

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

Câu 41: Chất điện li mạnh là

- A. H_2S . B. CH_3COOH . C. $NaCl$. D. C_2H_5OH .

Câu 42: Kim loại M có thể điều chế được bằng phương pháp thủy luyện, nhiệt luyện, điện phân. Kim loại M là

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

Câu 43: Chất béo tripanmitin có công thức là

- A. $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$. B. $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$.
C. $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$. D. $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$.

Câu 44: Chất nào sau đây là đồng phân của glucozơ?

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

Câu 45: Tripeptit Gly-Ala-Val không phản ứng với dung dịch nào sau đây?

- A. HCl . B. $NaOH$. C. $NaCl$. D. $Cu(OH)_2$.

Câu 46: Etanol là thành phần chính có trong nước rửa tay khô. Công thức của etanol là

- A. $C_2H_4(OH)_2$. B. $C_3H_5(OH)_3$. C. $C_3H_6(OH)_2$. D. C_2H_5OH .

Câu 47: Kim loại nào tác dụng với nước ở nhiệt độ thường thu được dung dịch kiềm và H_2 ?

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

Câu 48: Cacbohidrat ở dạng polime là

- A. saccarozơ. B. xenlulozơ. C. glucozơ. D. fructozơ.

Câu 49: Natri hidrocacbonat (nabica) dùng làm thuốc chữa đau dạ dày, công nghiệp thực phẩm, nước giải khát. Công thức phân tử của natri hidrocacbonat là

- A. $NaHCO_3$. B. Na_2CO_3 . C. KNO_3 . D. $NaOH$.

Câu 50: Trong các kim loại: Al, Mg, Fe và Cu, kim loại có tính khử mạnh nhất là

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

Câu 51: Poli(vinyl xianua) hay tơ olon được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

- A. $CH_2=CH-CN$. B. $CH_2=CH-Cl$. C. $CH_2=CH_2$. D. $CH_2=CH-OH$.

Câu 52: Tính chất nào sau đây không phải là tính chất vật lí chung của kim loại?

- A. Tính ánh kim. B. Tính dẻo. C. Tính cứng. D. Tính dẫn điện.

Câu 53: Chất nào sau đây không có phản ứng màu biure?

- A. Ala-Gly-Gly. B. Anbumin (lòng trắng trứng).
C. Ala-Ala-Gly-Gly. D. Gly-Gly.

Câu 54: Kim loại nào sau đây không phản ứng với dung dịch $CuSO_4$?

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

Câu 55: Benzyl axetat có mùi thơm của hoa nhài. Công thức của benzyl axetat là

- A. $CH_3COOC_6H_5$. B. $CH_3COOCH_2C_6H_5$.
C. $HCOOC_6H_5$. D. $HCOOCH_2C_6H_5$.

Câu 56: Cho dung dịch KOH vào chất X thu được kết tủa trắng không bị chuyển màu ngoài không khí. Chất X là

- A. FeCl_2 . B. MgCl_2 . C. FeCl_3 . D. CuCl_2 .

Câu 57: Sắt (III) clorua có công thức là

- A. FeCl_2 . B. Fe_2O_3 . C. FeCl_3 . D. FeS .

Câu 58: Canxi cacbonat là chất rắn màu trắng, không tan trong nước, có công thức phân tử là

- A. CaO . B. Ca(OH)_2 . C. CaCO_3 . D. CaSO_3 .

Câu 59: Kim loại Al tan được trong dung dịch nào sau đây?

- A. NaCl . B. HNO_3 đặc, nguội. C. NaOH . D. NaNO_3 .

Câu 60: Chất nào sau đây dùng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu?

- A. NaOH . B. Ca(OH)_2 . C. Na_3PO_4 . D. Ba(OH)_2 .

Câu 61: Cho các chất sau: anilin, glyxin, etylamoni clorua, natri axetat. Số chất phản ứng với dung dịch NaOH là

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

Câu 62: Tiến hành thí nghiệm với các dung dịch X, Y, Z và T. Kết quả ghi được ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
Y	Dung dịch KOH dư, đun nóng. Sau đó để nguội và thêm tiếp CuSO_4 vào.	Dung dịch có màu xanh lam
X	AgNO_3 trong dung dịch NH_3	Tạo kết tủa Ag
Z	Dung dịch Br_2	Kết tủa trắng
T	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu đỏ
X, Y	Dung dịch Br_2	Mất màu

Các chất X, Y, Z, T lần lượt là

- A. glucozơ, triolein, anilin, axit axetic. B. glucozơ, tristearin, benzylamin, axit fomic.
C. fructozơ, triolein, anilin, axit axetic. D. glucozơ, saccarozơ, phenol, metylamin.

Câu 63: Thủy phân hoàn toàn 11,34 gam tinh bột thành glucozơ. Cho toàn bộ glucozơ tham gia phản ứng tráng bạc (hiệu suất 100%), thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 15,12. B. 44,08. C. 30,24. D. 25,20.

Câu 64: Dùng Al dư khử hoàn toàn 9,6 gam Fe_2O_3 thành Fe bằng phản ứng nhiệt nhôm. Khối lượng Fe thu được là

- A. 3,36. B. 5,60. C. 6,72. D. 1,68.

Câu 65: Dây các oxit nào sau đây đều bị khử bởi khí CO ở nhiệt độ cao?

- A. Fe_2O_3 , CuO, CaO. B. CuO, Al_2O_3 , Cr_2O_3 .
C. CuO, ZnO, MgO. D. CuO, PbO, Fe_2O_3 .

Câu 66: Sục 6,72 lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch chứa 0,25 mol Ca(OH)_2 . Sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 10 gam. B. 15 gam. C. 20 gam. D. 25 gam.

Câu 67: Cho 7,12 gam alanin tác dụng với dung dịch HCl dư, cô cạn cẩn thận dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 8,46. B. 7,46. C. 10,04. D. 10,38.

Câu 68: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Tơ lapsan thuộc loại tơ polieste. B. PVC được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.
C. Tơ nilon-6 là tơ poliamit. D. Tơ capron là tơ nhân tạo.

Câu 69: Cặp chất nào sau đây thủy phân trong dung dịch NaOH đều thu được sản phẩm có phản ứng tráng bạc?

A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và HCOOC_3H_7 .

C. HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

D. HCOOCH_3 và $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

Câu 70: Nung hỗn hợp X gồm FeCO_3 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong bình kín không chứa không khí. Sau phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được một chất rắn duy nhất và hỗn hợp Y chứa hai chất khí. Phần trăm khối lượng của FeCO_3 trong X gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 69,8%.

B. 39,2%.

C. 50,0%.

D. 67,6%.

Câu 71: Cho 3,68 gam một hỗn hợp X gồm C_2H_2 và CH_3CHO tác dụng vừa đủ với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng thu được 22,56 gam hỗn hợp rắn Y. Cho X tác dụng hoàn toàn với dung dịch nước brom dư thì khối lượng brom tối đa phản ứng là a mol. Giá trị của a là

A. 0,1.

B. 0,08.

C. 0,14.

D. 0,2.

Câu 72: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nhúng thanh Cu vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư.

(b) Cắt miếng tôn (Fe tráng Zn) để ngoài không khí ẩm.

(c) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch HCl loãng có vài giọt dung dịch CuSO_4 .

(d) Quấn dây Al vào đinh sắt rồi nhúng vào dung dịch NaOH

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa học là

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

Câu 73: Cho 3 chất hữu cơ bền, mạch hở X, Y, Z đều chứa các nguyên tố C, H, O trong phân tử và phân tử khối mỗi chất đều bằng 60. Thực hiện các thí nghiệm sau:

+ X tác dụng với Na_2CO_3 giải phóng khí CO_2 .

+ Y vừa tác dụng với Na vừa có phản ứng tráng bạc.

+ Z tác dụng được với NaOH nhưng không tác dụng với Na.

Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Chất Z có nhiệt độ sôi cao hơn chất X.

B. Y là hợp chất hữu cơ đơn chức.

C. Y và Z đều tham gia phản ứng tráng bạc.

D. Một mol X tác dụng tối đa 2 mol NaOH.

Câu 74: Thủy phân hoàn toàn 21,19 gam hỗn hợp X gồm hai triglixerit mạch hở trong dung dịch KOH 28% (vừa đủ), cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được phần hơi Y nặng 13,1 gam và phần rắn Z. Đốt cháy hoàn toàn Z thu được K_2CO_3 và 76,315 gam hỗn hợp CO_2 và H_2O . Mặt khác, a mol X phản ứng tối đa với 0,384 mol Br_2 trong CCl_4 . Giá trị của a là

A. 0,15 mol.

B. 0,18 mol.

C. 0,12 mol.

D. 0,24 mol.

Câu 75: Cho các phát biểu sau:

(a) Phản ứng 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) Có thể dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ để phân biệt Gly-Ala và Gly-Ala-Ala.

(d) Tơ nylon-6,6 được trùng hợp bởi hexametylendiamin và axit adipic.

(e) Chất béo lỏng dễ bị oxi hóa bởi không khí hơn chất béo rắn.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

Câu 76: X, Y là hai axit cacboxylic đều đơn chức; Z là ancol no; T là este mạch hở được tạo bởi X, Y, Z có công thức tổng quát là $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}\text{O}_4$. Đốt cháy hoàn toàn 30,61 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T, thu được 1,29 mol CO_2 . Mặt khác, đun nóng 30,61 gam E với 400 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được 5,89 gam ancol Z và 36,4 gam muối. Phần trăm khối lượng của T có trong hỗn hợp E gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 46%.

B. 54%.

C. 44%.

D. 55%.

Câu 77: Hỗn hợp X gồm hai este no, đơn chức, mạch hở và hai amin no, mạch hở, trong đó có một amin đơn chức và một amin hai chức (hai amin có số mol bằng nhau). Cho m gam X tác dụng vừa đủ 100 ml dung dịch KOH 1M. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam X cần dùng 0,6 mol O_2 , thu được CO_2 , H_2O và 0,06 mol N_2 . Giá trị của m là

A. 11,04.

B. 22,08.

C. 25,14.

D. 20,16.

Câu 78: Một lọ đựng dung dịch KOH (dung dịch X) để lâu ngày. Nồng độ KOH còn lại trong X được xác định như sau:

Thí nghiệm 1: thêm 10 ml dung dịch Y gồm $BaCl_2$ vào 5 ml dung dịch X thu được 0,197 gam kết tủa trắng.

Thí nghiệm 2: thêm 15 ml dung dịch H_2SO_4 0,5M vào 5 ml dung dịch X đun nóng, thu được dung dịch Z. Thêm 2 giọt phenolphthalenin vào Z rồi nhỏ từ từ dung dịch NaOH 0,5M vào Z cho tới khi xuất hiện màu hồng nhạt thì thể tích dung dịch NaOH đã dùng là 10 ml.

Nồng độ KOH còn lại trong dung dịch X là

A. 1,0 M.

B. 1,6 M.

C. 1,2 M.

D. 0,5 M.

Câu 79: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Nhỏ vài giọt anilin vào ống nghiệm chứa 10 ml nước cất, lắc đều, sau đó để yên.

Bước 2: Nhỏ tiếp dung dịch HCl đặc vào ống nghiệm, khuấy đều.

Bước 3: Cho tiếp dung dịch NaOH loãng, dư vào ống nghiệm, đun nóng.

Cho các phát biểu sau:

(a) Kết thúc bước 1, nếu nhúng quỳ tím vào ống nghiệm thì quỳ tím không đổi màu.

(b) Ở bước 2, anilin tan dần.

(c) Kết thúc bước 3, thu được dung dịch đồng nhất.

(d) Ở bước 1, anilin hầu như không tan, tạo vẩn đục và lắng xuống đáy ống nghiệm. Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 80: Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 vào dung dịch HCl dư, thu được a mol H_2 và dung dịch chứa 62,38 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch chứa 1,1 mol H_2SO_4 (đặc) đun nóng, thu được dung dịch Y và 0,28 mol SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Cho 800 ml dung dịch NaOH 1M vào Y, sau phản ứng kết thúc thu được 21,4 gam một chất kết tủa. Giá trị của a là

A. 0,05.

B. 0,04.

C. 0,03.

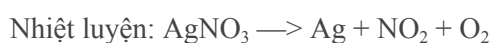
D. 0,06.

ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT

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

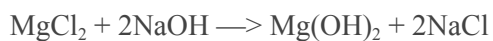
Câu 42:

Kim loại Ag điều chế được bằng 3 phương pháp:



Câu 56:

X là MgCl_2 :



$\text{Mg}(\text{OH})_2$ là kết tủa trắng không bị chuyển màu ngoài không khí.

Câu 59:

Kim loại Al tan được trong dung dịch NaOH:



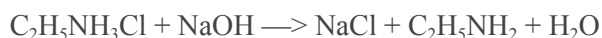
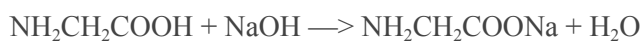
Câu 60:

Dùng Na_3PO_4 để làm mềm nước cứng có tính cứng vĩnh cửu:



Câu 61:

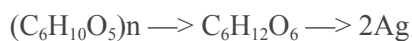
Có 2 chất phản ứng với dung dịch NaOH là:



Câu 62:

X, Y làm mất màu Br_2 nên chỉ có A thỏa mãn.

Câu 63:



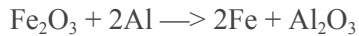
162.....216

11,34

m

$$\rightarrow m = 11,34.216/162 = 15,12 \text{ gam}$$

Câu 64:



$$n\text{Fe}_2\text{O}_3 = 0,06 \rightarrow n\text{Fe} = 0,12 \rightarrow m\text{Fe} = 6,72 \text{ gam}$$

Câu 65:

CO khử được các oxit kim loại đứng sau Al $\rightarrow$ Dãy CuO, PbO, Fe₂O₃ bị CO khử.

Câu 66:

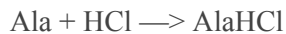
$$n\text{CO}_2 = 0,3$$

$n\text{Ca(OH)}_2 < n\text{CO}_2 < 2n\text{Ca(OH)}_2$ nên CaCO₃ bị hòa tan một phần.

$$\rightarrow n\text{CaCO}_3 = 2n\text{Ca(OH)}_2 - n\text{CO}_2 = 0,2$$

$$\rightarrow m = 20 \text{ gam}$$

Câu 67:



$$n\text{HCl} = n\text{Ala} = 7,12/89 = 0,08$$

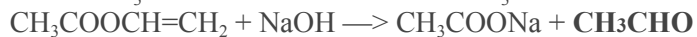
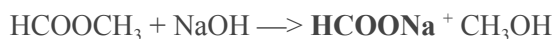
$$\rightarrow m \text{ muối} = m\text{Ala} + m\text{HCl} = 10,04 \text{ gam}$$

Câu 68:

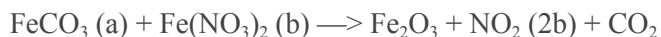
- A. Đúng
- B. Đúng, PVC điều chế từ trùng hợp CH₂=CH-Cl
- C. Đúng
- D. Sai, tơ capron là tơ tổng hợp.

Câu 69:

Cặp D thỏa mãn (sản phẩm in đậm có tráng bạc):



Câu 70:



$$\text{Bảo toàn electron: } a + b = 2b \rightarrow a = b$$

$$\%\text{FeCO}_3 = 116a/(116a + 180b) = 39,19\%$$

Câu 71:

Đặt x, y là số mol C₂H₂ và CH₃CHO

$$mX = 26x + 44y = 3,68$$

Y gồm C₂Ag₂ (x) và Ag (2y)

$$\rightarrow mY = 240x + 108.2y = 22,56$$

$$\rightarrow x = 0,04; y = 0,06$$

$$\rightarrow n\text{Br}_2 = 2x + y = 0,14$$

Câu 72:

- (a) Chỉ có ăn mòn hóa học do không có đủ 2 điện cực.
 (b) Không bị ăn mòn điện hóa do Zn phủ lên bề mặt Fe làm Fe không tiếp xúc được với môi trường bên ngoài.
 (c) Có ăn mòn điện hóa (Zn-Cu)
 (d) Có ăn mòn điện hóa (Al-Fe)

Câu 73:

$$M = 60 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 \text{ hoặc } \text{C}_3\text{H}_8\text{O}$$

+ X tác dụng được với Na_2CO_3 giải phóng $\text{CO}_2 \rightarrow$ X là axit CH_3COOH

+ Y vừa tác dụng với Na vừa có phản ứng tráng bạc $\rightarrow$ Y có -OH và -CHO $\rightarrow$ Y là $\text{HO-CH}_2\text{-CHO}$

+ Z tác dụng được với NaOH nhưng không tác dụng với Na $\rightarrow$ Z là este HCOOCH_3

$\rightarrow$ Y và Z đều tham gia phản ứng tráng bạc.

Câu 74:

$$n\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3 = nX = x \text{ và } n\text{KOH} = 3x$$

$$\rightarrow mY = 92x + 72\% \cdot 56 \cdot 3x / 28\% = 13,1$$

$$\rightarrow x = 0,025$$

Quy đổi X thành $(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ (0,025), CH_2 (u) và H_2 (v)

$$mX = 0,025 \cdot 176 + 14u + 2v = 21,19$$

Z gồm HCOOK (0,075), CH_2 (u) và H_2 (v) $\rightarrow n\text{K}_2\text{CO}_3 = 0,0375$

$$m\text{CO}_2 + m\text{H}_2\text{O} = 44(u + 0,075 - 0,0375) + 18(0,075 \cdot 0,5 + u + v) = 76,315$$

$$\rightarrow u = 1,205; v = -0,04$$

Tỉ lệ: 0,025 mol X phản ứng với 0,04 mol Br_2

$$\rightarrow a \text{ mol X phản ứng với } 0,384 \text{ mol } \text{Br}_2$$

$$\rightarrow a = 0,24$$

Câu 75:

- (a) Đúng
 (b) Đúng, do este không có liên kết H liên phân tử như ancol và axit.
 (c) Đúng, Gly-Ala không có phản ứng màu biure; Gly-Ala-Ala tạo màu tím.
 (d) Sai, nylon-6,6 được trùng ngưng bởi hexametylendiamin và axit adipic.
 (e) Đúng, do chất béo lỏng chứa $\text{C}=\text{C}$ dễ bị oxi hóa.

Câu 76:

$$n\text{RCOONa} = n\text{NaOH} = 0,4$$

—> $R = 24$ —> Phải có axit no.

Phân tử T có 4 liên kết π —> X có 1π và Y có 3π

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng $E + NaOH \rightarrow nH_2O = 0,24 \rightarrow nX + nY = 0,24$

$nNaOH = nX + nY + 2nT \rightarrow nT = 0,08$

Vậy sau phản ứng với NaOH —> $nA_{\text{ncol}} > 0,08$

—> $M_{\text{ancol}} < 5,89/0,08 = 73,625$

—> Ancol là $C_2H_4(OH)_2$ (0,095 mol)

Quy đổi hỗn hợp E thành: $C_nH_{2n}O_2$: a mol; $C_mH_{2m-4}O_2$: b mol; $C_2H_4(OH)_2$: 0,095 mol và H_2O

$nNaOH = a + b = 0,4$

$nCO_2 = na + mb + 0,095.2 = 1,29$

m muối = $a(14n + 54) + b(14m + 50) = 36,4$

—> $a = 0,25$; $b = 0,15$; $na + mb = 1,1$

—> $0,25n + 0,15m = 1,1$

—> $5n + 3m = 22$

Do $n \geq 1$ và $m \geq 3 \rightarrow n = 2$ và $m = 4$ là nghiệm duy nhất

Vậy T là $CH_3COO-C_2H_4-OOC-C_3H_3$ (0,08 mol)

—> $\%T = 44,43\%$

Câu 77:

Hai amin có cùng số mol —> Công thức chung $C_xH_{2x+3,5}N_{1,5}$ (0,08 mol, theo bảo toàn N)

$nKOH = 0,1 \rightarrow nO(X) = 0,2$

$nH_2O = u$ và $nCO_2 = v$

Bảo toàn O —> $u + 2v = 0,6.2 + 0,2$

$nH_2O - nCO_2 = 1,75nA_{\text{min}} \Leftrightarrow u - v = 1,75.0,08$

—> $u = 0,56$; $v = 0,42$

—> $mX = mC + mH + mO + mN_2 = 11,04$

Câu 78:

TN₁: $nK_2CO_3 = nBaCO_3 = 0,001$

TN₂: $nNaOH + nKOH + 2nK_2CO_3 = 2nH_2SO_4$

$\Leftrightarrow 0,01.0,5 + nKOH + 2.0,001 = 2.0,015.0,5$

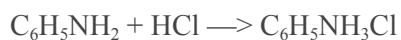
—> $nKOH = 0,008$

—> CM KOH = $0,008/0,005 = 1,6M$

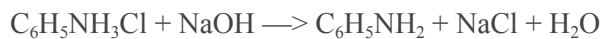
Câu 79:

(a) Đúng, có một lượng nhỏ anilin tan trong nước, tạo môi trường kiềm rất yếu, không làm đổi màu quỳ tím

(b) Đúng, do tạo muối tan:



(c) Sai, sau bước 3 chất lỏng phân lớp:



(d) Đúng, anilin hầu như không tan, nặng hơn nước nên lắng xuống

Câu 80:

$$n\text{Fe}(\text{OH})_3 = 0,2$$

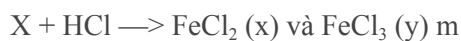
$$n\text{NaOH} = 3n\text{Fe}(\text{OH})_3 + n\text{H}^+ \text{ dư} = 0,8$$

$$\longrightarrow n\text{H}^+ \text{ dư} = 0,2$$

Dung dịch Y chứa H^+ (0,2), SO_4^{2-} ($1,1 - 0,28 = 0,82$), bảo toàn điện tích $\longrightarrow n\text{Fe}^{3+} = 0,48$ Quy đổi

X thành Fe (0,48) và O. Bảo toàn electron:

$$3n\text{Fe} = 2n\text{O} + 2n\text{SO}_2 \longrightarrow n\text{O} = 0,44$$



$$\text{muối} = 127x + 162,5y = 62,38 \text{ Bảo toàn}$$

$$\text{Fe} \longrightarrow x + y = 0,48$$

$$\longrightarrow x = 0,44; y = 0,04$$

Bảo toàn Cl $\longrightarrow n\text{HCl phản ứng} = 2x + 3y = 1$ Bảo

toàn O $\longrightarrow n\text{H}_2\text{O} = n\text{O} = 0,44$

Bảo toàn H $\longrightarrow n\text{HCl} = 2n\text{H}_2\text{O} + 2n\text{H}_2$

$$\longrightarrow n\text{H}_2 = a = 0,06$$