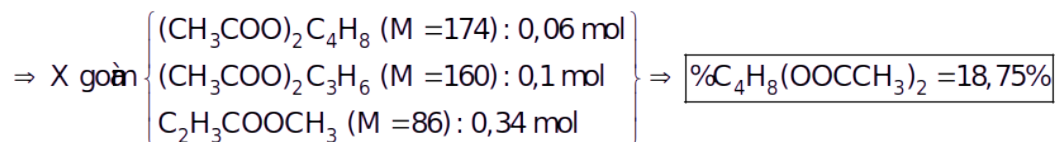
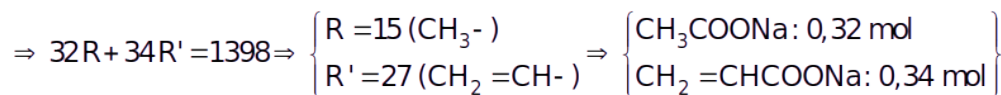
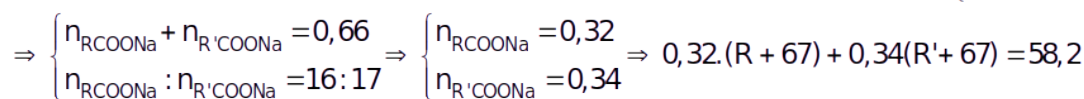
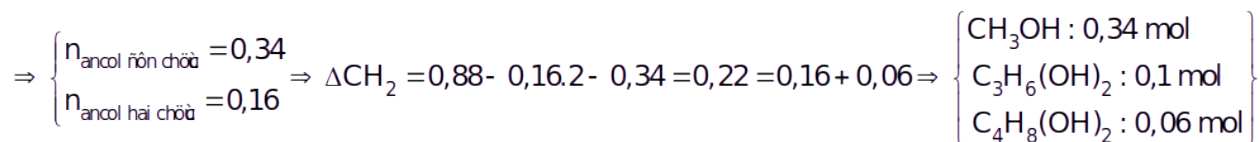
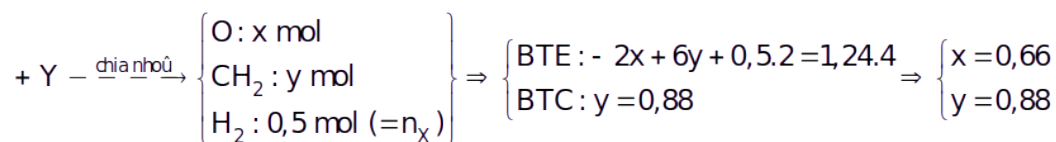
A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

Câu 40: Hỗn hợp X gồm ba hợp chất hữu cơ chỉ chứa chức este, mạch hở, trong đó có một chất đơn chức và hai chất hai chức. Đun nóng 0,5 mol X với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 58,2 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic đơn chức có tỉ lệ mol 16:17 và hỗn hợp Y gồm ba ancol no, trong đó có hai ancol hơn kém nhau một nguyên tử cacbon. Đốt cháy toàn bộ Y cần dùng 1,24 mol O_2 , thu được 38,72 gam CO_2 . Phần trăm khối lượng của chất có phân tử khối lớn nhất trong X là



A. 39,37%.

B. 36,14%.

C. 51,52%.

D. 18,75%.

----- HẾT -----