

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

\* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

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

**Câu 41:(NB)** Kim loại dẻo nhất, có thể kéo thành sợi mỏng là

- A. Au. B. Fe. C. Cr. D. Hg.

**Câu 42:(NB)** X là kim loại phản ứng được với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng, Y là kim loại tác dụng được với dung dịch  $Fe(NO_3)_3$ . Hai kim loại X, Y là

- A. Cu, Fe. B. Mg, Ag. C. Fe, Cu. D. Ag, Mg.

**Câu 43:(NB)** Dãy các kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

- A. Ni, Fe, Cu. B. K, Mg, Cu. C. Na, Mg, Fe. D. Zn, Al, Cu.

**Câu 44:(NB)** Cặp chất nào sau đây vừa tác dụng với dung dịch HCl vừa tác dụng được với dung dịch  $AgNO_3$ ?

- A. Cu, Fe. B. Zn, Mg. C. Ag, Ba. D. Cu, Mg.

**Câu 45:(NB)** Kim loại X tác dụng với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng, sinh ra khí  $H_2$ . Oxit của X bị  $H_2$  khử thành kim loại ở nhiệt độ cao. Kim loại X là

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

**Câu 46:(NB)** Kim loại nào sau đây tan trong dung dịch  $HNO_3$  đặc, nguội?

- A. Fe. B. Cu. C. Cr. D. Al.

**Câu 47:(NB)** Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch HCl vừa tác dụng với dung dịch NaOH?

- A. Al B.  $Al(NO_3)_3$  C.  $AlCl_3$  D.  $Na_2CO_3$

**Câu 48:(NB)** Dãy các kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

- A. Be, Mg, Cs. B. Mg, Ca, Ba. C. K, Ca, Sr. D. Na, Ca, Ba.

**Câu 49:(NB)** Dung dịch chất nào sau đây tác dụng với  $Ba(HCO_3)_2$  vừa thu được kết tủa, vừa thu được chất khí thoát ra?

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

**Câu 50:(NB)** Sắt tác dụng với dung dịch nào sau đây luôn giải phóng khí  $H_2$ ?

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

**Câu 51:(NB)** Chất rắn X màu đỏ thẫm tan trong nước thành dung dịch màu vàng. Một số chất như S, P, C,  $C_2H_5OH$ ... bốc cháy khi tiếp xúc với X. Chất X là

- A. P. B.  $Fe_2O_3$ . C.  $CrO_3$ . D. Cu.

**Câu 52:(NB)** Một mẫu khí thải được sục vào dung dịch  $CuSO_4$ , thấy xuất hiện kết tủa màu đen. Hiện tượng này do chất nào có trong khí thải gây ra?

- A.  $H_2S$ . B.  $NO_2$ . C.  $SO_2$ . D.  $CO_2$ .

**Câu 53:(NB)** Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được glixerol?

- A. Metyl axetat. B. Tristearin. C. Metyl axetat. D. Phenyl acrylat.

**Câu 54:(NB)** Etyl propionat có mùi dứa, được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp. Etyl propionat được điều chế từ axit và ancol nào sau đây?

- A.  $CH_3COOH$ ,  $CH_3OH$ . B.  $CH_3COOH$ ,  $C_2H_5OH$ .  
C.  $C_2H_5COOH$ ,  $C_2H_5OH$ . D.  $C_2H_5COOH$ ,  $CH_3OH$ .

**Câu 55:(NB)** Trong y học, glucozơ là "biệt dược" có tên gọi là

- A. Huyết thanh ngọt B. Đường máu C. Huyết thanh D. Huyết tương

**Câu 56:(NB)** Chất nào dưới đây không tan trong nước ở điều kiện thường?

- A. Etylamin.                      B. Tristearin.                      C. Glyxin.                      D. Saccarozơ.

**Câu 57:(NB)** Chất nào sau đây là amin bậc 2?

- A. Etylamin.                      B. Phenylamin.                      C. Đimetylamin.                      D. Isopropylamin.

**Câu 58:(NB)** Loại polime nào sau đây **không** chứa nguyên tử nitơ trong mạch polime?

- A. Tơ nylon-6,6.                      B. Tơ olon.                      C. Tơ lapsan.                      D. Protein.

**Câu 59:(NB)** Chất bột X màu đen, có khả năng hấp phụ các khí độc nên được dùng trong trong các máy lọc nước, khẩu trang y tế, mặt nạ phòng độc. Chất X là

- A. than hoạt tính.                      B. cacbon oxit.                      C. thạch cao.                      D. lưu huỳnh.

**Câu 60:(NB)** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây làm mất màu dung dịch  $\text{Br}_2$ ?

- A. Propen.                      B. Etan.                      C. Toluen.                      D. Metan.

**Câu 61:(TH)** Hợp kim nào sau đây Fe bị ăn mòn điện hoá học khi tiếp xúc với không khí ẩm?

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

**Câu 62:(TH)** Cho glixerol phản ứng với hỗn hợp axit béo gồm  $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$  và  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$  trong điều kiện thích hợp. Số trieste được tạo ra tối đa thu được là

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

**Câu 63:(VD)** Cho 10 gam hỗn hợp bột kim loại gồm Fe và Al tác dụng với dung dịch NaOH dư tạo ra 6,72 lit khí (đktc). Phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 54%.                      B. 46%.                      C. 81%.                      D. 19%.

**Câu 64:(TH)** Nhiệt phân hoàn toàn  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn là

- A.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .                      B. FeO.                      C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                      D.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$

**Câu 65:(VD)** Cho 10,4 gam hỗn hợp X gồm Fe và Mg tác dụng hết với lượng dư dung dịch HCl, thu được dung dịch Y và 6,72 lít khí (đktc). Tính phần trăm khối lượng Fe trong X.

- A. 46,15%.                      B. 62,38%.                      C. 53,85%.                      D. 57,62%.

**Câu 66:(TH)** Chất X (có  $M = 60$  và chứa C, H, O). Chất X phản ứng được với dung dịch NaOH đun nóng. X không tác dụng Na,  $\text{NaHCO}_3$ . Tên gọi của X là

- A. metyl fomat.                      B. etyl axetat.                      C. ancol propylic.                      D. axit axetic.

**Câu 67:(TH)** Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong quả nho chín nên còn gọi là đường nho. Khử chất X bằng  $\text{H}_2$  thu được chất hữu cơ Y. Tên gọi của X và Y lần lượt là

- A. glucosơ và sobitol.                      B. fructosơ và sobitol.  
C. glucosơ và fructosơ.                      D. saccarozơ và glucosơ.

**Câu 68:(VD)** Cho 360 gam glucosơ lên men thành ancol etylic, toàn bộ khí  $\text{CO}_2$  sinh ra hấp thụ vào dung dịch NaOH dư, thu được 318 gam muối khan. Hiệu suất (%) phản ứng lên men là

- A. 75,00.                      B. 80,00.                      C. 62,50.                      D. 50,00.

**Câu 69:(VD)** Cho 4,12 gam  $\alpha$ -amino axit X phản ứng với dung dịch HCl dư thì thu được 5,58 gam muối. Chất X là

- A.  $\text{NH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-COOH}$ .                      B.  $\text{NH}_2\text{-CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{-COOH}$ .  
C.  $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-COOH}$ .                      D.  $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$ .

**Câu 70:(TH)** Có bao nhiêu tơ tổng hợp trong các tơ sau: nylon-6, xenlulozơ axetat, visco, olon?

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

**Câu 71:(VD)** Cho hỗn hợp chất rắn gồm  $\text{CaC}_2$ ,  $\text{Al}_4\text{C}_3$ , Ca vào nước dư thu được hỗn hợp X gồm 3 khí (trong đó có 2 khí có cùng số mol). Lấy 8,96 lít hỗn hợp X (đktc) chia làm 2 phần bằng nhau.

+ Phần 1: cho vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  (dư), sau phản ứng thu được 24 gam kết tủa.

+ Phần 2: cho qua Ni (đun nóng) thu được hỗn hợp khí Y. Thể tích  $\text{O}_2$  (đktc) cần dùng để đốt cháy hoàn toàn Y là

- A. 8,96 lit.                      B. 8,40 lit.                      C. 16,80 lit.                      D. 5,60 lit.

**Câu 72:(TH)** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch  $\text{BaCl}_2$  vào dung dịch  $\text{KHSO}_4$ .

(b) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ .

(c) Cho dung dịch  $\text{NH}_3$  tới dư vào dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ .

(d) Cho dung dịch NaOH tới dư vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .

(e) Cho kim loại Cu vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$  dư.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 73:(VD)** Đốt cháy hoàn toàn 11,64 gam hỗn hợp X (glucozơ, fructozơ, metanal, axit axetic, metyl fomat, saccarozơ, tinh bột) cần 8,96 lít  $O_2$  (đktc). Dẫn sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư. Lọc tách kết tủa, thấy khối lượng dung dịch thay đổi bao nhiêu gam so với dung dịch  $Ca(OH)_2$  ban đầu

- A. tăng 15,56 gam.      B. giảm 40,0 gam.      C. giảm 15,56 gam.      D. tăng 24,44 gam.

**Câu 74:(TH)** Cho các phát biểu sau:

- (a) Thủy phân este trong môi trường kiềm gọi là phản ứng xà phòng hóa.  
(b) Các este có nhiệt độ sôi thấp hơn axit và ancol có cùng số nguyên tử cacbon.  
(c) Poliisopren là hidrocarbon.  
(d) Có thể dùng  $Cu(OH)_2$  để phân biệt Ala-Ala và Ala-Ala-Ala.  
(e) Tơ nylon-6,6 được trùng hợp bởi hexametylenđiamin và axit adipic.  
(g) Chất béo lỏng dễ bị oxi hóa bởi oxi không khí hơn chất béo rắn.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 75:(VDC)** Cho 6,13 gam hỗn hợp X gồm Na, K, Ca và  $Al_2O_3$  (trong đó oxi chiếm 23,491% về khối lượng) tan hết vào  $H_2O$  thu được dung dịch Y và 1,456 lít  $H_2$  (đktc). Cho 1,6 lít dung dịch HCl 0,1M vào dung dịch Y thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 3,90      B. 3,12      C. 2,34      D. 1,56

**Câu 76:(VD)** Thực hiện chuỗi phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):

- (1)  $X (C_7H_{10}O_6) + 3NaOH \rightarrow X_1 + X_2 + X_3 + H_2O$   
(2)  $X_1 + NaOH \rightarrow C_2H_6 + Na_2CO_3$   
(3)  $X_2 + H_2SO_4 \rightarrow Y + Na_2SO_4$   
(4)  $Y + 2CH_3OH \rightarrow C_4H_6O_4 + 2H_2O$

Biết X là hợp chất hữu cơ mạch hở và X tác dụng được với Na. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Tên gọi của  $X_1$  là natri propionat.      B. Phân tử khối của Y là 90  
C.  $X_3$  hòa tan được  $Cu(OH)_2$  ở nhiệt độ thường.      D. Có 2 cấu tạo thỏa mãn chất X.

**Câu 77:(VDC)** Hòa tan hết 24,018 gam hỗn hợp rắn X gồm  $FeCl_3$ ,  $Fe(NO_3)_2$ ,  $Cu(NO_3)_2$  và  $Fe_3O_4$  trong dung dịch chứa 0,736 mol HCl, sau phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa 3 muối và 0,024 mol khí NO. Cho dung dịch  $AgNO_3$  dư vào Y thu được 115,738 gam kết tủa. Biết NO là sản phẩm khử duy nhất của  $N^{+5}$ . Phần trăm số mol của  $FeCl_3$  trong X có giá trị gần nhất với:

- A. 15      B. 18      C. 22      D. 25

**Câu 78:(VDC)** Đun nóng m gam hỗn hợp E chứa triglixerit X và các axit béo tự do với 200 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được glixerol và hỗn hợp Y chứa các muối có công thức chung  $C_{17}H_yCOONa$ . Đốt cháy 0,07 mol E thu được 1,845 mol  $CO_2$ . Mặt khác, m gam E tác dụng vừa đủ với 0,1 mol  $Br_2$ . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 31,77.      B. 57,74.      C. 59,07.      D. 55,76.

**Câu 79:(VDC)** X, Y là hai axit cacboxylic no, đơn chức mạch hở; Z là este tạo từ X và Y với etylen glycol. Đốt cháy hoàn toàn 9,28 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z bằng khí  $O_2$ , thu được 8,288 lít (đktc) khí  $CO_2$  và 6,12 gam  $H_2O$ . Mặt khác cho 9,28 gam E tác dụng với 100ml dung dịch NaOH 1M và KOH 0,5M, đun nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m bằng bao nhiêu?

- A. 11,80      B. 14,22      C. 12,96      D. 12,91

**Câu 80:(VD)** Thực hiện phản ứng phản ứng điều chế etyl axetat theo trình tự sau:

Bước 1: Cho 2 ml ancol etylic, 2 ml axit axetic nguyên chất và 2 giọt dung dịch axit sunfuric đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều, đun nóng hỗn hợp 8-10 phút trong nồi nước sôi ( $65^\circ C \sim 70^\circ C$ ).

Bước 3: Làm lạnh, rót hỗn hợp sản phẩm vào ống nghiệm chứa 3-4 ml nước lạnh.

Cho các phát biểu sau:

- (1) Phản ứng este hóa giữa ancol etylic với axit axetic là phản ứng một chiều.  
(2) Thay dung dịch  $H_2SO_4$  đặc bằng dung dịch HCl đặc vẫn cho hiệu suất điều chế este như nhau.  
(3) Sau bước 3, hỗn hợp thu được tách thành 3 lớp.  
(4) Có thể tách etyl axetat từ hỗn hợp sau bước 3 bằng phương pháp chiết.  
(5) Sản phẩm este thu được sau phản ứng có mùi thơm.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

-----HẾT-----  
**ĐÁP ÁN**

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

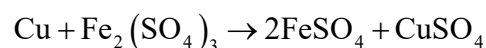
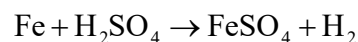
**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 41: A**

- Nhẹ nhất: Li ( $0,5\text{g/cm}^3$ )
- Nặng nhất Os ( $22,6\text{g/cm}^3$ ).
- Nhiệt độ nc thấp nhất: Hg ( $-39^\circ\text{C}$ )
- Nhiệt độ cao nhất W ( $3410^\circ\text{C}$ ).
- Kim loại mềm nhất là Cs (K, Rb) (dùng dao cắt được)
- Kim loại cứng nhất là Cr (có thể cắt được kính).
- Kim loại dẻo nhất là Au

**Câu 42: C**

X là kim loại phản ứng được với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, Y là kim loại tác dụng được với dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow \text{X}$  là Fe, Y là Cu:



**Câu 43: A**

Nhiệt luyện điều chế các kim loại sau Al

K Na Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb H<sub>2</sub> Cu Fe<sup>2+</sup> Ag Hg Pt Au

**Câu 44: B**

Cặp Zn, Mg vừa tác dụng với dung dịch HCl vừa tác dụng được với dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .

Các cặp còn lại chứa Cu, Ag không tác dụng với HCl.

**Câu 45: C**

Kim loại X tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, sinh ra khí  $\text{H}_2 \rightarrow$  Loại D.

Oxit của X bị  $\text{H}_2$  khử thành kim loại ở nhiệt độ cao  $\rightarrow$  Loại A, B ( $\text{Al}_2\text{O}_3$  và  $\text{MgO}$  không bị khử).

$\rightarrow$  Kim loại X là Fe.

**Câu 46: B**

Fe, Al và Cr bị thụ động trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, nguội (không phản ứng).

**Câu 47: A**

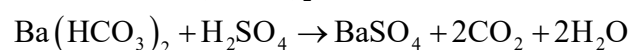
$\text{Al}_2\text{O}_3$  là oxit lưỡng tính

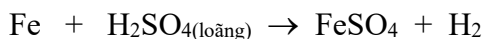
**Câu 48: B**

Các kim loại kiềm thổ gồm: Be, Mg, Ca, Sr, Ba

**Câu 49: B**

Dung dịch  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$  khi tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  vừa tạo khí, vừa tạo kết tủa:



**Câu 50: A****Câu 51: C**

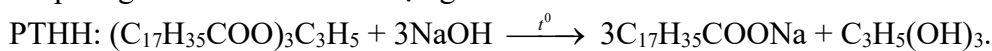
$\text{CrO}_3$  là chất rắn màu đỏ thẫm và mang tính oxi hóa mạnh

**Câu 52: A**

$\text{H}_2\text{S}$  tác dụng với  $\text{CuSO}_4$  tạo kết tủa màu đen và  $\text{CuS}$

**Câu 53: B**

Xà phòng hóa tristearin thu được glixerol.

**Câu 54: C**

Etylpropionat là  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$

**Câu 55: A**

Glucosơ là chất thường dùng để truyền vào cơ thể người khi cần phui5c hồi sức khỏe sau phẫu thuật, thường được gọi là huyết thanh ngọt

**Câu 56: B**

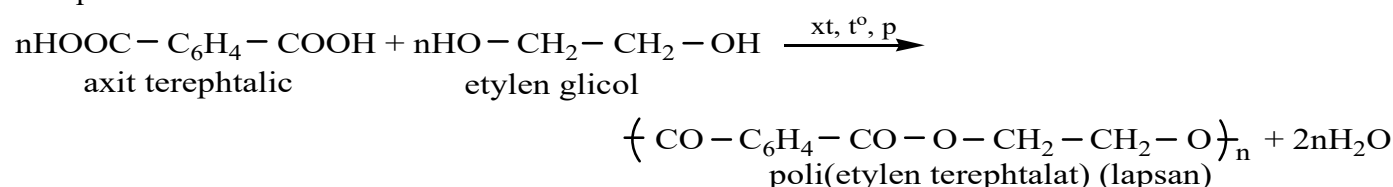
Tristearin là chất béo, không tan trong nước

**Câu 57: C**

Đimetylamin ( $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$ ) là amin bậc 2.

**Câu 58: C**

Tơ lapsan

**Câu 59: A**

Chất bột là than hoạt tính

**Câu 60: A**

Propen là anken có khả năng tác dụng với dd  $\text{Br}_2$  và làm mất màu dd  $\text{Br}_2$

**Câu 61: B**

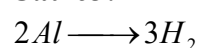
Hợp kim Fe-C: Fe có tính khử mạnh hơn C nên Fe bị ăn mòn điện hoá học khi tiếp xúc với không khí ẩm.

**Câu 62: C**

Số axit béo có thể tạo nên trieste là 2.

$$\text{Số loại trieste được tạo} = \frac{n^2 \cdot (n+1)}{2} = \frac{2^2 \cdot (2+1)}{2} = 6$$

→ Số trieste được tạo ra tối đa thu được là 6.

**Câu 63: B**

$$0,2 \qquad 0,3$$

$$m_{\text{Al}} = 5,4 \rightarrow \%m_{\text{Al}} = 54\%$$

$$\%m_{\text{Fe}} = 46\%$$

**Câu 64: C**

Các hợp chất của sắt khi nung trong không khí đến khối lượng không đổi sẽ tạo thành  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

**Câu 65: C**

Đặt a, b là số mol Mg, Fe.

$$\rightarrow m_x = 24a + 56b = 10,4$$

$$n_{\text{H}_2} = a + b = 0,3$$

$$\rightarrow a = 0,2; b = 0,1$$

$$\rightarrow \% \text{Fe} = \frac{56b}{10,4} = 53,85\%.$$

**Câu 66: A**

Chất X phản ứng được với dung dịch NaOH đun nóng. X không tác dụng Na,  $\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{X}$  là este.

$M_X = 60 \rightarrow \text{X}$  là este đơn chức.

Gọi công thức của X là  $\text{RCOOR}'$

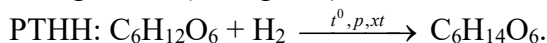
$$\rightarrow M_R + M_{R'} = 60 - 12 - 16.2 = 16$$

$$\rightarrow M_R = 1 \text{ (H)} \text{ và } M_{R'} = 15 \text{ (CH}_3\text{)} \rightarrow \text{thỏa mãn.}$$

Vậy CTCT của X là  $\text{HCOOCH}_3$  (metyl fomat).

**Câu 67: A**

X là glucosơ (đường nho) và Y là sobitol.

**Câu 68: A**

$$180 \dots\dots\dots 2.106$$

$$m \dots\dots\dots 318$$

$$\rightarrow m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} \text{ phản ứng} = \frac{318.180}{2.106} = 270$$

$$\rightarrow H = \frac{270}{360} = 75\%$$

**Câu 69: B**

$$n_X = n_{\text{HCl}} = \frac{m_{\text{muoi}} - m_X}{36,5} = 0,04$$

$$\rightarrow M_X = 103 : \text{X là } \text{NH}_2\text{-CH(C}_2\text{H}_5\text{)-COOH.}$$

**Câu 70: B**

Có 2 tơ tổng hợp trong các tơ trên là nilon-6 và tơolon.

Còn lại các tơ xenlulozơ axetat, visco là tơ bán tổng hợp (nhân tạo).

**Câu 71: B**

$$n_X \text{ trong mỗi phần} = 0,2$$

$$n_{\text{C}_2\text{H}_2} = n_{\text{C}_2\text{Ag}_2} = 0,1 \rightarrow \text{Hai khí còn lại có số mol bằng nhau}$$

$$\rightarrow \text{Mỗi phần X gồm C}_2\text{H}_2 \text{ (0,1), CH}_4 \text{ (0,05) và H}_2 \text{ (0,05)}$$

Đốt Y cũng giống đốt X nên:

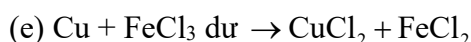
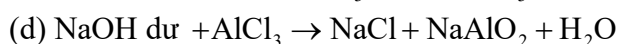
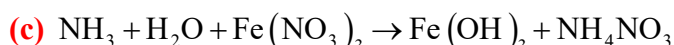
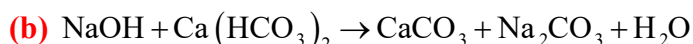
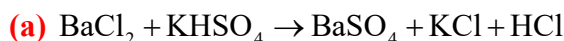
$$n_{\text{CO}_2} = 0,1.2 + 0,05.1 = 0,25$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,1.1 + 0,05.2 + 0,05.1 = 0,25$$

$$\text{Bảo toàn O: } 2n_{\text{O}_2} = 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,375$$

$$\rightarrow V = 8,4 \text{ lít.}$$

**Câu 72: A****Câu 73: C**

Quy đổi X thành C và  $\text{H}_2\text{O}$ .

$$n_C = n_{\text{O}_2} = 0,4$$

$$\rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,38$$

$$\Delta m = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} - m_{\text{CaCO}_3} = -15,56$$

→ Giảm 15,56 gam.

**Câu 74: C**

(a) đúng.

(b) đúng, vì este không tạo được liên kết H giữa các phân tử như axit và ancol có cùng số nguyên tử C.

(c) đúng, vì poliisopren là chất hữu cơ có thành phần C, H.

(d) đúng, vì Ala-Ala không tạo hợp chất màu tím; Ala-Ala-Ala tạo được hợp chất màu tím.

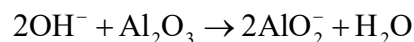
(e) sai, tơ nylon-6,6 được trùng ngưng bởi hexametylenđiamin và axit adipic.

(g) đúng, vì chất béo lỏng có các liên kết đôi C=C nên dễ bị oxi hóa bởi không khí hơn so với các chất béo rắn.

**Câu 75: A**

$$n_{H_2} = 0,065 \rightarrow n_{OH^-} = 0,13$$

$$n_O = \frac{6,13.23,491\%}{16} = 0,09 \rightarrow n_{Al_2O_3} = 0,03$$



$$0,06.....0,03.....0,06$$

Dung dịch Y chứa  $AlO_2^-$  (0,06),  $OH^-$  (0,13 - 0,06 = 0,07) và các cation kim loại.

$$n_{H^+} = 0,16 > n_{OH^-} + n_{AlO_2^-} \text{ nên } Al(OH)_3 \text{ đã tan trở lại một phần.}$$

$$n_{H^+} = 4n_{AlO_2^-} + n_{OH^-} - 3n_{Al(OH)_3}$$

$$\rightarrow n_{Al(OH)_3} = 0,05$$

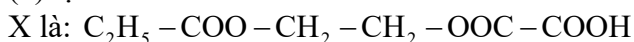
$$\rightarrow m_{Al(OH)_3} = 3,9$$

**Câu 76: D**

$$(2) \rightarrow X_1 \text{ là } C_2H_5COONa$$

$$(3)(4) \rightarrow X_2 \text{ là } (COONa)_2, Y \text{ là } (COOH)_2.$$

(1) tạo  $H_2O$  nên X có 1COOH.



$$\rightarrow X_3 \text{ là } C_2H_4(OH)_2$$

Phát biểu D sai.

**Câu 77: B**

$$n_{H^+} = 4n_{NO} + 2n_O \rightarrow n_O = 0,32 \rightarrow n_{Fe_3O_4} = 0,08$$

Dung dịch Y chứa  $FeCl_2$ ,  $FeCl_3$  và  $CuCl_2$ .

Đặt a, b, c là số mol  $FeCl_3$ ,  $Cu(NO_3)_2$ ,  $Fe(NO_3)_2$ .

$$m_X = 162,5a + 188b + 180c + 232.0,08 = 24,018 \quad (1)$$

$$\text{Bảo toàn N: } n_N = 2b + 2c = 0,024 \quad (2)$$

$$\text{Bảo toàn electron: } c + 0,08 = 0,024.3 + n_{Ag}$$

$$\rightarrow n_{Ag} = c + 0,008$$

$$m_{\downarrow} = 143,5(3a + 0,736) + 108(c + 0,008) = 115,738 \quad (3)$$

Giải hệ (1)(2)(3):

$$a = 0,02$$

$$b = 0,006$$

$$c = 0,006$$

$$\rightarrow n_X = 0,112$$

$$\rightarrow \%n_{FeCl_3} = 17,86\%$$

**Câu 78: B**

Các axit béo gọi chung là A. Các muối đều 18C nên X có 57C và A có 18C.



$$\text{Số C} = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{E}}} = \frac{369}{14} \rightarrow n_{\text{X}} : n_{\text{A}} = 3 : 11$$

Trong phản ứng xà phòng hóa:  $n_{\text{X}} = 3e$  và  $n_{\text{A}} = 11e$

$$\rightarrow n_{\text{NaOH}} = 3.3e + 11e = 0,2 \rightarrow e = 0,01$$

Quy đổi E thành  $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5 (3e)$ ,  $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH} (11e)$  và  $\text{H}_2 (-0,1)$

$$\rightarrow m_{\text{E}} = 57,74$$

**Câu 79: C**

Quy đổi E thành  $\text{HCOOH} (a)$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2 (b)$ ,  $\text{CH}_2 (c)$  và  $\text{H}_2\text{O} (-2b)$

$$m_{\text{E}} = 46a + 62b + 14c - 18.2b = 9,28$$

$$n_{\text{CO}_2} = a + 2b + c = 0,37$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = a + 3b + c - 2b = 0,34$$

$$\rightarrow a = 0,13; b = 0,03; c = 0,18$$

$$n_{\text{NaOH}} = 0,1; n_{\text{KOH}} = 0,05 \rightarrow n_{\text{OH}^-} = 0,15 > 0,13 \text{ nên } n_{\text{OH}^-} \text{ dư} = 0,15 - 0,13 = 0,02$$

Chất rắn gồm  $\text{HCOO}^- (0,13)$ ,  $\text{CH}_2 (0,18)$ ,  $\text{Na}^+ (0,1)$ ,  $\text{K}^+ (0,05)$ ,  $\text{OH}^- (0,02)$

$$\rightarrow m_{\text{rắn}} = 12,96$$

**Câu 80: A**

(1) Sai, là phản ứng thuận nghịch.

(2) Sai, HCl đặc có tính háo nước kém  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nên ít có tác dụng trong phản ứng este hóa.

(3) Sai, tách thành 2 lớp, este không tan nổi lên trên, phần còn lại nằm dưới.

(4) Đúng

(5) Đúng