

SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO VĨNH PHÚC*(Đề thi có 04 trang)**(40 câu trắc nghiệm)***ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 2****NĂM HỌC 2022-2023****Môn: HOÁ HỌC***Thời gian: 50 phút (không tính thời gian phát đề)***Mã đề 122**

Cho nguyên tử khối: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; Br = 80; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; I = 127; Ba = 137.

TRUNG TÂM DẠY THÊM NGUYỄN KHUYẾN

Hotline: 0902696882

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

Câu 41: Hợp chất C_2H_5OH có tên thông thường là

- A. etanol. B. ancol metylic. C. ancol etylic. D. metanol.

Câu 42: Kim loại K tác dụng với H_2O tạo sản phẩm là

- A. K_2O và H_2 . B. KOH và H_2 . C. K_2O . D. K_2O_2 .

Câu 43: Để loại bỏ lớp cặn trong ấm đun nước hiệu quả (thành phần chính là $CaCO_3$), ta thường dùng chất nào sau đây?

- A. Nước muối. B. Cồn. C. Giấm ăn. D. Nước máy.

Câu 44: Alanin có công thức là

- A. $CH_3CH(NH_2)COOH$. B. H_2NCH_2COOH .
C. $C_6H_5NH_2$. D. $H_2NCH_2CH_2COOH$.

Câu 45: Chất nào sau đây không có phản ứng tráng bạc?

- A. Fructozơ. B. Andehit fomic. C. Xenlulozơ. D. Glucozơ.

Câu 46: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trùng ngưng metyl metacrylat thu được poli(metyl metacrylat).
B. Sợi bông thuộc loại polime thiên nhiên.
C. Đa số polime tan tốt trong các dung môi thông thường.
D. Tơ xenlulozơ axetat và tơ visco đều là tơ tổng hợp.

Câu 47: Từ 3,24 kg tinh bột thì điều chế được bao nhiêu lít dung dịch ancol etylic 46°. Biết hiệu suất điều chế là 80% và khối lượng riêng của C_2H_5OH là 0,8 g/ml.

- A. 2,5 lít. B. 5,0 lít. C. 3,2 lít. D. 4,0 lít.

Câu 48: Để xử lý các khí thải như CO_2 , SO_2 , H_2S người ta thường sử dụng dung dịch nào sau đây?

- A. H_2SO_4 . B. $Ca(OH)_2$. C. $NaCl$. D. HCl .

Câu 49: Este nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

- A. Etyl axetat. B. Metyl axetat. C. Etyl propionat. D. Propyl fomat.

Câu 50: Chất nào sau đây là muối axit?

- A. K_2SO_4 . B. K_2HPO_4 . C. KCl . D. K_2CO_3 .

Câu 51: Trong điều kiện không có oxi, sắt phản ứng với lượng dư dung dịch nào sau đây sinh ra muối sắt(III)?

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

- Câu 52:** Kim loại được điều chế bằng cách điện phân muối clorua nóng chảy là
A. Zn. **B.** Ag. **C.** Mg. **D.** Cu.
- Câu 53:** Khi thủy phân chất béo luôn thu được chất nào sau đây?
A. Axit stearic. **B.** Natri panmitat. **C.** Etylenglicol. **D.** Glixerol.
- Câu 54:** Tính chất vật lí nào sau đây mô tả đúng về kim loại nhôm?
A. Có màu nâu đỏ. **B.** Dễ dát mỏng, kéo sợi.
C. Dẫn nhiệt, dẫn điện kém. **D.** Kim loại nặng.
- Câu 55:** Dung dịch nào sau đây tác dụng với $\text{Al}(\text{OH})_3$?
A. NaOH. **B.** Na_2SO_4 . **C.** NaCl. **D.** KNO_3 .
- Câu 56:** Cho thanh kim loại Zn vào dung dịch chất nào sau đây chỉ xảy ra hiện tượng ăn mòn hóa học?
A. CuSO_4 . **B.** HCl. **C.** AgNO_3 . **D.** FeSO_4 .
- Câu 57:** Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, kim loại canxi thuộc nhóm
A. VII. **B.** I. **C.** II. **D.** III.
- Câu 58:** Hòa tan hết 4 gam hỗn hợp gồm MgO và Ca cần vừa đủ V ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là
A. 100. **B.** 200. **C.** 300. **D.** 400.
- Câu 59:** Chất nào sau đây là amin bậc hai?
A. CH_3NH_2 . **B.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. **C.** $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$. **D.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{NHCH}_3$.
- Câu 60:** Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng?
A. Poli(vinyl clorua). **B.** Polibutadien.
C. Poli(hexametylen-đipamit). **D.** Polietilen.
- Câu 61:** Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây không tan trong nước?
A. Be. **B.** Na. **C.** Ca. **D.** K.
- Câu 62:** Thí nghiệm nào sau đây không xảy ra phản ứng?
A. Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO_4 .
B. Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch AgNO_3 .
C. Cho dung dịch NaHCO_3 vào dung dịch KNO_3 .
D. Cho kim loại Fe vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
- Câu 63:** Kim loại nào sau đây có khả năng dẫn điện tốt nhất?
A. Fe. **B.** Au. **C.** Ag. **D.** Cu.
- Câu 64:** Kali cromat (K_2CrO_4) là chất rắn có màu
A. đỏ thẫm. **B.** lục thẫm. **C.** da cam. **D.** vàng.
- Câu 65:** Phát biểu nào sau đây đúng?
A. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.
B. Phân tử xenlulozơ được cấu tạo từ các gốc fructozơ.
C. Fructozơ không có phản ứng tráng bạc.
D. Saccarozơ không tham gia phản ứng thủy phân.
- Câu 66:** Cho 3,1 gam metylamin tác dụng hết với dung dịch HCl thì khối lượng muối thu được là
A. 6,75 gam. **B.** 14,38 gam. **C.** 12,82 gam. **D.** 11,46 gam.
- Câu 67:** Cho các phát biểu sau:
 (a) Khi tham gia phản ứng tráng bạc, glucozơ bị oxi hóa thành axit gluconic.
 (b) Ở dạng mạch hở, fructozơ chứa 5 nhóm OH đều cạnh nhau và 1 nhóm CO.
 (c) Cao su thiên nhiên tan trong dung môi xăng, benzen.
 (d) Dipeptit Glu-Val có 5 nguyên tử oxi trong phân tử.
 (e) Tơ nylon-6,6 được điều chế từ phản ứng trùng ngưng hexametylendiamin và axit terephthalic.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 68: Cho kim loại Fe lần lượt phản ứng với dung dịch các chất riêng biệt sau: H_2SO_4 loãng, CuCl_2 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , NaCl . Số trường hợp có phản ứng hóa học xảy ra là

A. 5.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 69: Butagas là một loại khí gas dùng trong sinh hoạt, có hàm lượng phần trăm theo khối lượng các chất như sau: butan 99,4% còn lại là pentan. Khi đốt cháy 1 mol butan, 1 mol pentan thì nhiệt lượng tỏa ra lần lượt là 2654 kJ và 3600 kJ. Để nâng nhiệt độ của 1 gam nước ($D = 1 \text{ gam/ml}$) lên 1°C cần 4,16 J. Khối lượng gas cần dùng để đun sôi 2 lít nước nói trên từ $20^\circ\text{C} - 100^\circ\text{C}$ là

A. 13,62 gam.

B. 7,27 gam.

C. 9,08 gam.

D. 14,54 gam.

Câu 70: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Sục khí Cl_2 vào dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường.
- (b) Hấp thụ hết 2 mol CO_2 vào dung dịch chứa 3 mol NaOH .
- (c) Cho KHS tác dụng với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol 1:1
- (d) Cho Fe_3O_4 tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng, dư.
- (e) Hòa tan hết Mg vào dung dịch HNO_3 không thấy khí thoát ra.

Số thí nghiệm thu được 2 muối là

A. 4.

B. 2.

C. 5.

D. 3.

Câu 71: Hỗn hợp E gồm các triglicerit và axit béo tự do (không có tạp chất khác), trong E nguyên tố oxi chiếm 10,9777% theo khối lượng. Xà phòng hóa hoàn toàn m gam E bằng dung dịch NaOH dư đun nóng, sau phản ứng thu được dung dịch chứa 133,38 gam hỗn hợp muối ($\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COONa}$) và 11,04 gam glixerol. Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần dùng 11,625 mol O_2 . Mặt khác, m gam E phản ứng tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

A. 0,36.

B. 0,33.

C. 0,34.

D. 0,35.

Câu 72: Mỗi hecta đất trồng ngô, người nông dân cần cung cấp 86 kg N; 40 kg P_2O_5 và 210 kg K_2O . Loại phân mà người nông dân sử dụng là phân hỗn hợp NPK (20 – 20 – 15) trộn với phân kali KCl (độ dinh dưỡng 60%) và ure (độ dinh dưỡng 46%). Tổng khối lượng phân bón đã sử dụng cho 1 hecta đất trồng ngô là

A. 300 kg.

B. 700 kg.

C. 800 kg.

D. 600 kg.

Câu 73: Este X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, sau khi thủy phân thu được sản phẩm có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X là

A. 5.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 74: Điện phân dung dịch chứa đồng thời NaCl và CuSO_4 (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của các khí trong nước và sự bay hơi nước) với cường độ dòng điện không đổi. Kết quả của thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thời gian (s)	Khối lượng catot tăng	Anot	Khối lượng dung dịch giảm
$t_1 = 1544$	m (gam)	Một khí duy nhất	5,4 (gam)
$t_2 = 4632$	3m (gam)	Hỗn hợp khí	15,1 (gam)
t	4,5m (gam)	Hỗn hợp khí	20,71 (gam)

Giá trị của t là

A. 7720.

B. 8685.

C. 11580.

D. 8106.

Câu 75: Hỗn hợp E gồm Fe , Fe_3O_4 , Fe_2O_3 và FeS_2 . Nung 19,36 gam E trong bình kín chứa 0,245 mol O_2 thu được chất rắn X (chỉ gồm Fe và các oxit) và 0,15 mol khí SO_2 . Hòa tan hết X trong dung dịch HCl nồng độ 5,84% thu được 0,075 mol H_2 và dung dịch Y chỉ chứa muối. Cho tiếp dung dịch AgNO_3 dư vào Y thu được 102,3 gam kết tủa gồm Ag và AgCl . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nồng độ phần trăm của muối FeCl_2 trong Y gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 3,82%. B. 3,54%. C. 4,14%. D. 4,85%.

Câu 76: Cho các hợp chất hữu cơ no, mạch hở sau: X và Y (có cùng số mol) là hai axit cacboxylic đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, Z là ancol ba chức (có số nguyên tử cacbon nhỏ hơn 5). Đun 5 mol hỗn hợp E gồm X, Y, Z với xúc tác H_2SO_4 đặc (giả sử chỉ xảy ra phản ứng este hóa với hiệu suất 50% được tính theo hai axit X và Y) thu được 3,5 mol hỗn hợp F gồm X, Y, Z và các sản phẩm hữu cơ (chỉ chứa nhóm chức este). Tiến hành các thí nghiệm sau:

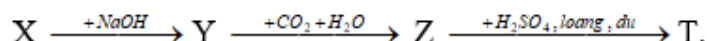
- + Thí nghiệm 1: Cho a mol F tác dụng với Na dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được 0,6 mol khí H_2 .
+ Thí nghiệm 2: Đốt cháy hoàn toàn $(a + 0,35)$ mol F cần vừa đủ 5,925 mol khí O_2 thu được CO_2 và H_2O .
Phần trăm khối lượng của các este trong F có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 35,125%. B. 53,187%. C. 59,126%. D. 64,165%.

Câu 77: Nung 21,6 gam hỗn hợp Mg và Fe trong không khí, thu được 27,2 gam hỗn hợp rắn X. Hòa tan hết X cần vừa đủ 550 ml dung dịch HCl 2M, thu được V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 6,72. B. 3,36. C. 4,48. D. 5,60.

Câu 78: Cho dãy chuyển hoá (mỗi ký hiệu là 1 chất):



Biết T có phân tử khối lớn hơn 60; X và Z được dùng làm bột nở trong công nghiệp thực phẩm; Z được dùng làm thuốc chữa đau dạ dày do thừa axit.

Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Chất X có thể làm mềm được nước cứng vĩnh cửu.
B. Chất Y được dùng trong công nghiệp sản xuất chất tẩy rửa.
C. Nhiệt phân hoàn toàn chất X chỉ thu được các chất ở thể khí và hơi.
D. Chất Z không bị nhiệt phân khi nung ở nhiệt độ cao, áp suất thường.

Câu 79: Cho E ($C_4H_8O_3$) và F ($C_4H_6O_5$) là các chất hữu cơ mạch hở. Trong phân tử chất F chứa đồng thời các nhóm -OH, -COO và -COOH. Cho các chuyển hóa sau:

- (1) $E + NaOH \rightarrow X + Y$
(2) $F + NaOH \rightarrow X + H_2O$
(3) $X + HCl \rightarrow Z + NaCl$

Biết X, Y, Z là các hợp chất hữu cơ. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất X có số nguyên tử oxi bằng số nguyên tử hiđro.
(b) Phân tử chất E chứa đồng thời nhóm -OH và nhóm -COOH.
(c) Trong công nghiệp, chất Y được điều chế trực tiếp từ etilen.
(d) Nhiệt độ sôi của chất Y nhỏ hơn nhiệt độ sôi của ancol metylic.
(e) 1 mol chất Z tác dụng với Na dư thu được tối đa 1 mol khí H_2 .

Số phát biểu đúng là

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

Câu 80: Khi cho 0,15 mol este đơn chức X tác dụng với dung dịch vừa đủ với 12 gam NaOH sau khi phản ứng kết thúc tổng khối lượng sản phẩm hữu cơ thu được là 29,7 gam. Số nguyên tử hiđro trong phân tử X là

- A. 8. B. 6. C. 10. D. 12.

ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT

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

Câu 43:

Để loại bỏ lớp cặn trong ấm đun nước lâu ngày, người ta có thể dùng giấm ăn vì giấm ăn chứa CH_3COOH hòa tan cặn (CaCO_3):



Câu 46:

- A. Sai, trùng hợp metyl metacrylat thu được poli(metyl metacrylat).
- B. Đúng
- C. Sai, đa số polime không tan trong các dung môi thông thường.
- D. Sai, tơ xenlulozơ axetat và tơ visco đều là tơ bán tổng hợp.

Câu 47:



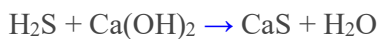
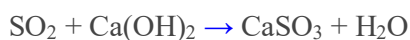
$$\rightarrow m_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH thực tế}} = 80\% \cdot 3,24 \cdot 46,2 / 162 = 1,472 \text{ kg}$$

$$\rightarrow V_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 1,472 / 0,8 = 1,84 \text{ lít}$$

$$\rightarrow V_{\text{ddC}_2\text{H}_5\text{OH}} = 1,84 / 46\% = 4 \text{ lít}$$

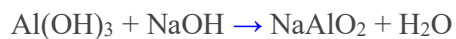
Câu 48:

Để xử lí các khí thải như CO_2 , SO_2 , H_2S người ta thường sử dụng dung dịch Ca(OH)_2 :



Câu 55:

Dung dịch NaOH tác dụng với Al(OH)_3 :



Câu 56:

Cho thanh kim loại Zn vào dung dịch HCl chỉ xảy ra hiện tượng ăn mòn hóa học:



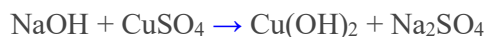
Thanh Zn bị ăn mòn hóa học và ăn mòn điện hóa khi cho vào dung dịch còn lại.

Câu 58:

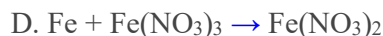


$$n_{\text{hỗn hợp}} = 4/40 = 0,1 \rightarrow n_{\text{HCl}} = 0,2 \rightarrow V = 200 \text{ ml}$$

Câu 62:



C. Không phản ứng



Câu 63:

Độ dẫn điện: $\text{Ag} > \text{Cu} > \text{Au} > \text{Al} > \text{Fe} \rightarrow$ Kim loại dẫn điện tốt nhất là Ag.

Câu 66:



$$n_{\text{HCl}} = n_{\text{CH}_3\text{NH}_2} = 0,1$$

$$\rightarrow m_{\text{muối}} = m_{\text{CH}_3\text{NH}_2} + m_{\text{HCl}} = 6,75 \text{ gam}$$

Câu 67:

(a) Sai, khi tham gia phản ứng tráng bạc, glucozơ bị oxi hóa thành muối amoni gluconat.

(b) Sai, fructozơ chỉ có 4 nhóm OH cạnh nhau.

(c) Đúng

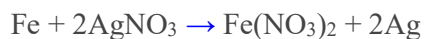
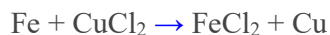
(d) Đúng, số O = $4 + 2 - 1 = 5$

(e) Sai, tơ nylon-6,6 được điều chế từ phản ứng trùng ngưng hexametylenđiamin và axit adipic.

Câu 68:

Có 3 trường hợp xảy ra phản ứng:





Câu 69:

Lượng gas cần dùng chứa C_4H_{10} (x mol) và C_5H_{12} (y mol)

$$\rightarrow m_{\text{C}_4\text{H}_{10}} = 58x = 99,4\%(58x + 72y)$$

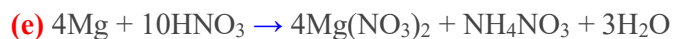
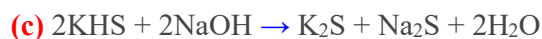
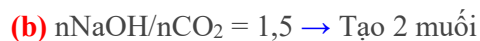
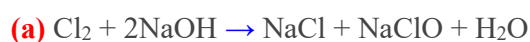
Bảo toàn năng lượng:

$$2654.10^3x + 3600.10^3y = 2000.1.4,16(100 - 20)$$

$$\rightarrow x = 0,24915; y = 0,00121$$

$$\rightarrow m_{\text{Gas}} = 58x + 72y = 14,54 \text{ gam}$$

Câu 70:



Câu 71:

$$n_{\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3} = 0,12$$

Quy đổi E thành HCOOH (x), CH_2 (y), H_2 (z), $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ (0,12) và H_2O (-0,12.3 = -0,36)

$$m_{\text{muối}} = 68x + 14y + 2z = 133,38$$

$$n_{\text{O}_2} = 0,5x + 1,5y + 0,5z + 3,5.0,12 = 11,625$$

$$m_{\text{O}} = 16.2x = 10,9777\%(46x + 14y + 2z + 0,12.92 - 0,36.18)$$

$$\rightarrow x = 0,44; y = 7,44; z = -0,35$$

$$\rightarrow a = -z = 0,35$$

Câu 72:

m phân hỗn hợp = a kg

m phân kali = b kg

m phân urê = c kg

$$m_{\text{N}} = 20\%a + 46\%c = 86$$

$$m_{\text{P}_2\text{O}_5} = 20\%a = 40$$

$$m_{\text{K}_2\text{O}} = 15\%a + 60\%b = 210$$

$$\rightarrow a = 200; b = 300; c = 100$$

$$\rightarrow a + b + c = 600 \text{ kg}$$

Câu 73:

X có 4 cấu tạo:



Sản phẩm in đậm là chất tham gia tráng gương.

Câu 74:

Trong 1544 giây: $n_{\text{Cu}} = n_{\text{Cl}_2} = a$

$$\rightarrow m_{\text{giảm}} = 64a + 71a = 5,4 \rightarrow a = 0,04$$

$$\rightarrow m = 64a = 2,56$$

$$n_{\text{e}} \text{ trong } 1544\text{s} = 2n_{\text{Cu}} = 0,08 \text{ (1)}$$

Trong 4632 giây: $n_{\text{Cu}} = 3a = 0,12$; $n_{\text{Cl}_2} = u$ và $n_{\text{O}_2} = v$

$$m_{\text{giảm}} = 0,12.64 + 71u + 32v = 15,1$$

$$\text{Bảo toàn electron} \rightarrow 0,12.2 = 2u + 4v$$

$$\rightarrow u = 0,1 \text{ và } v = 0,01$$

Trong t giây: $n_{\text{Cu}} = 4,5a = 0,18$; $n_{\text{H}_2} = x$; $n_{\text{Cl}_2} = 0,1$ và $n_{\text{O}_2} = y$

$$m_{\text{giảm}} = 0,18.64 + 2x + 0,1.71 + 32y = 20,71$$

$$\text{Bảo toàn electron} \rightarrow 0,18.2 + 2x = 0,1.2 + 4y$$

$$\rightarrow x = 0,045; y = 0,0625$$

$$\rightarrow n_{\text{e}} \text{ trong } t \text{ giây} = 0,18.2 + 2x = 0,45 \text{ (2)}$$

$$(1)(2) \rightarrow 1544.0,45 = 0,08t$$

$$\rightarrow t = 8685\text{s}$$

Câu 75:

X còn Fe dư nên O_2 đã phản ứng hết.

$$\text{Bảo toàn khối lượng} \rightarrow m_{\text{X}} = 17,6$$

Y gồm FeCl_2 (a), FeCl_3 (b)

$$\rightarrow m_{\downarrow} = 143,5(2a + 3b) + 108a = 102,3 \text{ (1)}$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{O}}(\text{X}) = c$$

$$\rightarrow m_{\text{X}} = 56(a + b) + 16c = 17,6 \text{ (2)}$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 3(a + b) = 2c + a + 0,075.2 \text{ (3)}$$

$$(1)(2)(3) \rightarrow a = 0,15; b = 0,1; c = 0,225$$

$$n_{\text{HCl}} = 2n_{\text{H}_2} + 2n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,6$$

$$m_{\text{ddY}} = m_{\text{X}} + m_{\text{ddHCl}} - m_{\text{H}_2} = 392,45$$

$$\rightarrow C\%\text{FeCl}_2 = 4,85\%$$

Câu 76:

$$nH_2O = nE - nF = 1,5$$

$$\rightarrow nC_xH_{2x}O_2 = 1,5/50\% = 3 \text{ và } nC_yH_{2y+2}O_3 = 5 - 3 = 2$$



$$\rightarrow nH \text{ linh động giảm} = nH_2O = 1,5$$

$$\text{Nếu cho } 3,5 \text{ mol F tác dụng với Na thì thu được } nH = 3 + 2.3 - 1,5 - 1,5 = 6$$

$$\text{Cho } a \text{ mol F tác dụng với Na thu được } nH = 0,6.2 = 1,2$$

$$\rightarrow a = 1,2.3,5/6 = 0,7$$

$$\text{Đốt } a + 0,35 = 1,05 \text{ mol F cần } nO_2 = 5,925$$

$$\rightarrow \text{Đốt } 3,5 \text{ mol F cần } nO_2 = 19,75$$

Đốt 5 mol E tốn O_2 giống như đốt 3,5 mol F nên:

$$nO_2 = 3(1,5x - 1) + 2(1,5y - 1) = 19,75$$

$$\rightarrow 3x + 2y = 16,5$$

$$nX = nY \text{ nên } x \text{ lấy các giá trị } 1,5 - 2,5 - 3,5 \dots$$

Mặt khác $3 \leq y < 5$ nên $x = 3,5$; $y = 3$ là nghiệm duy nhất.

$$mF = mE - mH_2O = 3(14x + 32) + 2(14y + 50) - 1,5.18 = 400$$

$$\text{Este dạng } (C_xH_{2x-1}O_2)_3C_3H_5 \text{ (} 1,5/3 = 0,5 \text{ mol)}$$

$$\rightarrow \%Este = 0,5(42x + 134)/400 = 35,125\%$$

Câu 77:

$$nH_2O = nO = (mX - m \text{ kim loại})/16 = 0,35$$

$$nHCl = 1,1 = 2nH_2O + 2nH_2$$

$$\rightarrow nH_2 = 0,2 \rightarrow V = 4,48 \text{ lít}$$

Câu 78:

X và Z được dùng làm bột nở trong công nghiệp thực phẩm $\rightarrow$ X là $(NH_4)_2CO_3$ và Z là $NaHCO_3$

Y là Na_2CO_3 ; $M_T > 60$ nên T là Na_2SO_4

A. Đúng: $CO_3^{2-} + M^{2+} \rightarrow MCO_3$ (M là Mg, Ca)

B. Đúng

C. Đúng: $(NH_4)_2CO_3 \rightarrow NH_3 + CO_2 + H_2O$

D. Sai: $NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$

Câu 79:

F chứa đồng thời các nhóm $-OH$, $-COO^-$ và $-COOH$ nên F là $HO-CH_2-COO-CH_2-COOH$

$\rightarrow$ X là $HO-CH_2-COONa$; Z là $HO-CH_2-COOH$

E là $HO-CH_2-COO-C_2H_5$; Y là C_2H_5OH

(a) Đúng, X là $C_2H_3O_3Na$

(b) Sai, E chứa đồng thời $-OH$ và $-COO^-$

(c) Đúng: $C_2H_4 + H_2O \rightarrow C_2H_5OH$

(d) Sai, C_2H_5OH có nhiệt độ sôi lớn hơn CH_3OH do phân tử khối lớn hơn.

(e) Đúng, Z có 2H linh động nên 1 mol chất Z tác dụng với Na dư thu được tối đa 1 mol khí H_2 .

Câu 80:

$nX = 0,15$ và $nNaOH = 0,3 \rightarrow nX : nNaOH = 1 : 2 \rightarrow X$ là este của phenol

$\rightarrow nH_2O = nX = 0,15$

Bảo toàn khối lượng $\rightarrow mX = 29,7 + 0,15.18 - 12 = 20,4$

$\rightarrow M_X = 20,4/0,15 = 136: C_8H_8O_2$