

ĐỀ THI THỬ MINH HỌA SỐ 07 KỶ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2021

(Đề thi có 04 trang)

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

* Cho 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; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

* Các thể tích khí đều đo ở (đktc)

Câu 41: Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

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

Câu 42: Kim loại nào sau đây **không** tan trong dung dịch NaOH?

- A. Zn. B. Al. C. K. D. Mg.

Câu 43: Phương pháp thủy luyện thường dùng để điều chế

- A. kim loại mà ion dương của nó có tính oxi hóa yếu. B. kim loại có tính khử yếu.
C. kim loại có cặp oxi hóa - khử đứng trước Zn^{2+}/Zn . D. kim loại hoạt động mạnh.

Câu 44: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

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

Câu 45: Điều chế kim loại K bằng phương pháp

- A. dùng khí CO khử ion K^+ trong K_2O ở nhiệt độ cao.
B. điện phân dung dịch KCl có màng ngăn.
C. điện phân KCl nóng chảy.
D. điện phân dung dịch KCl không có màng ngăn.

Câu 46: Ở điều kiện thích hợp, kim loại Ca tác dụng với chất nào sau đây tạo thành oxit?

- A. HCl (dd). B. Cl_2 . C. O_2 . D. H_2O .

Câu 47: Ở nhiệt độ thường, kim loại Al tác dụng được với dung dịch

- A. $Mg(NO_3)_2$. B. $Ca(NO_3)_2$. C. KNO_3 . D. $Cu(NO_3)_2$.

Câu 48: Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) được gọi là

- A. Thạch cao sống. B. Đá vôi. C. Thạch cao khan. D. Thạch cao nung.

Câu 49: Vào mùa lũ, để có nước sử dụng, dân cư ở một số vùng thường sử dụng chất X (Có công thức $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$) để làm trong nước. Chất X được gọi là

- A. Phèn chua. B. Vôi sống. C. Thạch cao. D. Muối ăn.

Câu 50: Quặng hematit có công thức là

- A. FeS_2 . B. Fe_2O_3 . C. Fe_3O_4 . D. $FeCO_3$.

Câu 51: Số oxi hóa của crom trong hợp chất Cr_2O_3 là

- A. +4. B. +6. C. +2. D. +3.

Câu 52: Dẫn mẫu khí thải của một nhà máy qua dung dịch $Pb(NO_3)_2$ dư, thấy xuất hiện kết tủa màu đen. Hiện tượng đó chứng tỏ trong khí thải nhà máy có chứa khí nào sau đây?

- A. H_2S . B. CO_2 . C. NH_3 . D. SO_2 .

- Câu 53:** Thủy phân este $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, thu được ancol có công thức là
A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$. **B.** CH_3OH . **C.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. **D.** $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.
- Câu 54:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra glixerol?
A. Glucozơ. **B.** Metyl axetat. **C.** Triolein. **D.** Saccarozơ
- Câu 55:** Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?
A. Fructozơ. **B.** Glucozơ. **C.** Saccarozơ. **D.** Tinh bột.
- Câu 56:** Amin nào sau đây là amin bậc 3?
A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. **B.** $(\text{CH}_3)_3\text{N}$. **C.** $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$. **D.** $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$.
- Câu 57:** Amino axit nào sau đây có 5 nguyên tử cacbon?
A. Glyxin. **B.** Alanin. **C.** Valin. **D.** Lysin.
- Câu 58:** Polime nào sau đây có chứa nguyên tố Cl?
A. polietilen. **B.** poli (vinylclorua).
C. cao su lưu hóa. **D.** amilopectin.
- Câu 59:** Thành phần chính của phân đạm urê là
A. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$. **B.** $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$. **C.** KCl . **D.** K_2SO_4 .
- Câu 60:** Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch Br_2 ?
A. Metan. **B.** Propan. **C.** Butan. **D.** Axetilen.
- Câu 61:** X là oxit của Fe. Cho X vào dung dịch HNO_3 đặc nóng, thu được dung dịch Y và không thấy có khí thoát ra. X là
A. FeO . **B.** Fe_2O_3 .
C. Fe_3O_4 . **D.** FeO hoặc Fe_2O_3 .
- Câu 62:** Hợp chất Y có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Khi cho Y tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Z có công thức $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2\text{Na}$. Công thức cấu tạo của Y là
A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. **B.** HCOOC_3H_7 .
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. **D.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$.
- Câu 63:** Hòa tan m gam Al trong dung dịch NaOH dư, thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc) duy nhất. Giá trị của m là
A. 5,4. **B.** 4,05. **C.** 1,35. **D.** 2,7.
- Câu 64:** Cho hỗn hợp Cu và Fe_2O_3 vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và một lượng chất rắn không tan. Muối trong dung dịch X là
A. FeCl_3 . **B.** CuCl_2 , FeCl_2 . **C.** FeCl_2 , FeCl_3 . **D.** FeCl_2 .
- Câu 65:** Cho 20,55 gam Ba vào lượng dư dung dịch MgSO_4 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là
A. 3,60. **B.** 34,95. **C.** 43,65. **D.** 8,70.
- Câu 66:** Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp metyl fomat và etyl fomat trong dung dịch NaOH thu được sản phẩm gồm
A. 1 muối và 1 ancol. **B.** 2 muối và 1 ancol
C. 2 muối và 2 ancol. **D.** 1 muối và 2 ancol.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 75: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na, K₂O, Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 10% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch Y và 0,336 lít khí H₂. Trộn 300 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và HNO₃ 0,3M, thu được 500 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của m là

- A. 9,6. B. 10,8. C. 12,0. D. 11,2.

Câu 76: Hỗn hợp hơi E chứa etilen, metan, axit axetic, metyl metacrylat và metylamin. Đốt cháy 0,2 mol E cần vừa đủ a mol O₂, thu được 0,48 mol H₂O và 1,96 gam N₂. Mặt khác, 0,2 mol E tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch Br₂ 0,7M. Giá trị a **gần nhất với giá trị** nào sau đây?

- A. 0,4. B. 0,5. C. 0,7. D. 0,6.

Câu 77: Hòa tan hoàn toàn 18,94 gam hỗn hợp X gồm Al, Zn, MgO, Cu(NO₃)₂ cần dùng hết 430 ml dung dịch H₂SO₄ 1M, thu được 0,19 mol hỗn hợp khí Y (đktc) gồm hai khí không màu, có một khí hóa nâu ngoài không khí, có tỉ khối hơi so với H₂ bằng 5,421; dung dịch Z chỉ chứa các muối sunfat trung hòa. Cô cạn dung dịch Z thu được 54,34 gam muối khan. Phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp X là

- A. 20,1%. B. 19,1%. C. 18,5%. D. 22,8%.

Câu 78: Hỗn hợp X gồm ancol etylic và hai hidrocarbon thuộc cùng dãy đồng đẳng. Hóa hơi m gam X, thu được thể tích bằng với thể tích của 0,96 gam oxi ở cùng điều kiện. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam X cần vừa đủ 0,3 mol O₂, thu được 0,195 mol CO₂. Phần trăm số mol C₂H₅OH trong hỗn hợp là

- A. 50%. B. 70%. C. 25%. D. 60%.

Câu 79: Đốt cháy hoàn toàn 6,72 gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X, Y và este đơn chức Z (M_X < M_Y < M_Z) cần vừa đủ 0,29 mol O₂, thu được 3,24 gam H₂O. Mặt khác, 6,72 gam E tác dụng vừa đủ với 0,11 mol NaOH thu được 2,32 gam hai ancol no, cùng số nguyên tử cacbon, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp T gồm 2 muối. Đốt cháy hoàn toàn T thì thu được Na₂CO₃, H₂O và 0,155 mol CO₂. Phần trăm khối lượng của Y trong E **gần nhất** với?

- A. 13%. B. 53%. C. 37%. D. 11%.

Câu 80: Trong phòng thí nghiệm, etyl axetat được điều chế theo các bước:

Bước 1: Cho 1 ml ancol etylic, 1 ml axit axetic nguyên chất và 1 giọt axit sunfuric đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều, đồng thời đun cách thủy 5 - 6 phút trong nồi nước nóng 65 – 70°C (hoặc đun nhẹ trên ngọn lửa đèn cồn, không được đun sôi).

Bước 3: Làm lạnh rồi rót thêm vào ống nghiệm 2 ml dung dịch NaCl bão hòa.

Cho các phát biểu sau:

(a) Axit sunfuric đặc có vai trò là chất xúc tác; hút nước để cân bằng dịch chuyển theo chiều tạo ra etyl axetat.

(b) Ở bước 2, nếu đun sôi dung dịch thì etyl axetat (sôi ở 77°C) bay hơi và thoát ra khỏi ống nghiệm.

(c) Ở bước 1, có thể thay thế ancol etylic và axit axetic nguyên chất bằng dung dịch ancol etylic 10% và axit axetic 10%.

(d) Muối ăn tăng khả năng phân tách este với hỗn hợp phản ứng thành hai lớp.

(e) Etyl axetat tạo thành có mùi thơm của dứa chín.

Số phát biểu đúng là

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

----- HẾT -----

MA TRẬN ĐỀ THI

Lớp	STT	Nội dung	Mức độ	Nội dung	Tổng
11	1	Phi kim	NB- LT	Thành phần của phân đạm	1
	2	Hiđrocacbon	NB-LT	Tính chất của hiđrocacbon	1
12	3	Este – chất béo	NB-LT	Xác định sản phẩm thủy phân	6
			NB-LT	Xác định chất béo	
			TH-LT	Xác định sản phẩm phản ứng thủy phân hh este	
			VD-LT	Thí nghiệm – xà phòng hóa chất béo	
			VD-BT	Bài toán chất béo (thủy phân, đốt cháy, cộng H ₂)	
			VDC-BT	Bài toán tổng hợp este (este đặc biệt)	
	4	Cacbohiđrat	NB-LT	Phân loại cacbohiđrat	3
			TH-LT	Xác định cacbohiđrat thông qua đặc điểm, tính chất	
			TH-BT	Bài toán tráng bạc của cacbohiđrat	
	5	Amin – amino axit – protein	NB-LT	Phân loại amin	3
			NB-LT	Công thức phân tử amino axit	
			TH-BT	Bài toán cộng HCl của amin	
	6	Polime	NB-LT	Thành phần nguyên tố polime	2
			TH-LT	Phát biểu đúng - sai về polime	
	7	Tổng hợp hữu cơ	VD-LT	Đếm số phát biểu tổng hợp hữu cơ	3
			VD-BT	Bài toán hỗn hợp ancol + hiđrocacbon	
			VDC-BT	Bài toán hỗn hợp nhiều chất hữu cơ thuộc các dãy đồng đẳng khác nhau	
	8	Đại cương kim loại	NB-LT	Tính chất vật lí của kim loại	4
			NB-LT	Nguyên tắc điều chế kim loại	
			NB-LT	Thứ tự dãy điện hóa	
			NB-LT	Phạm vi điều chế kim loại	
9	Kim loại kiềm – kiềm thổ – nhôm	NB-LT	Điều chế kim loại kiềm	9	
		NB-LT	Hợp chất của kim loại kiềm thổ		
		NB-LT	Tính chất hóa học của kiềm thổ		
		NB-LT	Tính chất hóa học của nhôm		
		NB-LT	Xác định công thức quặng		
		TH-BT	Bài toán kim loại kiềm thổ + dung dịch muối		

		TH-BT	Bài toán nhôm+ dd kiềm	
		VD-BT	Bài toán CO ₂ tác dụng với dung dịch kiềm, cho muối cacbonat tác dụng với axit, bazơ.	
		VDC-BT	Bài toán hỗn hợp kim loại và oxit của chúng	
10	Sắt	NB-BT	Xác định công thức quặng sắt	4
		NB-LT	Xác định số oxi hóa của crom trong hợp chất	
		NB-LT	Xác định công thức oxit sắt khi cho tác dụng với HNO ₃	
		TH-LT	Tính oxi hóa của muối Fe ³⁺	
11	Hóa học với môi trường	NB-LT	Xác định chất thông qua hiện tượng hóa học trong tự nhiên	1
12	Tổng hợp vô cơ	VD-LT	Đếm số phát biểu tổng hợp từ ĐCKL đến sắt	2
		VDC-BT	Bài toán tổng hợp chất khử + H ⁺ + NO ₃ ⁻	
Tổng				40c
				10đ

	Số lượng	Tỷ lệ
Câu lý thuyết	28	70%
Câu bài tập	12	30%

Nhận xét:

- Đề này được soạn theo sát hình thức và cấu trúc đề minh họa của bộ GD&ĐT với mức độ khó tăng 5%.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 41: Chọn đáp án A

Câu 42: Chọn đáp án D

Câu 43: Chọn đáp án B

Câu 44: Chọn đáp án D

Câu 45: Chọn đáp án C

Câu 46: Chọn đáp án C

Câu 47: Chọn đáp án D

Câu 48: Chọn đáp án A

Câu 49: Chọn đáp án A

Câu 50: Chọn đáp án B

Câu 51: Chọn đáp án D

Câu 52: Chọn đáp án A

Câu 53: Chọn đáp án C

Câu 54: Chọn đáp án C

Câu 55: Chọn đáp án D

Câu 56: Chọn đáp án B

Câu 57: Chọn đáp án C

Câu 58: Chọn đáp án B

Câu 59: Chọn đáp án A

Câu 60: Chọn đáp án D

Câu 61: Chọn đáp án B

Giải thích:

Oxit sắt tác dụng với HNO_3 không thu được khí nên là công thức oxit cao nhất $\rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$.

Câu 62: Chọn đáp án C

Giải thích:



Câu 63: Chọn đáp án D

Giải thích:



$$0,1 \quad \leftarrow \quad 0,15 \text{ mol}$$

$$m_{\text{Al}} = 0,1 \cdot 27 = 2,7 \text{ gam.}$$

Câu 64: Chọn đáp án B**Giải thích:**

Vì Cu dư nên dung dịch X chứa các muối là FeCl_2 và CuCl_2 .

Câu 65: Chọn đáp án C**Giải thích:**

$$0,15 \rightarrow 0,15$$



$$0,15 \rightarrow 0,15 \rightarrow 0,15$$

$$m_{\text{kết tủa}} = 0,15 \cdot 233 + 0,15 \cdot 58 = 43,65 \text{ gam.}$$

Câu 66: Chọn đáp án D**Câu 67: Chọn đáp án B****Câu 68: Chọn đáp án****Giải thích:**

$$0,02 \rightarrow 0,01$$

$$m_{\text{Cu(OH)}_2} = 0,01 \cdot 98 = 0,98 \text{ gam.}$$

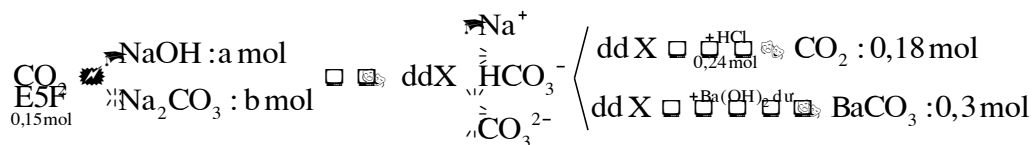
Câu 69: Chọn đáp án A**Giải thích:**

$$0,206 \rightarrow 0,206 \text{ mol}$$

$$V = 0,206 \cdot 22,4 = 4,6144 \text{ lít.}$$

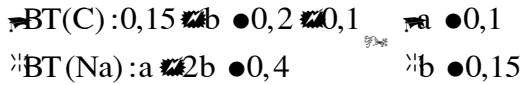
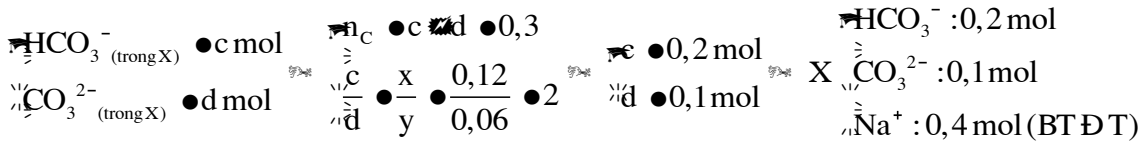
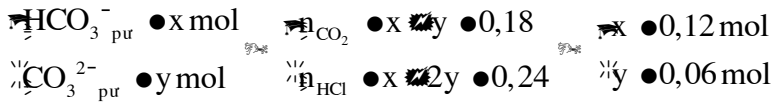
Câu 70: Chọn đáp án D**Câu 71: Chọn đáp án B****Giải thích:**

Gấp đôi số liệu đề bài cho ta có:



$$\text{Vì } 1 \cdot \frac{n_{\text{H}^+}}{n_{\text{CO}_2}} = \frac{0,24}{0,18} = 1,33 > 2 \Rightarrow \text{dd X chứa cả } \text{HCO}_3^- \text{ và } \text{CO}_3^{2-}$$

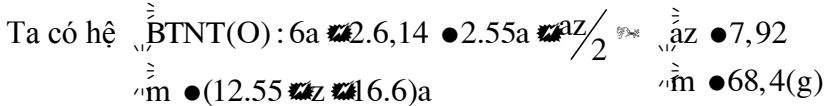
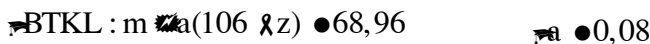
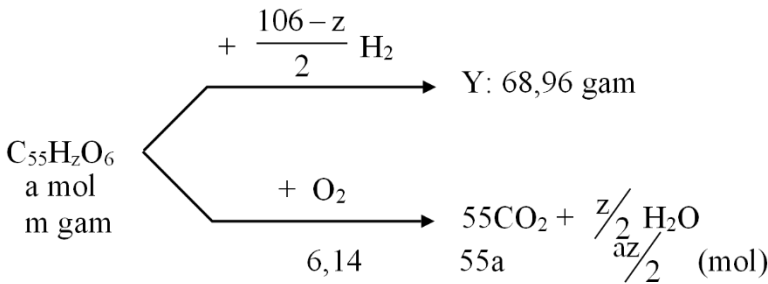
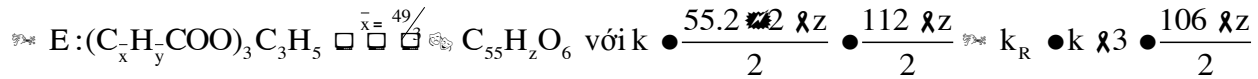
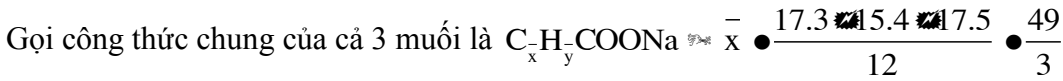
BT (C) $\Rightarrow n_{\text{C trong X}} = n_{\text{BaCO}_3} = 0,3 \text{ mol} \Rightarrow \text{AN}_{\text{CO}_2} \Rightarrow$ Khi tác dụng với HCl thì HCO_3^- và CO_3^{2-} dư, HCl hết



Câu 72: Chọn đáp án C

Câu 73: Chọn đáp án D

Giải thích:



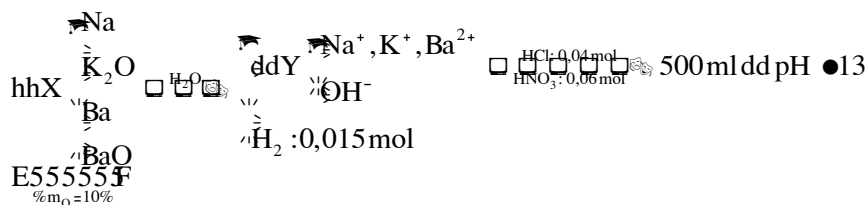
Câu 74: Chọn đáp án B

Giải thích:

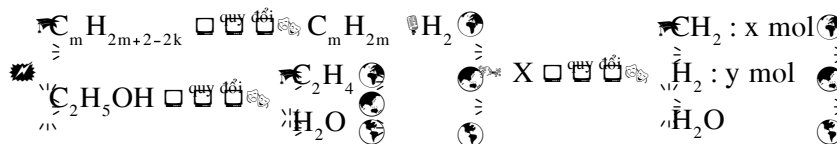
Các phát biểu đúng là a, b, c, d.

Câu 75: Chọn đáp án A

Giải thích:



$$n_X \cdot n_{O_2} = \frac{0,96}{32} = 0,03 \text{ mol.}$$



BT C: $x = 0,195$ $x = 0,195$ hai hidrocarbon là ankan.
 BTE: $6x = 2y = 0,34$ $y = 0,015$

$$n_{H_2 O} \cdot n_X \cdot n_{CO_2} = 0,225$$

$$n_{C_2 H_5 OH} \cdot n_O = 2n_{CO_2} = n_{H_2 O} = 2n_{O_2} = 0,015$$

%n_{C₂H₅OH} = 50%

Câu 79: Chọn đáp án B

Giải thích:

$$COO : x \text{ mol} \quad m_E = 44x = 2y = 6,72 \quad x = 0,09$$

$$E \quad C : y \text{ mol} \quad BTE : 4y = 0,294 \quad y = 0,2$$

$$H : z \text{ mol} \quad BTH : z = 0,18.2 \quad z = 0,36$$

$$\frac{n_{NaOH}}{n_E} = \frac{0,11}{0,09} = \frac{\text{este của phenol (Z)}}{\text{ancol}} = \frac{0,02}{0,07}$$

$$\frac{\text{COO- trong X, Y}}{n_{muối}} = \frac{0,07}{6,72} = \frac{0,11.40}{2,32} = \frac{0,02.18}{0,44}$$

$$T \quad CO_2 : 0,155 \text{ mol}$$

$$Na_2 CO_3 : 0,11 : 2 = 0,055 \text{ mol} \quad n_C \text{ trong muối} = 0,21.$$

$$ONa : 0,02$$

$$COONa : 0,09$$

$$C : 0,21 \quad 0,09 = 0,12$$

$$H : 8,44 \quad 0,02.39 \quad 0,09.67 \quad 0,12.22 = 0,19$$

$$n_C : n_{ONa} = 6$$

T gồm C₆H₅COONa : 0,02
 HCOONa : 0,09

$$M_X \cdot M_Y \cdot M_Z (HCOOC_6H_5) = 122 \quad \text{Số C trong 2 ancol phải là 2}$$

$$C_2 H_5 OH : a \text{ mol} \quad a = 2b = 0,07$$

$$C_2 H_4 (OH)_2 : b \text{ mol} \quad 46a = 62b = 2,32$$

$$Z \text{ là } HCOOC_6H_5 : 0,02$$

$$E \text{ gồm } X \text{ là } HCOOC_2H_5 : 0,01 \quad \% Y = 52,68\% \quad \text{gần nhất với } 53\%$$

$$Y \text{ là } HCOOC_2H_4OOCH : 0,03$$

Câu 80: Chọn đáp án C

Giải thích:

Các phát biểu đúng là a, b, d.