

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 nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

- A. Al.                                      B. Ag.                                      C. Cr.                                      D. Li.

**Câu 42:(NB)** Kim loại nào sau đây tác dụng với S ở điều kiện thường?

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

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

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

**Câu 44:(NB)** Kim loại nào sau đây có thể tan hoàn toàn trong nước ở điều kiện thường?

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

**Câu 45:(NB)** Ion nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A.  $\text{Ca}^{2+}$ .                                      B.  $\text{Cu}^{2+}$ .                                      C.  $\text{Fe}^{2+}$ .                                      D.  $\text{Zn}^{2+}$ .

**Câu 46:(NB)** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng?

- A. Ag.                                      B. Mg.                                      C. Al.                                      D. Na.

**Câu 47:(NB)** Công thức hóa học của nhôm hidroxit là

- A.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .                                      B.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .                                      C.  $\text{AlCl}_3$ .                                      D.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

**Câu 48:(NB)** Chất có thể làm mềm cả nước có tính cứng tạm thời và nước có tính cứng vĩnh cửu là

- A.  $\text{CaCl}_2$ .                                      B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .                                      C. NaOH.                                      D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

**Câu 49:(NB)** Các bể đựng nước vôi trong để lâu ngày thường có một lớp màng cứng rất mỏng trên bề mặt, chạm nhẹ tay vào đó, lớp màng sẽ vỡ ra. Thành phần chính của lớp màng cứng này là

- A. CaO.                                      B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .                                      C.  $\text{CaCl}_2$ .                                      D.  $\text{CaCO}_3$ .

**Câu 50:(NB)** Chất nào sau đây có màu nâu đỏ?

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

**Câu 51:(NB)** Số oxi hóa của crom trong hợp chất  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  là

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

**Câu 52:(NB)** Khi làm thí nghiệm với  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng trong ống nghiệm, thường sinh ra khí  $\text{NO}_2$  rất độc. Để loại bỏ khí  $\text{NO}_2$  thoát ra gây ô nhiễm môi trường, người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch nào sau đây?

- A. Giấm ăn                                      B. Cồn                                      C. Xút                                      D. Nước cất

**Câu 53:(NB)** Công thức tổng quát của este no, đơn chức, mạch hở là

- A.  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$  ( $n \geq 1$ )                                      B.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$  ( $n \geq 1$ )                                      C.  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$  ( $n \geq 2$ )                                      D.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2$  ( $n \geq 1$ )

**Câu 54:(NB)** Etyl axetat bị thủy phân trong dung dịch NaOH cho sản phẩm muối nào sau đây?

- A.  $\text{HCOONa}$ .                                      B.  $\text{CH}_3\text{COONa}$ .                                      C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ .                                      D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ .

**Câu 55:(NB)** Chất nào sau đây có cùng phân tử khối với glucozơ?

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

**Câu 56:(NB)** Ở điều kiện thường chất nào sau đây tồn tại trạng thái khí?

- A. Metylamin.                                      B. Triolein.                                      C. Anilin.                                      D. Alanin.

**Câu 57:(NB)** Metylamin ( $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ) tác dụng được với chất nào sau đây trong dung dịch?

- A. KOH.                                      B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .                                      C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .                                      D. KCl.

**Câu 58:(NB)** Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?

- A. Tơ olon.                                      B. Tơ tằm.                                      C. Polietilen.                                      D. Tơ axetat.

**Câu 59:(NB)** Chất nào sau đây có một liên kết ba trong phân tử?

- A. Etilen.                      B. Propin.                      C. Etan.                      D. Isopren.

**Câu 60:(NB)** Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân hoàn toàn  $\text{AgNO}_3$  là?

- A.  $\text{Ag}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{O}_2$                       B.  $\text{Ag}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_2$                       C.  $\text{Ag}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_2$                       D.  $\text{Ag}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{O}_2$

**Câu 61:(TH)** Phản ứng nào sau đây **không** tạo ra muối sắt(III)?

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$                       B.  $\text{FeO}$  tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng (dư)  
C.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$                       D.  $\text{Fe}$  tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$

**Câu 62:(TH)** Este X không no, mạch hở, có tỉ khối hơi so với oxi bằng 3,125 và khi tham gia phản ứng xà phòng hoá tạo ra một anđehit và một muối của axit hữu cơ. Có bao nhiêu công thức cấu tạo phù hợp với X?

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

**Câu 63:(VD)** Hòa tan hoàn toàn m gam  $\text{Al}_2\text{O}_3$  cần tối thiểu 100 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  2M. Giá trị của m là

- A. 10,2.                      B. 20,4.                      C. 5,1.                      D. 15,3.

**Câu 64:(TH)** Cho các chất:  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ . Số chất phản ứng được với dung dịch  $\text{FeCl}_3$  là

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

**Câu 65:(VD)** Hòa tan hoàn toàn 11,0 gam hỗn hợp X gồm  $\text{Zn}$  và  $\text{Cu}$  bằng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư, thu được 0,12 mol khí  $\text{H}_2$ . Số mol  $\text{Cu}$  trong 11,0 gam X là

- A. 0,05 mol                      B. 0,06 mol.                      C. 0,12 mol.                      D. 0,1 mol.

**Câu 66:(TH)** Hidro hóa hoàn toàn triolein thu được triglixerit X. Đun X với dung dịch  $\text{NaOH}$  dư, thu được muối nào sau đây?

- A. Natri oleat.                      B. Natri stearat.                      C. Natri axetat.                      D. Natri panmitat.

**Câu 67:(TH)** X và Y là hai cacbohidrat. X là chất rắn, tinh thể không màu, dễ tan trong nước, có vị ngọt nhưng không ngọt bằng đường mía. Y là chất rắn dạng sợi, màu trắng, không có mùi vị. Tên gọi của X, Y lần lượt là

- A. fructozơ và tinh bột.                      B. fructozơ và xenlulozơ.  
C. glucozơ và xenlulozơ.                      D. glucozơ và tinh bột.

**Câu 68:(VD)** Lên men rượu m gam tinh bột thu được V lít  $\text{CO}_2$  (đktc). Toàn bộ lượng  $\text{CO}_2$  sinh ra được hấp thụ vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư thu được 12 gam kết tủa. Hiệu suất quá trình lên men là 90%. Giá trị của m là

- A. 8,75.                      B. 9,72.                      C. 10,8.                      D. 43,2.

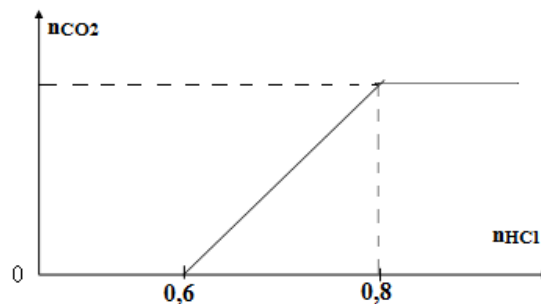
**Câu 69:(VD)** Cho 8,24 gam  $\alpha$ -amino axit X (phân tử có một nhóm  $-\text{COOH}$  và một nhóm  $-\text{NH}_2$ ) phản ứng với dung dịch  $\text{HCl}$  dư thì thu được 11,16 gam muối. X là

- A.  $\text{H}_2\text{NCH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{COOH}$ .                      B.  $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ .  
C.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ .                      D.  $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_2\text{COOH}$ .

**Câu 70:(TH)** Nhận xét nào sau đây **đúng**?

- A. Các polime đều bền vững trong môi trường axit, môi trường bazơ.  
B. Đa số các polime dễ tan trong các dung môi thông thường.  
C. Các polime là các chất rắn hoặc lỏng dễ bay hơi.  
D. Đa số các polime không có nhiệt độ nóng chảy xác định.

**Câu 71:(VD)** Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch  $\text{HCl}$  vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol  $\text{NaOH}$  và b mol  $\text{K}_2\text{CO}_3$  kết quả thí nghiệm được biểu diễn qua đồ thị sau:



Tỉ lệ a:b là

- A. 1:3                      B. 3:1                      C. 2:1                      D. 2:5

**Câu 72:(TH)** Cho các phát biểu sau:

- (a) Các oxit của kim loại kiềm thổ đều tan tốt trong nước.  
 (b) Thạch cao nung được sử dụng để bó bột trong y học.  
 (c) Cho bột Al dư vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$ , phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch chứa  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{FeCl}_2$ .  
 (d) Sục khí  $\text{CO}_2$  đến dư vào dung dịch  $\text{NaAlO}_2$  thu được kết tủa.  
 (e) Các kim loại kiềm khử nước dễ dàng ở nhiệt độ thường và giải phóng khí hiđro.

Số phát biểu **đúng** là

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

**Câu 73:(VD)** Hỗn hợp X chứa butan, dietylamin, etyl propionat và valin. Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol X cần dùng 2,66 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{N}_2$ . Toàn bộ sản phẩm cháy được dẫn vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư thì thấy có a mol khí không bị hấp thụ. Giá trị của a là

- A.** 0,12. **B.** 0,10. **C.** 0,14. **D.** 0,15.

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

- (a) Có thể dùng giấm ăn để giảm mùi tanh của cá.  
 (b) Thủy phân hoàn toàn các triglixerit đều thu được glixerol.  
 (c) Cao su lưu hóa có tính đàn hồi tốt hơn cao su chưa lưu hóa.  
 (d) Khi nấu canh cua, riêu cua nổi lên trên là hiện tượng đông tụ protein.  
 (e) Vải làm từ tơ nylon-6,6 kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm.  
 (g) Muối mononatri glutamat được sử dụng làm mì chính (bột ngọt).

Số nhận xét **đúng** là

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

**Câu 75:(VDC)** Hỗn hợp X gồm Na, Ba,  $\text{Na}_2\text{O}$ , BaO. Hòa tan hết 107,9 gam hỗn hợp X vào nước thu được 7,84 lít  $\text{H}_2$  (đktc) và dung dịch kiềm Y trong đó có 28 gam NaOH. Hấp thụ 17,92 lít khí  $\text{SO}_2$  (đktc) vào dung dịch Y thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A.** 108,5 gam **B.** 21,7 gam **C.** 130,2 gam **D.** 173,6 gam

**Câu 76:(VD)** Cho hỗn hợp X gồm 2 chất A ( $\text{C}_5\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}_3$ ) và B ( $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_3$ ) có tỉ lệ số mol là 3 : 2 tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng. Sau phản ứng thu được dung dịch chứa 4,88 gam hỗn hợp 2 muối và 1 khí duy nhất làm xanh giấy quỳ ẩm. Phần trăm khối lượng của A trong X có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây:

- A.** 45% **B.** 55% **C.** 68% **D.** 32%.

**Câu 77:(VDC)** Cho 8,64 gam Mg vào dung dịch hỗn hợp  $\text{NaNO}_3$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , đun nhẹ hỗn hợp phản ứng, lúc đầu tạo ra sản phẩm khử là khí NO, sau đó thấy thoát ra khí không màu X. Sau khi các phản ứng kết thúc thấy còn lại 4,08 gam chất rắn không tan. Biết rằng tổng thể tích của hai khí NO và X là 1,792 lít (đktc) và tổng khối lượng là 1,84 gam. Cô cạn cẩn thận dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất muối khan. Giá trị nào sau đây *gần với* m nhất?

- A.** 36,25 gam **B.** 29,60 gam **C.** 31,52 gam **D.** 28,70 gam

**Câu 78:(VDC)** Cho hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức (hơn kém nhau 1 nguyên tử C trong phân tử). Đem đốt cháy m gam X cần vừa đủ 0,46 mol  $\text{O}_2$ . Thủy phân m gam X trong 70 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ) thì thu được 7,06 gam hỗn hợp muối Y và một ancol Z no, đơn chức, mạch hở. Đem đốt hoàn toàn hỗn hợp muối Y thì cần 5,6 lít (đktc) khí  $\text{O}_2$ . Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối lớn hơn trong X là?

- A.** 59,893% **B.** 40,107% **C.** 38,208% **D.** 47,104%

**Câu 79:(VDC)** Đốt cháy hoàn toàn a gam chất béo X (chứa triglixerit của axit stearic, axit panmitic và các axit béo tự do đó) cần vừa đủ 18,816 lít  $\text{O}_2$  (đktc). Sau phản ứng thu được 13,44 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) và 10,44 gam nước. Xà phòng hoá a gam X bằng NaOH vừa đủ thì thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A.** 10,68. **B.** 11,48. **C.** 11,04 **D.** 11,84.

**Câu 80:(VD)** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

- Bước 1: Cho vào hai bình cầu mỗi bình 10 ml etyl fomat.
- Bước 2: Thêm 10 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  20% vào bình thứ nhất, 20 ml dung dịch NaOH 30% vào bình thứ hai.
- Bước 3: Lắc đều cả hai bình, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong 5 phút, sau đó để nguội.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Kết thúc bước 2, chất lỏng trong hai bình đều phân thành hai lớp.  
 (b) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).  
 (c) Ở bước 3, trong bình thứ hai có xảy ra phản ứng xà phòng hóa.  
 (d) Sau bước 3, trong hai bình đều chứa chất có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4

-----HẾT-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

### ĐÁP ÁN

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

### MA TRẬN ĐỀ THAM KHẢO THI THPT NĂM 2021 MÔN: HÓA HỌC

#### 1. Phạm vi kiến thức - Cấu trúc:

- 7,5% kiến thức lớp 11; 92,5% kiến thức lớp 12
- Tỷ lệ kiến thức vô cơ : hữu cơ (57,5% : 42,5%)
- Các mức độ: nhận biết: 50%; thông hiểu: 20%; vận dụng: 20%; vận dụng cao: 10%.
- Số lượng câu hỏi: 40 câu.

#### 2. Ma trận:

STT	Nội dung kiến thức	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Tổng số câu
1.	Kiến thức lớp 11	Câu 59, 60		Câu 71		3
2.	Este – Lipit	Câu 53, 54	Câu 62, 66		Câu 78, 79	6
3.	Cacbohidrat	Câu 55	Câu 67	Câu 68		3
4.	Amin – Amino axit - Protein	Câu 57		Câu 69		2
5.	Polime	Câu 58	Câu 70			2
6.	Tổng hợp hóa hữu cơ	Câu 56	Câu 74	Câu 73, 76		4
7.	Đại cương về kim loại	Câu 41, 42, 43, 44, 45, 46		Câu 65		7
8.	Kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ	Câu 48, 49			Câu 75	3
9.	Nhôm và hợp chất nhôm	Câu 47		Câu 63		2
10.	Sắt và hợp chất sắt	Câu 50	Câu 61, 64			3
11.	Crom và hợp chất crom	Câu 51				1

12.	Nhận biết các chất vô cơ Hóa học và vấn đề phát triển KT – XH - MT	Câu 52				1
13.	Thí nghiệm hóa học			Câu 80		1
14.	Tổng hợp hóa học vô cơ		Câu 72		Câu 77	2
Số câu – Số điểm		20	8	8	4	40
		5,0đ	2,0 đ	2,0đ	1,0đ	10,0đ
% Các mức độ		50%	20%	20%	10%	100%

### HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

#### Câu 41: B

Cần nắm một số tính chất vật lý riêng của một số kim loại:

- Nhẹ nhất: Li ( $0,5\text{g/cm}^3$ )
- Nặng nhất Os ( $22,6\text{g/cm}^3$ ).
- Nhiệt độ nc thấp nhất: Hg ( $-39^0\text{C}$ )
- Nhiệt độ cao nhất W ( $3410^0\text{C}$ ).
- 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 dẫn điện, dẫn nhiệt tốt nhất là Ag

#### Câu 42: D

Hg có khả năng tác dụng với lưu huỳnh ở điều kiện thường

#### Câu 43: C

Phương pháp nhiệt luyện là dùng các chất khử như C, CO, H<sub>2</sub>, để khử các oxit của kim loại đứng sau Al trong dãy điện hóa tạo thành kim loại

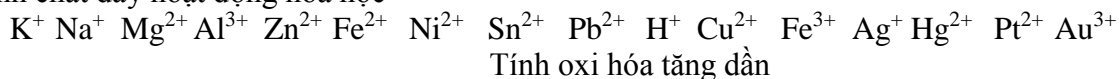


#### Câu 44: A

Các KL: K, Na, Ca, Ba,... thường dễ tác dụng với H<sub>2</sub>O ở điều thường

#### Câu 45: B

Nhớ tính chất dãy hoạt động hóa học



#### Câu 46: A

Nhớ tính chất dãy hoạt động hóa học



KL muốn tác dụng với HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng thường phải đứng trước H

#### Câu 47: A

Xem các hợp chất quan trọng của nhôm (sgk)

#### Câu 48: D

Chất có thể làm mềm cả nước có tính cứng tạm thời và nước có tính cứng vĩnh cửu là Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

#### Câu 49: D

Các bể đựng nước vôi (Ca(OH)<sub>2</sub>) lâu ngày: nước vôi phản ứng với CO<sub>2</sub> trong không khí tạo ra một lớp màng cứng CaCO<sub>3</sub> rất mỏng trên bề mặt, chạm nhẹ tay vào đó, lớp màng sẽ vỡ ra.

#### Câu 50: A

Fe(OH)<sub>3</sub> là kết tủa màu nâu đỏ, Fe(OH)<sub>2</sub> là kết tủa màu trắng xanh

#### Câu 51: C

Trong hợp chất K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> nguyên tử Crom có mức số oxi hóa +6

#### Câu 52: C

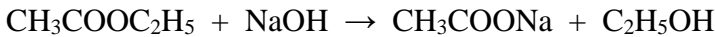
Người ta dùng bông thấm xút để ngăn NO<sub>2</sub> thoát ra ngoài môi trường vì xút phản ứng được với NO<sub>2</sub>.



**Câu 53: C**

Este no, đơn chức có công thức là  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$  ( $n \geq 2$ )

**Câu 54: B**



**Câu 55: D**

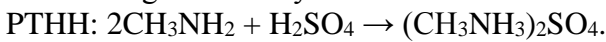
Glucosơ và Fructosơ đều cùng CTPT  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

**Câu 56: A**

Các amin đơn giản như: metylamin, đimetylamin, trimetylamin, etylamin tồn tại ở trạng thái khí ở điều kiện thường

**Câu 57: C**

Amin mang tính bazơ yếu



**Câu 58: B**

Polime thiên nhiên gồm: tơ tằm, cao su tự nhiên, bông, len,...

**Câu 59: B**

Propin ( $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ ) là ankin có liên kết ba

**Câu 60: C**

Các muối nitrat của một số kim loại Ag, Hg, Au,... khi nhiệt phân tạo KL +  $\text{NO}_2$  +  $\text{O}_2$

**Câu 61: D**



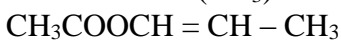
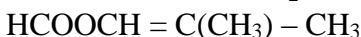
**Câu 62: D**

Dựa vào tỉ khối hơi của X  $\rightarrow M_X = 100$ .

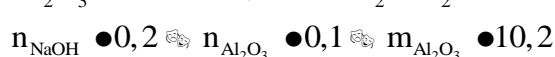
$\rightarrow$  Este X chỉ có thể đơn chức và có thể có dạng  $\text{RCOOCH}=\text{CH}_2 \rightarrow M_R = 29$  ( $-\text{C}_2\text{H}_5$ )

Vậy X có công thức phân tử là  $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$

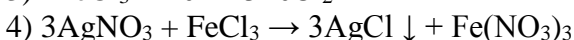
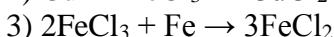
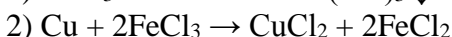
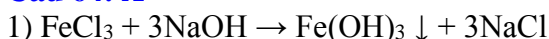
Các công thức cấu tạo phù hợp của X là



**Câu 63: A**

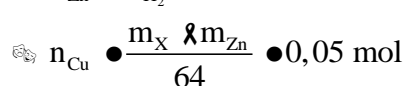
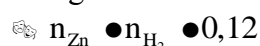


**Câu 64: A**



**Câu 65: A**

Trong X chỉ có Zn tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$



**Câu 66: B**

Triolein có công thức là  $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$  khi hidro hóa sẽ tạo thành  $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$  (X).



Vậy muối thu được là natri stearat.

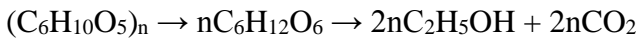
**Câu 67: C**

X và Y là hai cacbonhidrat. X là chất rắn, tinh thể không màu, dễ tan trong nước, có vị ngọt nhưng không ngọt bằng đường mía  $\rightarrow$  X là glucosơ hoặc mantosơ.

Y là chất rắn dạng sợi, màu trắng, không có mùi vị  $\rightarrow$  Y là xenlulozơ.

**Câu 68: C**





Theo PTHH  $\rightarrow n_{C_6H_{12}O_6} (LT) = n_{CO_2}/2 = n_{CaCO_3}/2 = 0,06 \text{ (mol)}$

$\rightarrow n_{\text{tinh bột}} (LT) = n_{C_6H_{12}O_6} (LT)/n = 0,06/n \text{ (mol)}$ .

Do H = 90%  $\rightarrow n_{\text{tinh bột}} (TT) = (0,06/n) \cdot (100\%/90\%) = 1/15n \text{ (mol)}$ .

Vậy  $m = 162n \cdot 1/15n = 10,8 \text{ (gam)}$ .

### Câu 69: A

Gọi công thức của X là  $HOOC - R - NH_2$ .

PTHH:  $HOOC - R - NH_2 + HCl \rightarrow HOOC - R - NH_3Cl$

BTKL  $m_{HCl} = m_{\text{muối}} - m_X = 2,92 \text{ (gam)}$   $n_{HCl} = 0,08 \text{ (mol)}$ .

Theo PTHH  $n_X = n_{HCl} = 0,08 \text{ (mol)}$

$M_X = 45 + M_R + 16 = 8,24/0,08 = 103$   $M_R = 42 \text{ (-C}_3\text{H}_6\text{)}$ .

CTCT của  $\alpha$ -amino axit X là  $H_2NCH(C_2H_5)COOH$ .

### Câu 70: D

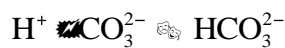
A sai, ví dụ các polime thuộc loại poliamit chứa nhóm CONH sẽ kém bền trong axit và bazo.

B sai, đa số polime không tan trong các dung môi thông thường.

C sai, hầu hết polime là các chất rắn không bay hơi.

### Câu 71: C

Các phản ứng:



Khi  $n_{HCl} = 0,6$  thì khí bắt đầu xuất hiện nên a  $\neq$  b  $\neq 0,6$

Khi  $n_{HCl} = 0,8$  thì khí thoát ra hết nên a  $\neq$  2b  $\neq 0,8$

$a = 0,4; b = 0,2$

$a : b = 2 : 1$

### Câu 72: C

(a) Sai, BeO, MgO không tan trong nước.

(b) Đúng

(c) Sai, Al dư  $\neq FeCl_3$   $\neq AlCl_3$   $\neq Fe$

(d) Đúng,  $CO_2$  dư  $\neq H_2O$   $\neq NaAlO_2$   $\neq Al(OH)_3$   $\neq NaHCO_3$

(e) Đúng

### Câu 73: A

Butan:  $C_4H_{10}$

Dietylamin:  $C_4H_{11}N = C_4H_{10} + NH$

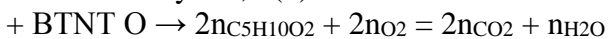
Etyl propionat:  $C_5H_{10}O_2$

Valin:  $C_5H_{11}O_2N = C_5H_{10}O_2 + NH$

$\rightarrow$  Quy đổi hỗn hợp thành  $C_4H_{10}$ ,  $C_5H_{10}O_2$ ,  $NH$



$$+ n_{hh} X = x + y = 0,4 \quad (1)$$



$$\rightarrow 2y + 2 \cdot 2,66 = 2 \cdot (4x + 5y) + 5x + 5y + 0,5z$$

$$\rightarrow 13(x + y) + 0,5z = 5,32 \quad (2)$$

Thay (1) vào (2)  $\rightarrow z = 0,24$ .

Khí không bị hấp thụ là  $N_2 \rightarrow n_{N_2} = 0,5z = 0,12 \text{ mol}$ .

### Câu 74: D

(a) đúng vì giấm ăn mang tính axit, mùi tanh của cá là do các amin (mang tính bazo).

(b) đúng vì triglicerit là este của glixerol và axit béo.

(c) đúng.

(d) đúng.



(e) đúng vì vải làm từ nylon - 6,6 có nhóm CONH kém bền trong môi trường kiềm.

(g) đúng.

**Câu 75: C**

Quy đổi hỗn hợp ban đầu thành Na: a mol; Ba: b mol; O c mol

$$n_{H_2} = 0,35 \text{ mol};$$

$$m(X) = 23a + 137b + 16c = 107,9 \quad (1)$$

$$\text{Áp dụng BTe } a + 2b - 2c = 0,35 \cdot 2 \quad (2)$$

$$n(\text{NaOH}) = a = 0,7 \text{ mol} \quad (3)$$

$$\text{Kết hợp 1,2,3} \rightarrow a = 0,7; b = 0,6; c = 0,6$$

$$\text{ddY có } n_{Na(+)} = 0,7; n_{Ba(2+)} = 0,6; n_{(OH^-)} = 1,9$$

$$n_{(OH^-)}/n_{(SO_2)} = 1,9/0,8 = 2,375 > 2 \rightarrow \text{tạo muối } SO_3^{2-}$$



$$0,8 \qquad \qquad 0,8$$

$$n_{SO_3^{2-}} > n_{Ba^{2+}} \rightarrow m = 0,6 \cdot 217 = 130,2 \text{ g}$$

**Câu 76: C**

$$\% C_5H_{16}N_2O_3 = 3.152 / (3.152 + 2.108) = 67,86\%$$

Nếu muốn tìm cấu tạo và số mol:

$$C_2H_8N_2O_3 \text{ là } C_2H_5NH_3NO_3 \quad (2x \text{ mol})$$

$$\text{Sản phẩm chỉ có 1 khí duy nhất nên A là } (C_2H_5NH_3)_2CO_3 \quad (3x \text{ mol})$$

$$\text{☞ Muối gồm } NaNO_3 \quad (2x) \text{ và } Na_2CO_3 \quad (3x)$$

$$\text{☞ m muối} = 85.2x + 106.3x = 4,88$$

$$\text{☞ } x = 0,01$$

**Câu 77: B**

$$n_{\text{khí}} = 0,08 \quad \text{☞ } M_{\text{khí}} = 23 \quad \text{☞ Khí gồm NO (0,06) và H}_2 \text{ (0,02)}$$

$$n_{Mg} \text{ phản ứng} = \frac{8,64 - 4,08}{24} = 0,19$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 2n_{Mg} = 3n_{NO} + 2n_{H_2} + 8n_{NH_4^+}$$

$$\text{☞ } n_{NH_4^+} = 0,02$$

$$\text{Bảo toàn N } n_{NaNO_3} = n_{NO} + n_{NH_4^+} = 0,08$$

$$\text{Dung dịch muối chứa } Mg^{2+} \quad 0,19; Na^+ \quad 0,08; NH_4^+ \quad 0,02; SO_4^{2-} \quad 0,24$$

$$\text{☞ m muối} = 29,8$$

**Câu 78: A**

$$n_{O_2} \text{ đốt X} = 0,46$$

$$n_{O_2} \text{ đốt Y} = 0,25$$

$$\text{☞ } n_{O_2} \text{ đốt Z} = 0,46 - 0,25 = 0,21$$

$$Z \text{ no, đơn chức, mạch hở nên } n_{CO_2} = \frac{0,21}{1,5} = 0,14$$

$$\text{Nếu X mạch hở thì } n_X = n_Z = n_{NaOH} = 0,07 \quad \text{☞ Z là } C_2H_5OH$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng } m_X = m_Y + m_Z + m_{NaOH} = 7,48$$

Đặt a, b là số mol CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O

$$\text{☞ } 2a = b = 0,07 \cdot 2 = 0,14$$

$$\text{Và } 44a = 18b = 7,48 - 0,14 \cdot 32$$

$$\text{☞ } a = 0,39 \text{ và } b = 0,28$$

$$\text{☞ Số C} = 5,57 \quad \text{☞ } C_5 \quad 0,03 \text{ mol và } C_6 \quad 0,04 \text{ mol}$$

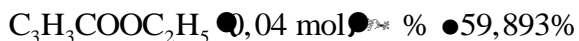
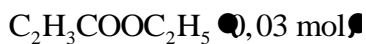
$$\text{Các muối gồm } C_2H_xCOONa \quad 0,03 \text{ và } C_3H_yCOONa \quad 0,04$$

$$\text{☞ } m_Y = 0,03 \cdot 91 + 0,04 \cdot 103 = 7,06$$

$$\text{☞ } 3x = 4y = 21 \quad \text{☞ } x = 7 \quad y = 3 \text{ là nghiệm duy nhất.}$$

X gồm:





### Câu 79: A

$$n_{O_2} \bullet 0,84; n_{CO_2} \bullet 0,6; n_{H_2O} \bullet 0,58$$

Bảo toàn khối lượng  $m_X \bullet 9,96$

Gọi chất béo là A, các axit béo tự do là B.

Các axit béo đều no nên chất béo có  $k = 3$

$$n_A \bullet (n_{CO_2} - n_{H_2O}) / 2 \bullet 0,01$$

Bảo toàn O:

$$6n_A - 2n_B - 2n_{O_2} - 2n_{CO_2} - n_{H_2O} = n_B \bullet 0,02$$

$$n_{C_3H_5(OH)_3} \bullet n_A; n_{CO_2} \bullet n_B; n_{NaOH} \bullet 3n_A - n_B \bullet 0,05$$

Bảo toàn khối lượng:

$$m_X - n_{NaOH} \bullet m_{\text{muối}} + m_{C_3H_5(OH)_3} - n_{H_2O}$$

$$m_{\text{muối}} = 10,68.$$

### Câu 80: D

(a) Đúng, tại bước 2 chưa có phản ứng gì xảy ra (do phản ứng cần nhiệt độ), este không tan nên đều phân lớp.

(b) Đúng

(c) Đúng

(d) Đúng, đó là HCOOH và HCOONa.