

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Ba = 137.

* Các thể tích khí đều đo ở (đktc), các khí sinh ra đều không tan trong nước.

Câu 41: Trong các kim loại sau: Na, K, Mg, Al. Kim loại thuộc nhóm kim loại kiềm thổ là

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

Câu 42: Al_2O_3 không tan được trong dung dịch nào sau đây?

- A. NaOH. B. BaCl_2 . C. HCl. D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 43: Tên của hợp chất $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH-CH}_3$ là

- A. Etylmetylamin. B. Metyletanamin. C. N-metyletylamin. D. Metyletylamin.

Câu 44: Trong không khí ẩm, vật làm bằng chất liệu nào dưới đây có hiện tượng sắt bị ăn mòn điện hóa?

- A. Tôn (sắt tráng kẽm). B. Hợp kim Mg-Fe.
C. Hợp kim Al-Fe. D. Sắt tây (sắt tráng thiếc).

Câu 45: Một loại nước cứng chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} và HCO_3^- . Hoá chất nào sau đây có thể được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là

- A. H_2SO_4 . B. HCl. C. NaCl. D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 46: Hematit đỏ là loại quặng sắt có trong tự nhiên với thành phần chính là

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

Câu 47: Kim loại nào sau đây phản ứng mãnh liệt với nước ở nhiệt độ thường?

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

Câu 48: Metyl propionat có công thức cấu tạo là

- A. HCOOC_2H_5 . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 49: Kim loại có tính khử mạnh nhất là

- A. Fe B. Sn C. Ag D. Au

Câu 50: Nilon-6,6 là một loại

- A. tơ axetat. B. tơ poliamit. C. polieste. D. tơ visco.

Câu 51: Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

- A. HF. B. KOH. C. $\text{Al}(\text{OH})_3$. D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Câu 52: Trong công nghiệp, Al được điều chế bằng cách nào dưới đây?

- A. Dùng Mg đẩy Al khỏi dung dịch AlCl_3 . B. Điện phân nóng chảy AlCl_3 .
C. Điện phân dung dịch AlCl_3 . D. Điện phân nóng chảy Al_2O_3 .

Câu 53: Khí sinh ra trong quá trình nào sau đây không gây ô nhiễm không khí?

- A. Đốt nhiên liệu trong động cơ đốt trong. B. Đốt nhiên liệu trong lò cao.
C. Quang hợp của cây xanh. D. Đun nấu, đốt lò sưởi trong sinh hoạt.

Câu 54: Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo ?

- A. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$ C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ D. $(\text{C}_2\text{H}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

Câu 55: Kim loại M nóng đỏ cháy mạnh trong khí clo tạo ra khói màu nâu. Phản ứng hóa học đã xảy ra với kim loại M trong thí nghiệm là

- A. $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{NaCl}$. B. $2\text{Al} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{AlCl}_3$.
C. $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} \text{CuCl}_2$. D. $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{FeCl}_3$.

Câu 56: Tên thay thế của $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ là

- A. propanal. B. propanol. C. etanal. D. etanol.

Câu 57: Hiện tượng sau khi kết thúc phản ứng hóa học khi cho dung dịch HCl dư vào anilin là

- A. dung dịch tạo thành đồng nhất trong suốt. B. xuất hiện kết tủa màu trắng.
C. xuất hiện kết tủa màu vàng. D. tạo lớp chất lỏng không tan nổi lên trên.

Câu 58: Crom có số oxi hóa +6 trong hợp chất nào sau đây?

- A. NaCrO_2 . B. Cr_2O_3 . C. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. D. CrSO_4 .

Câu 59: Dãy gồm các kim loại bị hòa tan trong dung dịch NaOH là:

- A. Al, Cr. B. Al, Zn, Cr. C. Al, Zn. D. Cr, Zn.

Câu 60: Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit?

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

Câu 61: Khử hoàn toàn 32 gam CuO bằng khí CO dư, thu được m gam kim loại. Giá trị của m là:

- A. 25,6 B. 19,2 C. 6,4 D. 12,8

Câu 62: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Phân biệt tơ nhân tạo và tơ tằm bằng cách đốt, tơ tằm cho mùi khét giống mùi tóc cháy.
B. Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit nhưng xenlulozơ có thể kéo thành sợi, còn tinh bột thì không.
C. Các polime đều không bay hơi do khối lượng phân tử lớn và lực liên kết phân tử lớn.
D. Len, tơ tằm, tơ nylon kém bền với nhiệt nhưng không bị thủy phân bởi môi trường axit và kiềm.

Câu 63: Thí nghiệm nào sau đây xảy ra sự oxi hóa kim loại

- A. Điện phân CaCl_2 nóng chảy B. Cho kim loại Zn vào dung dịch NaOH
C. Cho AgNO_3 vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ D. Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HI

Câu 64: Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất của cả quá trình là 75%. Lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$, thu được 60,0 gam kết tủa và dung dịch X. Để tác dụng tối đa với dung dịch X cần dùng dung dịch chứa 0,2 mol NaOH. Giá trị của m là.

- A. 108,0 gam B. 86,4 gam C. 75,6 gam D. 97,2 gam

Câu 65: Cho 21,75 gam một amin (X) đơn chức, tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được 30,875 gam muối. Phân tử khối của X là

- A. 87 đvC. B. 73 đvC. C. 123 đvC. D. 88 đvC.

Câu 66: Cho hình ảnh về các loại thực vật sau:



- A. Cây mía B. Khoai lang C. Nho D. Sợi bông

Thứ tự các loại cacbohidrat có chứa nhiều trong hình A, B, C, D lần lượt là

- A. Mantozơ, tinh bột, fructozơ, xenlulozơ.
B. Saccarozơ, tinh bột, glucozơ, xenlulozơ.
C. Saccarozơ, tinh bột, fructozơ, xenlulozơ.
D. Mantozơ, xenlulozơ, glucozơ, tinh bột.

Câu 67: Suất điện động của: $\text{Pt} \mid \text{H}_2(\text{k}) (p = 1.0 \text{ bar}) \mid \text{HBr}(\text{aq}) (1.0 \times 10^{-4} \text{ M}) \mid \text{CuBr} \mid \text{Cu}$ là 0,559V ở

298K. (Cho rằng các chất trong pin đều xử sự lý tưởng). Nồng độ ion $\text{Cu}^+(\text{aq})$ của pin này là bao nhiêu:

- A. $4,2 \cdot 10^{-4} \text{ M}$ B. $4,2 \cdot 10^{-8} \text{ M}$ C. $1,0 \cdot 10^{-4} \text{ M}$ D. $1,0 \cdot 10^{-8} \text{ M}$

Câu 68: Este X mạch hở, có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$. Đun nóng a mol X trong dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 4a mol Ag. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. B. $\text{HCOOCH}=\text{CHCH}_3$. C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$. D. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$.

Câu 69: Cho các phát biểu sau:

- (a) Mg cháy trong khí CO_2 ở nhiệt độ cao.

- (b) Thổi khí NH_3 qua CrO_3 đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu đen.
 (c) Ở nhiệt độ cao, tất cả các kim loại kiềm thổ đều phản ứng được với nước.
 (d) Hỗn hợp KNO_3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hết trong dung dịch NaHSO_4 dư.
 (e) Cho NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3 thu được kết tủa trắng keo, sau đó kết tủa tan dần.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 70: Hỗn hợp **M** gồm một este no, đơn chức, mạch hở và hai amin no, đơn chức, mạch hở **X** và **Y** là đồng đẳng kế tiếp ($M_X < M_Y$). Đốt cháy hoàn toàn một lượng **M** thu được N_2 ; 5,04 gam H_2O và 3,584 lít CO_2 (đktc). Khối lượng phân tử của chất **X** là

- A. 59. B. 31. C. 45. D. 73.

Câu 71: Cho các phát biểu sau:

- (a) Tinh bột bị thủy phân khi có xúc tác axit hoặc enzim.
 (b) Tơ visco được chế tạo từ xenlulozơ.
 (c) Sự kết tủa của protein bằng nhiệt được gọi là sự đông tụ.
 (d) Anilin có tính bazơ, dung dịch anilin làm xanh quỳ tím.
 (e) Nhiệt độ sôi của triolein cao hơn nhiệt độ sôi của tristearin.
 (g) Dung dịch formol dùng để bảo quản thực phẩm (thịt, cá...).

Số phát biểu sai là

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

Câu 72: Cho các phát biểu sau:

- (a) Quặng boxit có thành phần chính là $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
 (b) Nhiệt độ nóng chảy của các kim loại kiềm thổ giảm dần từ Be đến Ba.
 (c) CrO là oxit bazơ, tan dễ dàng trong dung dịch axit.
 (d) Có thể dùng dung dịch NaOH làm mềm nước cứng tạm thời.
 (e) Kim cương được dùng làm đồ trang sức, dao cắt thủy tinh.
 (g) Hỗn hợp gồm NaNO_3 và Cu (tỉ lệ mol 4: 1) tan hết trong dung dịch HCl loãng, dư

Số phát biểu đúng là

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

Câu 73: Trong các nhà máy sản xuất bia, rượu, nước ngọt nước là một nguyên liệu quan trọng, chất lượng của nước ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng của sản phẩm. Nước được khử trùng bằng clo thường có mùi khó chịu do lượng nhỏ clo dư gây nên. Do vậy mà các nhà máy đó đã sử dụng phương pháp khử trùng nước bằng ozon để nước không có mùi vị lạ. Ozon được bơm vào trong nước với hàm lượng từ 0,5 - 5 g/m³. Lượng dư được duy trì trong nước khoảng 5 – 10 phút để diệt các vi khuẩn cỡ lớn (như vi khuẩn Kock gây bệnh lao, amip...). Khối lượng ozon cần dùng để khử trùng lượng nước dùng để sản xuất được 400 lít rượu vang là bao nhiêu. Biết rằng để sản xuất được 1 lít rượu vang cần dùng hết 5 lít nước.

- A. 1 – 10 gam. B. 1 – 5 gam. C. 2 gam D. 2000 gam.

Câu 74: Đốt cháy hoàn toàn 86,2 gam hỗn hợp **X** chứa ba chất béo, thu được 242,88 gam CO_2 và 93,24 gam H_2O . Hidro hóa hoàn toàn 86,2 gam **X** bằng lượng H_2 vừa đủ (xúc tác Ni , t°), thu được hỗn hợp **Y**. Đun nóng toàn bộ **Y** với dung dịch KOH dư, thu được x gam muối. Giá trị của x là

- A. 93,94. B. 89,28. C. 89,20. D. 94,08.

Câu 75: Cho hỗn hợp **X** chứa 0,2 mol **Y** ($\text{C}_7\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$) và 0,1 mol chất **Z** ($\text{C}_6\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$, là muối của axit cacboxylic hai chức) tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH , thu được một ancol đơn chức, hai amin no (kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng) và dung dịch **T**. Cô cạn **T** thu được hỗn hợp **G** chứa ba muối khan có cùng số nguyên tử cacbon (trong đó có hai muối của hai axit cacboxylic và muối của một amino axit thiên nhiên). Khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong **G** là

- A. 19,2 gam. B. 18,8 gam. C. 14,8 gam. D. 22,2 gam.

Câu 76: Nung nóng 1,26 mol hỗn hợp **X** gồm Mg , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và FeCO_3 trong một bình kín đến khối lượng không đổi thu được chất rắn **Y** và 13,44 lít hỗn hợp khí **Z** (đktc) có tỉ khối đối với H_2 là 22,8. Cho

toàn bộ chất rắn **Y** tác dụng với dung dịch hỗn hợp 2,7 mol HCl và 0,38 mol HNO₃ đun nhẹ thu được dung dịch **A** và 7,168 lít hỗn hợp khí **B** (đktc) gồm NO và N₂O. Cho toàn bộ dung dịch **A** tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO₃, thu được 0,448 lít NO (đktc) là sản phẩm khử duy nhất và m gam kết tủa. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 413.

B. 415.

C. 411.

D. 414.

Câu 77: Este **A** tạo bởi 2 axit cacboxylic **X**, **Y** đều mạch hở, không phân nhánh và ancol **Z**. Xà phòng hóa hoàn toàn a gam **A** bằng 190ml dung dịch NaOH xM, để trung hòa NaOH dư sau phản ứng cần dùng 80ml dung dịch HCl 0,25M, thu được dung dịch **B**. Cô cạn dung dịch **B** thu được b gam hỗn hợp muối khan **M**. Nung **M** trong NaOH khan dư, có xúc tác CaO, thu được chất rắn **R** và hỗn hợp khí **K** gồm 2 hidrocarbon có tỉ khối so với O₂ là 0,625. Dẫn khí **K** lội qua dung dịch nước brom dư thấy có 5,376 lít một chất khí thoát ra. Cho toàn bộ lượng chất rắn **R** thu được ở trên tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng dư, có 8,064 lít khí CO₂ thoát ra. Cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn, các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Để đốt cháy hoàn toàn 2,76 gam ancol **Z** cần dùng 2,352 lít O₂ (đktc), sau phản ứng khí CO₂ và hơi nước tạo thành có tỉ lệ khối lượng tương ứng là 11 : 6. Tổng ba giá trị của a, b, x **gần nhất** với

A. 64.

B. 60.

C. 62.

D. 66.

Câu 78: Tiến hành điện phân dung dịch chứa a mol KCl và b mol CuSO₄ với điện cực trơ, màng ngăn xốp; cường độ dòng điện không đổi I = 7,5A, trong thời gian t = 4632 giây, thu được dung dịch **X**; đồng thời ở anot thoát ra 0,12 mol hỗn hợp khí. Nếu thời gian điện phân là 1,5t giây thì tổng số mol khí thoát ra ở hai cực là 0,215 mol. Giả sử trong quá trình điện phân nước bay hơi không đáng kể, hiệu suất điện phân đạt 100%, các khí sinh ra không tan trong nước, bỏ qua sự thủy phân của muối. Cho các phát biểu liên quan đến bài toán:

(a) Tổng khối lượng hai muối trước điện phân là 35,48 gam.

(b) Nếu thời gian điện phân là 1,25t giây thì nước đã điện phân ở cả hai điện cực.

(c) Giá trị của a, b lần lượt là 0,12 và 0,25.

(d) Dung dịch **X** chỉ có hai chất tan.

(e) Đến thời điểm 1,5t giây, số mol H⁺ sinh ra ở anot là 0,32 mol.

Số phát biểu **sai** là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 79: Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường:



Hai chất **X**, **T** lần lượt là

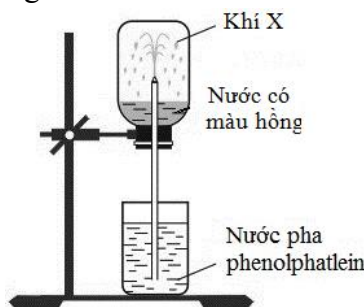
A. NaOH, Fe(OH)₃.

B. Cl₂, FeCl₂.

C. NaOH, FeCl₃.

D. Cl₂, FeCl₃.

Câu 80: Ở điều kiện thường, thực hiện thí nghiệm với khí **X** như sau: Nạp đầy khí **X** vào bình thủy tinh rồi đặt bình bằng nắp cao su. Dùng ống thủy tinh vuốt nhọn đầu nhúng vào nước, xuyên ống thủy tinh qua nắp cao su rồi lắp bình thủy tinh lên giá như hình vẽ:



Cho phát biểu sau:

(a) Khí **X** có thể là HCl hoặc NH₃.

(b) Thí nghiệm trên để chứng minh tính tan tốt của NH₃ trong nước.

(c) Tia nước phun mạnh vào bình thủy tinh do áp suất trong bình cao hơn áp suất không khí.

(d) Trong thí nghiệm trên, nếu thay thuốc thử phenolphthalein bằng quỳ tím thì nước trong bình sẽ có màu xanh.

(e) Khí X có thể là metylamin hoặc etylamin.

(g) So với điều kiện thường, khí X tan trong nước tốt hơn ở điều kiện 60°C và 1 atm.

(h) Có thể thay nước cất chứa phenolphthalein bằng dung dịch NH₃ bão hòa chứa phenolphthalein.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

ĐÁP ÁN

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT VD – VDC

Câu 61: Chọn D.

$$n_{\text{CuO}} = 0,4 \rightarrow n_{\text{Cu}} = 0,4 \rightarrow m = 0,4.64 = 25,6(\text{g})$$

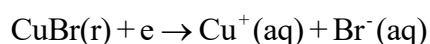
Câu 64: Chọn B.

$$\text{Ta có: } \begin{cases} \text{CaCO}_3 : 0,6 \\ \text{HCO}_3^- : 0,2 \end{cases} \longrightarrow \sum n_{\text{C}} = 0,8 \longrightarrow m = \frac{0,8}{2} \cdot 162 \cdot \frac{1}{0,75} = 86,4$$

Câu 65: Chọn A.

$$\rightarrow m_{\text{HCl}} = 30,875 - 21,75 = 9,125(\text{g}) \rightarrow n_{\text{HCl}} = 0,25(\text{mol}) \rightarrow M = 87$$

Câu 67: Chọn A

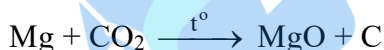


$$[\text{Br}^-] = 1,0.10^{-4} \text{ M}$$

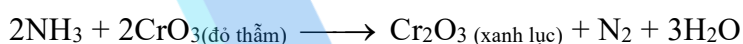
$$K_s = [\text{Cu}^+].[\text{Br}^-] \rightarrow [\text{Cu}^+] = \frac{K_s}{[\text{Br}^-]} = \frac{4,2.10^{-8}}{1,0.10^{-4}} = 4,2.10^{-4} \text{ M}$$

Câu 69: Chọn A.

(a) **Đúng**, Chính vì vậy không dùng CO₂ dập tắt các đám cháy của Mg.



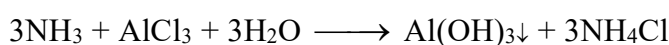
(b) **Sai**, Thổi khí NH₃ qua CrO₃ đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu xanh lục



(c) **Sai**, Be không tác dụng với nước ở mọi điều kiện nhiệt độ.

(d) **Đúng**, Phản ứng: $3\text{Cu} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- \longrightarrow 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$ (Cu tan hết).

(e) **Sai**, Cho NH₃ dư vào dung dịch AlCl₃ thu được kết tủa trắng keo không tan.



Câu 70: Chọn B.

$$\text{- Áp dụng độ bất bão hòa ta có: } n_{\text{amin}} = \frac{2}{3}(n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2}) = 0,08 \text{ mol}$$

$$\text{- Ta có: } \bar{C} = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{amin}} + n_{\text{este}}} < \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{amin}}} = 2 \Rightarrow \text{Hỗn hợp ban đầu có chứa amin (X) là CH}_3\text{NH}_2 \text{ với } M = 31.$$

Câu 71: Chọn D.

(d) Sai, Anilin có tính bazơ, dung dịch anilin không làm đổi màu quỳ tím.

(e) Sai, Nhiệt độ sôi của triolein thấp hơn nhiệt độ sôi của tristearin.

(g) Sai, Dung dịch formol không được sử dụng để bảo quản thực phẩm vì tính độc hại của nó.

Câu 72: Chọn D.

(b) Sai, Nhiệt độ nóng chảy của các kim loại kiềm thổ không tuân theo quy luật.

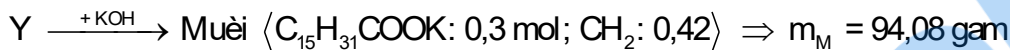
Câu 73: Chọn A.

$$V_{H_2O} = 400.5 = 2000(l) = 2 m^3 \rightarrow m_{O_3} = 1-10(g)$$

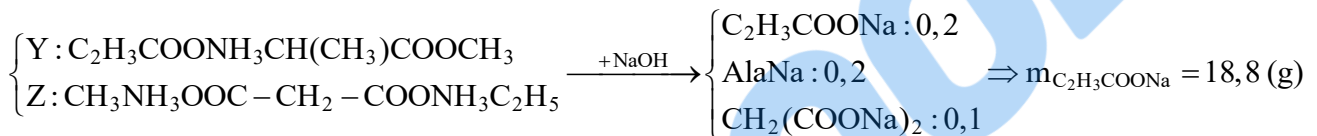
Câu 74: Chọn D.

Quy X: $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$ (x); CH_2 (y mol) và H_2 (-z mol)

$$\Rightarrow \begin{cases} 806x + 14y - 2z = 86,2 = m_X \\ 51x + y = 5,52 = n_{CO_2} \\ 49x + y - z = 5,18 = n_{H_2O} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,42 \\ z = 0,14 \end{cases}$$

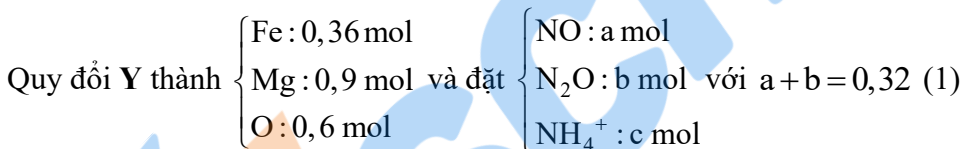
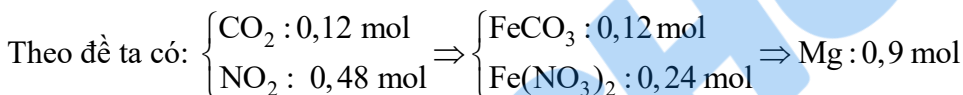


Câu 75: Chọn B



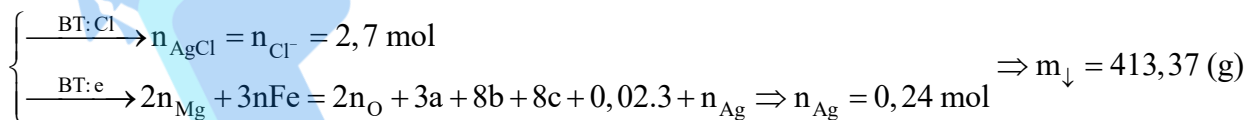
Câu 76: Chọn A

Vì Y còn tính khử nên Z không chứa O_2 .



Cho A tác dụng với $AgNO_3$ thoát khí NO (0,02 mol) nên A chứa H^+ dư (0,08) và A không chứa NO_3^-
 $\xrightarrow{BT: N} a + 2b + c = 0,38 \quad (2) \text{ và } n_{H^+} = 4a + 10b + 10c + 0,6.2 = 2,7 + 0,38 - 0,08 = 3 \text{ mol}$

Từ (1), (2), (3) suy ra: $a = 0,3; b = 0,02; c = 0,04$



Câu 77: Chọn C

Xử lý dư kiện Z: Bảo toàn khối lượng: $\sum m_{(CO_2, H_2O)} = 2,76 + 0,105 \times 32 = 6,12 \text{ gam.}$

$$\Rightarrow m_{CO_2} = 6,12 \div (11+6) \times 11 = 3,96 \text{ gam} \rightarrow n_{CO_2} = 0,09 \text{ mol} \Rightarrow n_C = 0,09 \text{ mol.}$$

$$\Rightarrow m_{H_2O} = 6,12 \div (11+6) \times 6 = 2,16 \text{ gam} \rightarrow n_{H_2O} = 0,12 \text{ mol} \Rightarrow n_H = 0,24 \text{ mol.}$$

$$m_Z = m_C + m_H + m_O \Rightarrow m_O = 2,76 - 0,09 \times 12 - 0,24 = 1,44 \text{ gam} \Rightarrow n_O = 0,09 \text{ mol.}$$

$$\Rightarrow C: H: O = 0,09: 0,24: 0,09 = 3: 8: 3 \Rightarrow Z \text{ là } C_3H_8O_3.$$

Ta có phản ứng Dumas: $-COONa + NaOH \rightarrow -H + Na_2CO_3$ (vôi tôi xút).

$$\Rightarrow n_{COO} = n_{COONa} = n_{Na_2CO_3} = n_{CO_2} = 0,36 \text{ mol} \Rightarrow n_A = n_{COO} \div 3 = 0,36 \div 3 = 0,12 \text{ mol.}$$

$M_K = 0,625 \times 32 = 20 \text{ g/mol} \Rightarrow K$ gồm 2 khí trong đó có CH_4 .

Mà sau khi dẫn qua dung dịch Br_2 dư chỉ còn 1 khí thoát ra $\Rightarrow$ khí còn lại bị hấp thụ.

$\Rightarrow n_{\text{CH}_4} = 0,24 \text{ mol} = 2n_A \Rightarrow$ trong A chứa 2 gốc $\text{CH}_3\text{COO}-$

$\Rightarrow$ gốc còn lại cũng là gốc axit đơn chức $\Rightarrow n_{\text{khí còn lại}} = n_A = 0,12 \text{ mol}$.

$\Rightarrow M_{\text{khí còn lại}} = (0,36 \times 20 - 0,24 \times 16) \div 0,12 = 28 \Rightarrow$ khí còn lại là C_2H_4 .

$\Rightarrow A$ là $(\text{CH}_3\text{COO})_2(\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO})\text{C}_3\text{H}_5 \Rightarrow a = 0,12 \times 230 = 27,6$.

$n_{\text{NaOH}} = 0,12 \times 3 + 0,08 \times 0,25 = 0,38 \text{ mol} \Rightarrow x = 0,38 \div 0,19 = 2$.

Muối gồm $0,12 \text{ mol } \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COONa}$; $0,24 \text{ mol } \text{CH}_3\text{COONa}$; $0,02 \text{ mol } \text{NaCl}$.

$\Rightarrow b = 0,12 \times 94 + 0,24 \times 82 + 0,02 \times 58,5 = 32,13 \Rightarrow a + b + x = 61,73 \text{ gam}$.

Câu 78: Chọn B

Tại thời điểm $t = 4632$ giây ta có: $n_e = 0,36 \text{ mol}$

+ Khí thoát ra ở anốt là Cl_2 và O_2 với

$$\begin{cases} n_{\text{Cl}_2} + n_{\text{O}_2} = 0,12 \\ 2n_{\text{Cl}_2} + 4n_{\text{O}_2} = 0,36 \end{cases} \rightarrow n_{\text{Cl}_2} = n_{\text{O}_2} = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow a = 0,12 \text{ mol}$$

Tại thời điểm $t = 6948$ giây ta có: $n_e = 0,54 \text{ mol}$

+ Khí thoát ra ở anốt là Cl_2 ($0,06 \text{ mol}$) và $n_{\text{O}_2} = \frac{n_e - 2n_{\text{Cl}_2}}{4} = 0,105 \text{ mol}$

và khí ở catot H_2 với $n_{\text{H}_2} = n_{\text{khí}} \text{ cả 2 điện cực} - n_{\text{khí ở anốt}} = 0,05 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BT: } e} b = 0,22 \text{ mol}$

(a) Sai, Tổng khối lượng hai muối trước điện phân là $44,14 \text{ gam}$.

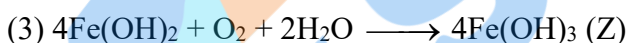
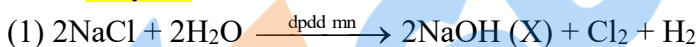
(b) Đúng, Tại thời điểm $t = 5790$ giây ta có: $n_e = 0,45 \text{ mol}$ mà $2n_{\text{Cu}} < n_e$ nên tại thời gian này thì nước đã điện phân ở cả 2 điện cực.

(c) Sai, Giá trị của b là $0,22$.

(d) Sai, Dung dịch X chứa 3 chất tan K_2SO_4 , H_2SO_4 và CuSO_4 dư.

(e) Sai, Đến thời điểm 6948 giây, số mol H^+ sinh ra ở anốt là $0,42 \text{ mol}$.

Câu 79: Chọn A



Câu 80: Chọn B

(a) Đúng, Amoniac hoặc metyl amin đều tan nhiều trong nước cho môi trường bazơ, làm phenolphthalein chuyển sang màu hồng.

(b) Sai, Khí X là HCl tan nhiều trong nước, làm áp suất trong bình giảm nên nước vẫn phun vào trong bình thủy tinh.

(c) Sai, Do khí tan nhiều trong nước nên tia nước phun mạnh vào bình do áp suất trong bình thấp hơn áp suất không khí.

(d) Đúng, Khí X (NH_3 , CH_3NH_2 ,...) tan trong nước cho môi trường bazơ làm quỳ tím chuyển màu xanh.

(e) Sai, Khi đun nóng thì khả năng hòa tan của khí trong nước giảm.

(g) Sai, Dung dịch NH_3 đã bão hòa thì không thể hòa tan được khí X, cho nên không có hiện tượng nước phun vào bình.