

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: Thủy phân hoàn toàn 1 mol saccarozơ trong môi trường axit thu được

- A. 1 mol glucozơ và 1 mol fructozơ. B. 2 mol glucozơ.
C. 2 mol glucozơ và 2 mol fructozơ. D. 2 mol fructozơ.

Câu 42: Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phương pháp điện phân dung dịch?

- A. Ca. B. Na. C. Ba. D. Cu.

Câu 43: Nước có tính cứng tạm thời có chứa anion nào sau đây?

- A. HCO_3^- . B. SO_4^{2-} và Cl^- . C. Ca^{2+} và Mg^{2+} . D. NO_3^- .

Câu 44: Dung dịch nào sau đây làm cho quỳ tím chuyển sang màu hồng?

- A. Axit glutamic. B. Glysin. C. Lysin. D.
Dimetylamin.

Câu 45: Thành phần chính của khoáng vật magiezit là magie cacbonat. Công thức của magie cacbonat là

- A. $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$. B. MnCO_3 . C. MgCO_3 . D. $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$.

Câu 46: Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

- A. H_2O (xúc tác H_2SO_4 loãng, đun nóng). B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (ở nhiệt độ thường).
C. Dung dịch NaOH (đun nóng). D. H_2 (xúc tác Ni, đun nóng).

Câu 47: Khí sinh ra trong trường hợp nào sau đây **không** gây ô nhiễm không khí?

- A. Quá trình đun nấu, đốt lò sưởi sinh hoạt. B. Quá trình quang hợp của cây xanh.
C. Quá trình đốt nhiên liệu động cơ ô tô. D. Quá trình đốt nhiên liệu trong lò cao.

Câu 48: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH?

- A. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$. B. NaNO_3 . C. KCl. D. CO_2 .

Câu 49: Chất nào sau đây là hidroxit lưỡng tính?

- A. KOH. B. $\text{Cr}(\text{OH})_3$. C. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. D. $\text{Mg}(\text{OH})_2$.

Câu 50: Kim loại **M** nóng đỏ cháy mạnh trong khí Clo tạo ra khói màu nâu. Kim loại **M** là

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

Câu 51: Ở trạng thái cơ bản, số electron hóa trị của Al ($Z = 13$) là

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

Câu 52: Butyl axetat là este được dùng làm dung môi pha sơn. Công thức cấu tạo của butyl axetat là

- A. $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$
C. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COO-CH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{-COO-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_3$

Câu 53: Ở điều kiện thường, đơn chất phi kim nào sau đây tồn tại ở trạng thái khí?

- A. Cacbon. B. Lưu huỳnh. C. Photpho. D. Clo.

Câu 54: Polime nào sau đây mà trong phân tử **không** chứa nitơ?

- A. Nilon-6. B. Poli(vinyl clorua). C. Policaproamit. D. Xenlulozơ.

Câu 55: Hợp chất hữu cơ nhất thiết phải chứa nguyên tố nào sau đây?

- A. Cacbon. B. Hidro. C. Oxi. D. Cacbon và hidro.

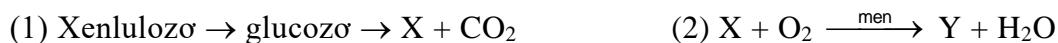
Câu 56: Hòa tan hoàn toàn 0,52 gam hỗn hợp hai kim loại trong dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 0,336 lít khí (đktc) và dung dịch **Y** (chỉ chứa hai muối trung hòa). Khối lượng muối trong **Y** là

- A. 1,96 gam. B. 2,40 gam. C. 3,90 gam. D. 2,00 gam.

Câu 57: Để có 297 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng a gam xenlulozơ và dung dịch chứa m kg axit nitrit. Biết hiệu suất phản ứng đạt 90%. Giá trị của m là

- A. 300 kg. B. 210 kg. C. 420 kg. D. 100 kg.

Câu 58: Trong sơ đồ phản ứng sau:



Các chất **X**, **Y** lần lượt là

- A. ancol etylic, axit axetic. B. ancol etylic, cacbon đioxit.
C. ancol etylic, sobitol. D. axit gluconic, axit axetic.

Câu 59: Cho các chất sau: etylamin, glyxin, phenylamoni clorua, etyl axetat. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH trong điều kiện thích hợp là

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

Câu 60: Cho 15,75 gam hỗn hợp **X** gồm $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ và $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$ phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl, thu được 24,875 gam muối. Giá trị của a là

- A. 0,25. B. 0,2. C. 0,15. D. 0,125.

Câu 61: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Cr là kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất.
- B. Trong các phản ứng hóa học, kim loại luôn có tính khử.
- C. Ag là kim loại dẫn điện tốt nhất.
- D. Fe, Cr, Cu đều có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện.

Câu 62: Để điều chế crom từ Cr_2O_3 (được tách ra từ quặng cromit) người ta dùng phương pháp nhiệt nhôm với hiệu suất phản ứng 80%. Khối lượng nhôm cần dùng để điều chế được 104 gam crom là

- A. 54,0 gam.
- B. 75,6 gam.
- C. 43,2 gam.
- D. 67,5 gam.

Câu 63: Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Cao su lưu hoá, amilopectin là những polime có cấu trúc mạng không gian.
- B. Tơ poliamit kém bền về mặt hoá học là do các nhóm peptit $-\text{NH}-\text{CO}-$ dễ bị thủy phân trong môi trường axit và môi trường kiềm.
- C. Tơ nitron, policaproamit, poli(metyl metacrylat) đều được điều chế bằng phương pháp trùng hợp.
- D. Tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ enang, tơ axetat đều thuộc loại tơ nhân tạo.

Câu 64: Peptit **X** có công thức cấu tạo là $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Thủy phân không hoàn toàn **X** có thể thu được dipeptit Gly-Ala.
- B. **X** có tham gia phản ứng màu biure.
- C. **X** tác dụng với NaOH loãng, đun nóng thu được 2 muối hữu cơ.
- D. Kí hiệu của **X** là Ala-Ala-Gly.

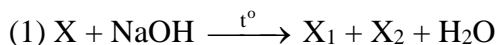
Câu 65: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** chứa tripanmitin, triolein, axit stearic, axit panmitic (trong đó số mol các chất béo bằng nhau). Sau phản ứng thu được 83,776 lít CO_2 (đktc) và 57,24 gam nước. Mặt khác, đun nóng m gam **X** với dung dịch NaOH (dư) đến khi các phản ứng hoàn toàn thì thu được a gam glixerol. Giá trị của a là

- A. 51,52.
- B. 13,80.
- C. 12,88.
- D. 14,72.

Câu 66: Điện phân dung dịch AgNO_3 với điện cực trơ, cường độ dòng điện $I = 2\text{A}$. Sau thời gian t giây, khối lượng dung dịch giảm là a gam và catot chỉ thu được kim loại. Sau thời gian 2t giây khối lượng dung dịch giảm $(a + 5,36)$ gam (biết $a > 5,36$) và thu được dung dịch **X**. Biết dung dịch **X** hòa tan tối đa được 3,36 gam Fe (sản phẩm khử của N^{+5} chỉ là NO). Coi lượng nước bay hơi trong quá trình điện phân không đáng kể, bỏ qua sự hoàn tan của khí trong nước. Giá trị của t là

- A. 5790.
- B. 4825.
- C. 3860.
- D. 7720.

Câu 67: Cho chất hữu cơ **X** có công thức $\text{C}_7\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$ và thực hiện các sơ đồ phản ứng sau:

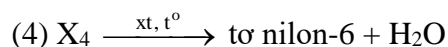
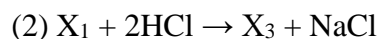
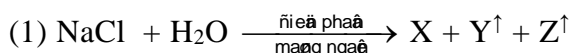


Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Phân tử khối của X lớn hơn của X₃.

C. Các chất X, X₄ đều có tính lưỡng tính.

Câu 68: Cho hai phản ứng sau:



B. X₂ làm quỳ tím hóa hồng.

D. Nhiệt độ nóng chảy của X₁ thấp hơn X₄.

Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Chất khí Y không có màu, mùi, vị và Y có thể duy trì sự cháy, sự hô hấp.

B. Dung dịch X có tính tẩy màu, sát trùng, thường gọi là nước Gia-ven.

C. Chất khí Z có thể khử được CaO thành Ca ở nhiệt độ cao.

D. Chất T được dùng làm thuốc giảm đau dạ dày.

Câu 69: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch FeSO₄ vào dung dịch KMnO₄ trong môi trường H₂SO₄.

(b) Ngâm thanh Fe vào dung dịch CuSO₄.

(c) Nhỏ từ từ dung dịch NaOH dư vào dung dịch Al₂(SO₄)₃.

(d) Cho dung dịch FeSO₄ vào dung dịch K₂Cr₂O₇ trong môi trường H₂SO₄.

(e) Nhỏ dung dịch Br₂ vào dung dịch NaCrO₂ trong môi trường NaOH.

(g) Nhỏ dung dịch NaOH vào dung dịch HCl.

Số thí nghiệm có hiện tượng chuyển màu là

A. 5.

B. 6.

C. 3.

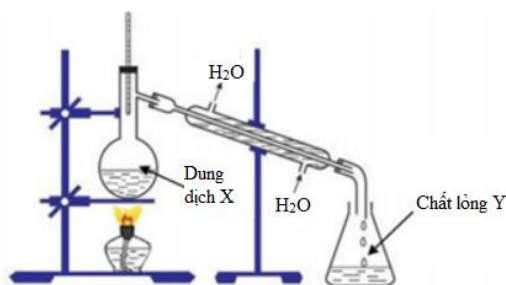
D. 4.

Câu 70: Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế etyl axetat từ axit axetic, etanol và H₂SO₄ (xúc tác) theo sơ đồ hình vẽ bên. Sau khi kết thúc phản ứng este hóa, người ta tiến hành các bước sau:

+ Bước 1: Cho chất lỏng Y vào phễu chiết, lắc với dung dịch Na₂CO₃ đến khi quỳ tím chuyển màu xanh.

+ Bước 2: Mở khóa phễu chiết để loại bỏ phần chất lỏng phía dưới.

+ Bước 3: Thêm CaCl₂ khan vào, sau đó tiếp tục bỏ đi rắn phía dưới thì thu được etyl axetat.



Cho các phát biểu sau:

- (1) Nước trong ống sinh hàn nhằm tạo môi trường có nhiệt độ thấp để hóa lỏng các chất hơi.
- (2) CaCl_2 được thêm vào để tách nước và ancol còn lẫn trong etyl axetat.
- (3) Dung dịch Na_2CO_3 được thêm vào để trung hòa axit sunfuric và axit axetic trong chất lỏng **Y**.
- (4) Dung dịch **X** được tạo từ axit axetic nguyên chất, etanol nguyên chất và H_2SO_4 98%.
- (5) Có thể thay thế CaCl_2 khan bằng dung dịch H_2SO_4 đặc.

Số phát biểu **sai** là

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

Câu 71: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Na, K, Na_2O , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 20% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch **Y** và 0,448 lít (ở đktc) khí H_2 . Trộn 200 ml dung dịch **Y** với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và H_2SO_4 0,3M, thu được 400 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của m là (coi H_2SO_4 phân ly hoàn toàn).

- A. 6,4. B. 12,8. C. 4,8. D. 2,4.

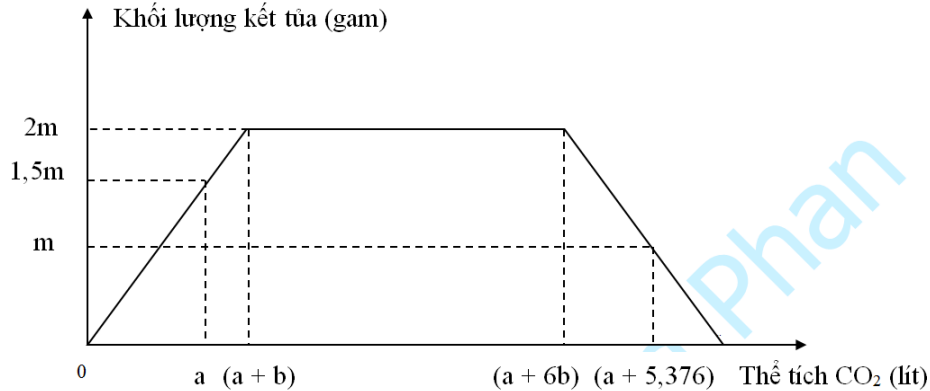
Câu 72: Cho hỗn hợp **E** gồm 0,1 mol **X** ($\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_4\text{N}$) và 0,15 mol **Y** ($\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$, là muối của axit vô cơ) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH, đun nóng, thu được một ancol hai chức và một amin no (có cùng số nguyên tử cacbon) và dung dịch **T**. Cô cạn dung dịch **T**, thu được hỗn hợp **G** gồm ba muối khan (trong đó có một muối của α -amino axit). Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn nhất trong **G** là

- A. 49,07%. B. 29,94%. C. 27,97%. D. 51,24%.

Câu 73: Hỗn hợp **X** chứa Mg, Fe, Cu, FeO, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 và CuO, trong đó oxi chiếm 3,5% khối lượng. Đun nóng m gam **X** với 0,448 lít khí CO một thời gian thu được rắn **Y** và hỗn hợp khí **Z** có tỷ khối hơi so với hiđro bằng 16. Hòa tan hết **Y** trong dung dịch chứa 1,3 mol HNO_3 , thu được dung dịch **T** chứa 84,72 gam muối và 2,688 lít hỗn hợp khí **G** chứa NO và N_2 . Biết **G** có tỷ khối hơi đối với hiđro bằng 89/6. Biết thể tích các khí đều đo ở đktc. Giá trị của m là

- A. 19,2. B. 12,8. C. 16,0. D. 32,0.

Câu 74: Dẫn từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch chứa đồng thời NaOH và $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa vào thể tích khí CO_2 ở đktc được biểu diễn bằng đồ thị bên.



Giá trị của m là

- A. 5,91. B. 7,88. C. 11,82. D. 9,85.

Câu 75: Nung m gam hỗn hợp **X** gồm Fe, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và FeCO_3 trong bình kín (không có không khí). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn **Y** và phần khí **Z** có tỉ khối so với H_2 là 22,75 (giả sử khí NO_2 sinh ra không tham gia phản ứng nào khác). Cho **Y** tan hoàn toàn trong dung dịch gồm 0,04 mol NaNO_3 và 0,92 mol KHSO_4 (loãng), thu được dung dịch chỉ chứa 143,04 gam muối trung hòa của kim loại và hỗn hợp hai khí có tỉ khối so với H_2 là 6,6 (trong đó có một khí hóa nâu trong không khí). Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 37. B. 40. C. 38. D. 39.

Câu 76: Hòa tan hết 8,6 gam hỗn hợp gồm Al và Al_2O_3 trong 400 ml dung dịch H_2SO_4 1M, thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc) vào dung dịch **X**. Thêm 200 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M và NaOH 2,5M vào **X**, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 46,6. B. 58,3. C. 54,4. D. 62,2.

Câu 77: **X**, **Y**, **Z** là 3 este mạch hở (trong đó **X**, **Y** đơn chức, **Z** hai chức). Đun nóng 19,28 gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y**, **Z** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp **F** chỉ chứa 2 muối có tỉ lệ số mol 1 : 1 và hỗn hợp 2 ancol no, có cùng số nguyên tử cacbon. Dẫn toàn bộ hỗn hợp 2 ancol này qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 8,1 gam. Đốt cháy toàn bộ **F** thu được CO_2 , 0,39 mol H_2O và 0,13 mol Na_2CO_3 . Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của este có khối lượng phân tử **nhỏ nhất** trong **E** là

- A. 3,84%. B. 3,92%. C. 3,96%. D. 3,78%.

Câu 78: Hai hydrocarbon mạch hở **X** và **Y** ($24 < M_X < M_Y < 56$) đều tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư trong NH_3 theo tỉ lệ mol 1 : 2. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **E** gồm **X** và **Y** thu được 13,2 gam CO_2 . Cho m gam hỗn hợp **E** tác dụng với dung dịch Br_2 dư, thì số mol Br_2 tối đa tham gia phản ứng là

- A. 0,225 mol B. 0,300 mol. C. 0,450 mol. D. 0,150 mol.

Câu 79: Cho các phát biểu sau:

- (a) Lưu huỳnh hóa cao su buna, thu được cao su buna-S.
- (b) Có thể dùng dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ để phân biệt axit fomic và metyl fomat.
- (c) Độ tan của các protein trong nước tăng lên khi đun nóng.
- (d) Nhỏ dung dịch I_2 vào mặt cắt củ khoai lang, xuất hiện màu xanh tím.
- (e) Để giảm độ chua của món sấu ngâm đường, có thể thêm một ít vôi vào.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 80: Hợp chất hữu cơ **E** (chứa các nguyên tố C, H, O và tác dụng được với Na). Cho 44,8 gam **E** tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch **F** chỉ chứa hai chất hữu cơ **X**, **Y**. Cô cạn **F** thu được 39,2 gam chất **X** và 26 gam chất **Y**. Tiến hành hai thí nghiệm sau:

+ TN1: Đốt cháy 39,2 gam **X** thu được 13,44 lít CO_2 (đktc); 10,8 gam H_2O và 21,2 gam Na_2CO_3 .

+ TN2: Đốt cháy 26 gam **Y** thu được 29,12 lít CO_2 (đktc); 12,6 gam H_2O và 10,6 gam Na_2CO_3 .

Biết **E**, **X** và **Y** có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất và phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Số công thức cấu tạo của **E** thỏa mãn các tính chất trên là

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

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 65: Chọn D.

$$X \begin{cases} (C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5 (k=6) : x \text{ mol} \\ (C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5 (k=3) : x \text{ mol} \\ C_{17}H_{35}COOH, C_{15}H_{31}COOH (k=1) \end{cases} \rightarrow n_{CO_2} - n_{H_2O} = 5x + 2x = 0,56 \Rightarrow x = 0,08$$

Khi cho X tác dụng với NaOH thì: $n_{C_3H_5(OH)_3} = 2x = 0,16 \Rightarrow a = 14,72 \text{ (g)}$

Câu 66: Chọn A.

Dung dịch X chứa HNO₃ $\Rightarrow n_{HNO_3} = \frac{8}{3} n_{Fe} = 0,24 \text{ mol}$ (trường hợp tạo Fe²⁺) $\Rightarrow AgNO_3: 0,16 \text{ mol}$

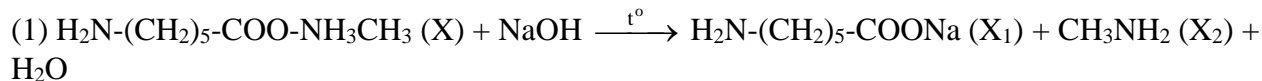
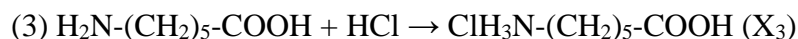
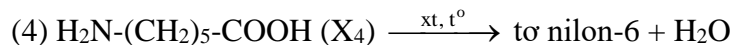
Tại thời điểm t (s) thu được Ag là x mol $\Rightarrow n_{e(1)} = x$ và $a = 108x + 0,25x \cdot 32 \text{ (1)}$

Tại thời điểm 2t (s) thu được: Ag (0,16 mol) $\xrightarrow{BT:e} n_{H_2} = \frac{2x - 0,16}{2}$ và $n_{O_2} = \frac{2x}{4} = 0,5x$

$$\Rightarrow a + 5,36 = 0,16 \cdot 108 + (2x - 0,16) + 32 \cdot 0,5x$$

Từ (1), (2) suy ra: $x = 0,12 \Rightarrow t = 5790 \text{ (s)}$.

Câu 67: Chọn C.

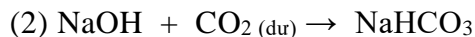
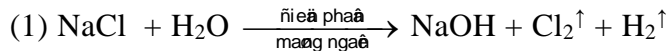


A. Sai, Phân tử khối của X nhỏ hơn của X₃.

B. Sai, X₂ làm quỳ tím hóa xanh.

D. Sai, Nhiệt độ nóng chảy của X₁ cao hơn X₄.

Câu 68: Chọn D.



A. Sai, Chất khí **Y** có thể là Cl_2 hoặc H_2 .

B. Sai, **X** là NaOH không phải là nước Gia-ven.

C. Sai, Khí **Z** có thể Cl_2 hoặc H_2 đều không khử được CaO ở nhiệt độ cao.

Câu 69: Chọn A.

(a) Dung dịch nhạt dần màu tím.

(b) Dung dịch nhạt dần màu xanh.

(c) Có xuất hiện kết tủa trắng sau đó tan tạo dung dịch thu được trong suốt

(d) Dung dịch nhạt dần màu cam.

(e) Dung dịch chuyển sang màu vàng.

(g) Dung dịch không có sự chuyển màu.

Câu 70: Chọn B.

(1) **Đúng,** Nước trong ống sinh hàn tạo môi trường có nhiệt độ thấp để hóa lỏng các chất hơi.

(2) **Đúng,** CaCl_2 được thêm vào để tách nước và ancol còn lẫn trong etyl axetat vì CaCl_2 là chất hút ẩm mạnh.

(3) **Sai,** Dung dịch Na_2CO_3 nhằm mục đích loại bỏ axit axetic còn dư trong **Y** còn H_2SO_4 đặc không bay hơi trong **Y** không chứa H_2SO_4 .

(4) **Đúng,** **X** được tạo từ CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ nguyên chất và H_2SO_4 98%.

(5) **Sai,** Nếu sử dụng H_2SO_4 đặc thì sẽ xảy ra phản ứng thủy phân este lúc đó không thu được sản phẩm chính là este.

Câu 71: Chọn A.

Ta có: $n_{\text{OH}^- (\text{Y})} = n_{\text{OH}^- \text{dur}} + n_{\text{H}^+} = 0,2 \text{ mol}$

$$\text{mà } n_{\text{OH}^- (\text{Y})} = 2n_{\text{O}} + 2n_{\text{H}_2} \Rightarrow n_{\text{O}} = 0,08 \text{ mol} \Rightarrow \% m_{\text{O}} = \frac{m_{\text{O}}}{m} \cdot 100\% \Rightarrow m = 6,4 \text{ (g)}$$

Câu 72: Chọn D.

Xác định được **Y** là $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{HCO}_3 \Rightarrow$ Amin tạo thành là $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$

Xác định **X** là $\text{HCOO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OOC-CH}_2\text{-H}_2\text{N}$ (nếu sử dụng gốc muối amoni thì số H > 9)

G gồm thu được K_2CO_3 (0,15 mol); HCOOK (0,1 mol) và GlyK (0,1 mol) \Rightarrow % m của $\text{K}_2\text{CO}_3 = 51,24\%$

Câu 73: Chọn C.

Hỗn hợp **Z** gồm hai khí CO và CO₂ với tỉ lệ: $\frac{n_{CO_2}}{n_{CO}} = \frac{1}{3} \Rightarrow n_{CO_2} = 0,005 \text{ mol}$

mà $n_{O(X)} = \frac{0,035m}{16} \Rightarrow n_{O(Y)} = \frac{0,035m}{16} - 0,005$ (1) và $m_{KL} = m - 0,035m = 0,965m$

Hỗn hợp khí **G** chứa NO (0,1 mol) và N₂ (0,02 mol)

Ta có: $n_{HNO_3} = 4n_{NO} + 12n_{N_2} + 10n_{NH_4^+} + 2n_{O(Y)} \Rightarrow 10n_{NH_4^+} + 2n_{O(Y)} = 0,66$ (2)

và $m_{\text{muối}} = m_{KL} + 62n_{NO_3^-} + 80n_{NH_4^+} = 0,965m + 62.(0,5 + 8n_{NH_4^+} + 2n_{O(Y)}) + 80n_{NH_4^+} = 84,72$ (3)

Từ (1), (2), (3) suy ra: $m = 16$ (g)

Câu 74: Chọn C.

Tại V = a + b $\Rightarrow \frac{a+b}{22,4} = \frac{2m}{197} = n_{Ba(OH)_2}$ (1) và $V = a \Rightarrow \frac{a}{22,4} = \frac{1,5m}{197}$ (2)

và $x = (a + 6b) - (a + b) = 5b \Rightarrow n_{NaOH} = \frac{5b}{22,4}$ (3)

Tại V = a + 5,376 $\Rightarrow n_{OH^-} - n_{CO_2} = n_{\downarrow} \Rightarrow 2n_{Ba(OH)_2} + n_{NaOH} - \frac{a + 5,376}{22,4} = \frac{m}{197}$ (4)

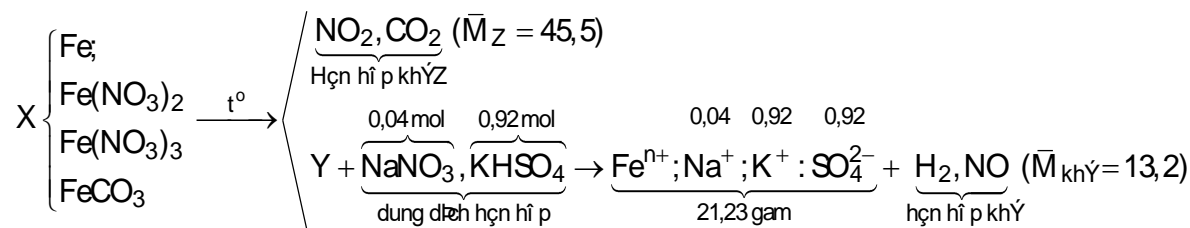
Đặt $x = a/22,4$; $y = b/22,4$ và $z = m/197 \Rightarrow x + y = 2z$; $x = 1,5z$ và $4z + 5y - (x + 0,24) = z$

Từ (1), (2), (3), (4) suy ra: $z = 0,06 \Rightarrow m = 11,82$ (g).

Câu 75: Chọn C.

Quá

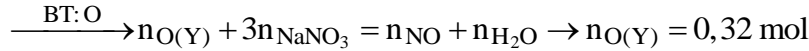
trình:



Ta có: $m_{Fe^{n+}} + m_{SO_4^{2-}} + m_{K^+} + m_{Na^+} = 143,04 \rightarrow m_{Fe^{n+}} = 17,92$ (g)

BT: N $\rightarrow n_{NaNO_3} = n_{NO} = 0,04 \text{ mol}$ mà $M = \frac{M_{H_2} + M_{NO}}{2} = 13,2 \rightarrow n_{H_2} = 0,06 \text{ mol}$

BT: H $\rightarrow n_{H_2O} = 0,5n_{KHSO_4} - n_{H_2} = 0,4 \text{ mol}$



$$\bar{M}_X = \frac{M_{\text{NO}_2} + M_{\text{CO}_2}}{2} = 45 \rightarrow \begin{cases} n_{\text{NO}_2} = 0,24 \\ n_{\text{CO}_2} = 0,08 \end{cases} \Rightarrow m_X = m_{\text{Fe}} + 62n_{\text{NO}_3^-} + 60n_{\text{CO}_3^{2-}} = 37,6 \text{ (g)}$$

Câu 76: Chọn C.

$$\text{Ta có: } n_{\text{Al}} = \frac{2}{3} n_{\text{H}_2} = \frac{1}{15} \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = \frac{1}{15} \text{ mol}$$

$$\text{mà } n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = \frac{3}{2} n_{\text{Al}} + 3n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,3 \text{ mol} \Rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ còn dư: } 0,1 \text{ mol}$$

Dung dịch **X** có chứa Al^{3+} (0,2 mol); SO_4^{2-} (0,4 mol); H^+ (0,2 mol)

Khi cho tác dụng với dung dịch bazơ (Ba^{2+} : 0,2 mol; OH^- : 0,9 mol) thì thu được:

$$\begin{cases} n_{\text{BaSO}_4} = n_{\text{Ba}^{2+}} = 0,2 \text{ mol} \\ n_{\text{Al(OH)}_3} = 4n_{\text{Al}^{3+}} + n_{\text{H}^+} - n_{\text{OH}^-} = 0,7 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m_{\downarrow} = 54,4 \text{ (g)}$$

Câu 77: Chọn A.

Khi đốt cháy muối **F** thì: $n_{\text{COONa}} = n_{\text{NaOH}} = n_{\text{OH}} = 2n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,26 \text{ mol}$

$$\begin{array}{llll} \text{Khối} & & \text{lượng} & & \text{bình} & & \text{tăng:} \\ m_{\text{ancol}} - m_{\text{H}_2} = m_{\text{ancol}} - 0,26 = 8,1 \Rightarrow m_{\text{ancol}} = 8,36 \text{ (g)} \Rightarrow 32,2 < M_{\text{ancol}} < 64,3 \end{array}$$

\Rightarrow Hai ancol đó là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (0,02 mol) và $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ (0,12 mol)

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{F}} = 21,32 \text{ (g)} \text{ và hai muối trong } \mathbf{Z} \text{ có số mol bằng nhau và bằng } 0,13 \text{ mol} \Rightarrow M_{\text{F}} = 82$$

\Rightarrow Hai muối trong **F** là HCOONa và muối còn lại là $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$

Xét hỗn hợp ban đầu có **X**, **Y** (0,02 mol) và **Z** (0,12 mol) \Rightarrow **X** và **Y** có mol bằng nhau (vì số mol hai muối bằng nhau). Dựa vào số mol \Rightarrow este có PTK nhỏ nhất là HCOOCH_3 0,01 mol \Rightarrow %m = 3,84%.

Câu 78: Chọn B.

X và **Y** tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ theo tỉ lệ 1: 2 \Rightarrow **X** là C_2H_2 và **Y** là C_4H_2 .

Khi đốt cháy **E** thì: $2n_X + 4n_Y = 0,3$ còn khi cho tác dụng với Br_2 thì: $2n_X + 4n_Y = n_{\text{Br}_2} = 0,3 \text{ mol}$

Câu 79: Chọn A.

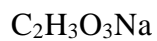
(a) Sai, Đồng trùng hợp giữa cao su buna và stiren, thu được cao su buna-S.

(b) Sai, Không thể dùng dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ để phân biệt axit fomic và metyl fomat vì đều có kết tủa màu trắng bạc tạo thành.

(c) Sai, Độ tan của các protein trong nước giảm dần khi đun nóng vì protein bị đông tụ bởi nhiệt.

Câu 80: Chọn C.

$$\text{Xét thí nghiệm 1: } \left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{BT:C}} n_{\text{C}(X)} = 0,2 + 0,6 = 0,8 \text{ mol} \\ \xrightarrow{\text{BT:H}} n_{\text{H}(X)} = 1,2 \text{ mol} \\ \xrightarrow{\text{BT:Na}} n_{\text{Na}(X)} = 0,4 \text{ mol} \end{array} \right. \quad \xrightarrow{\text{BT:O}} n_{\text{O}(X)} = 1,2 \text{ mol} \Rightarrow \mathbf{X} \text{ là}$$



Xét thí nghiệm 2: (làm tương tự như TN1) \Rightarrow **Y** là $\text{C}_7\text{H}_7\text{ONa}$

Theo dữ kiện đề bài ta tìm được CTCT của **E** là $\text{HO-CH}_2\text{-COO-CH}_2\text{-COOC}_6\text{H}_4\text{CH}_3$ (o, m, p).

Có tất cả là 3 đồng phân.