BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2019**
ĐỀ THI CHÍNH THỨC **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**
(Đề thi có 04 trang) **Môn thi thành phần: HÓA HỌC**
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh: .....
Số báo danh: .....
Mã đề thi 218(202)

Câu 41. Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?
A. Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Fructozơ. **D.** Glucozơ.
Câu 42. Etylamin ($C_2H_5NH_2$) tác dụng được với chất nào sau đây trong dung dịch?
A. K_2SO_4. **B.** NaOH. **C.** HCl. **D.** KCl.
Câu 43. Chất khí X gây ra hiệu ứng nhà kính và tham gia vào quá trình quang hợp của cây xanh tạo tinh bột. Chất X là
A. N_2. **B.** O_2. **C.** H_2. **D.** CO_2.
Câu 44. Tơ nào sau đây thuộc loại tơ tổng hợp?
A. Tơ tằm. **B.** Tơ capron.
C. Tơ xenlulozơ axetat. **D.** Tơ visco.
Câu 45. Công thức của tristearin là
A. $(C_2H_5COO)_3C_3H_5$. **B.** $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$.
C. $(CH_3COO)_3C_3H_5$. **D.** $(HCOO)_3C_3H_5$.
Câu 46. Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?
A. Cu. **B.** Fe. **C.** Al. **D.** Ag.
Câu 47. Cho Cr tác dụng với dung dịch HCl, thu được chất nào sau đây?
A. $CrCl_2$. **B.** $CrCl_3$. **C.** $CrCl_6$. **D.** $H_2Cr_2O_7$.
Câu 48. Dung dịch nào sau đây được dùng để xử lý lớp cặn $CaCO_3$ bám vào ấm đun nước?
A. Muối ăn. **B.** Cồn. **C.** Nước vôi trong. **D.** Giấm ăn.
Câu 49. Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?
A. Na_2CO_3. **B.** $NaNO_3$. **C.** Al_2O_3. **D.** $AlCl_3$.
Câu 50. Hợp chất $Fe_2(SO_4)_3$ có tên gọi
A. Sắt(III) sunfat. **B.** Sắt(II) sunfat. **C.** Sắt(II) sunfua. **D.** Sắt(III) sunfua.
Câu 51. Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?
A. Fe. **B.** Na. **C.** Cu. **D.** Ag.
Câu 52. Chất nào sau đây gọi là xút ăn da?
A. $NaNO_3$. **B.** $NaHCO_3$. **C.** Na_2CO_3. **D.** NaOH.
Câu 53. Đun nóng 25 gam dung dịch glucozơ nồng độ a% với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 4,32 gam Ag. Giá trị của a là
A. 25,92. **B.** 28,80. **C.** 14,40. **D.** 12,96.
Câu 54. Nhiệt phân hoàn toàn 16,8 gam $NaHCO_3$ thu được m gam Na_2CO_3. Giá trị của m là
A. 21,2. **B.** 10,6. **C.** 13,2. **D.** 12,4.
Câu 55. Cặp dung dịch chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra kết tủa?
A. Na_2CO_3 và $Ba(HCO_3)_2$. **B.** KOH và H_2SO_4.
C. $CuSO_4$ và HCl. **D.** $NaHCO_3$ và HCl.
Câu 56. Cho vào ống nghiệm 3 - 4 giọt dung dịch $CuSO_4$ 2% và 2 - 3 giọt dung dịch NaOH 10%. Tiếp tục nhỏ 2 - 3 giọt dung dịch chất X vào ống nghiệm, lắc nhẹ, thu được dung dịch màu xanh lam. Chất X **không** thể là
A. glixerol. **B.** saccarozơ. **C.** etylen glicol. **D.** etanol.
Câu 57. Cho 2,24 gam Fe tác dụng hết với dung dịch $Cu(NO_3)_2$ dư, thu được m gam kim loại Cu. Giá trị của m là
A. 3,20. **B.** 6,40. **C.** 5,12. **D.** 2,56.
Câu 58. Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?
A. Nhúng thanh Cu vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$.
B. Nhúng thanh Fe vào dung dịch $CuCl_2$.
C. Nhúng dây Mg vào dung dịch HCl.
D. Đốt dây thép trong bình đựng khí Cl_2.
Câu 59. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
B. Poliacrilonitrin được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
C. Polibutađien được dùng để sản xuất cao su buna.
D. Poli(vinyl clorua) được điều chế bằng phản ứng cộng HCl vào etilen.

Câu 60. Cho 8,9 gam amino axit X (công thức có dạng $H_2NC_nH_{2n}COOH$) tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 12,55 gam muối. Số nguyên tử hiđrô trong phân tử X là
A. 7. **B.** 11. **C.** 5. **D.** 9.

Câu 61. Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(III) sau khi phản ứng kết thúc?
A. Cho Fe vào dung dịch HNO_3 loãng, dư. **B.** Cho FeO vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
C. Cho $Fe(OH)_2$ vào dung dịch HCl dư. **D.** Cho Fe vào dung dịch $CuCl_2$.

Câu 62. Phát biểu nào sau đây đúng?
A. Phân tử axit glutamic có hai nguyên tử oxi.
B. Anilin tác dụng với nước brôm tạo kết tủa.
C. Ở điều kiện thường, glyxin là chất lỏng.
D. Phân tử Gly-Ala có một nguyên tử nitơ.

Câu 63. Chất X là chất dinh dưỡng, được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ nhỏ và người ốm. Trong công nghiệp, X được điều chế bằng cách thủy phân chất Y. Chất Y là nguyên liệu để làm bánh kẹo, nước giải khát. Tên gọi của X, Y lần lượt là
A. glucozơ và xenlulozơ. **B.** saccarozơ và tinh bột.
C. fructozơ và glucozơ. **D.** glucozơ và saccarozơ.

Câu 64. Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được natri fomat?
A. $C_2H_5COOC_2H_5$. **B.** $CH_3COOC_2H_5$. **C.** CH_3COOCH_3. **D.** $HCOOCH_3$.

Câu 65. Cho các phản ứng sau theo đúng tỉ lệ mol:

(a) $X \xrightarrow{t^o} Y + CO_2$ (b) $Y + H_2O \longrightarrow Z$

(c) $T + Z \longrightarrow R + X + H_2O$ (d) $2T + Z \longrightarrow Q + X + 2H_2O$

Các chất R, Q thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là
A. KOH, K_2CO_3. **B.** $Ba(OH)_2$, $KHCO_3$.
C. $KHCO_3$, $Ba(OH)_2$. **D.** K_2CO_3, KOH.

Câu 66. Thực hiện các thí nghiệm sau:
(a) Cho dung dịch $KHSO_4$ vào dung dịch $Ba(HCO_3)_2$.
(b) Cho dung dịch NH_4Cl vào dung dịch NaOH đun nóng.
(c) Cho dung dịch $NaHCO_3$ vào dung dịch $CaCl_2$ đun nóng.
(d) Cho dung dịch $AlCl_3$ vào lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$.
(e) Cho kim loại Na vào dung dịch $CuCl_2$.
Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm sinh ra chất khí là
A. 5. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 67. Đốt cháy hoàn toàn 25,74 gam triglixerit X, thu được CO_2 và 1,53 mol H_2O. Cho 25,74 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 25,74 gam X tác dụng được tối đa với 0,06 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là
A. 24,18. **B.** 27,72. **C.** 27,42. **D.** 26,58.

Câu 68. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Al và Al_2O_3 trong 200 ml dung dịch HCl 2M, thu được 1,68 lít khí H_2 (đktc) và dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH 1M vào X, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thể tích dung dịch NaOH (ml)	340	470
Khối lượng kết tủa (gam)	2a	a - 0,78

Giá trị của m là
A. 1,65. **B.** 4,50. **C.** 3,30. **D.** 3,90.

Câu 69. Hợp chất hữu cơ mạch hở X ($C_8H_{12}O_5$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được glixerol và hai muối của hai axit cacboxylic Y và Z. Axit Z có đồng phân hình học. Phát biểu nào sau đây đúng?
A. Có hai công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.
B. Y có phản ứng tráng bạc.
C. Phân tử X chỉ chứa một loại nhóm chức.
D. Phân tử khối của Z là 94.

Câu 70. Cho các phát biểu sau:

(a) Dầu chuối (chất tạo hương liệu mùi chuối chín) có chứa isoamyl axetat.
(b) Trong công nghiệp, glucozơ được dùng để tráng ruột phích.
(c) Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp.
(d) Dùng giấm ăn hoặc chanh khử được mùi tanh trong cá do amin gây ra.
(e) Có thể dùng nhiệt để hàn và uốn ống nhựa PVC.
Số phát biểu đúng là
A. 3. **B**. 4. **C.** 5. **D.** 2.

Câu 71. Nung nóng 0,1 mol C_4H_{10} có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp khí gồm H_2, CH_4, C_2H_4, C_2H_6, C_3H_6, C_4H_8 và C_4H_{10}. Dẫn X qua bình đựng dung dịch Br_2 dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng bình tăng m gam và có hỗn hợp khí Y thoát ra. Đốt cháy toàn bộ Y cần vừa đủ 6,832 lít khí O_2 (đktc). Giá trị của m là
A. 3,22. **B.** 2,80. **C.** 3,72. **D.** 4,20.

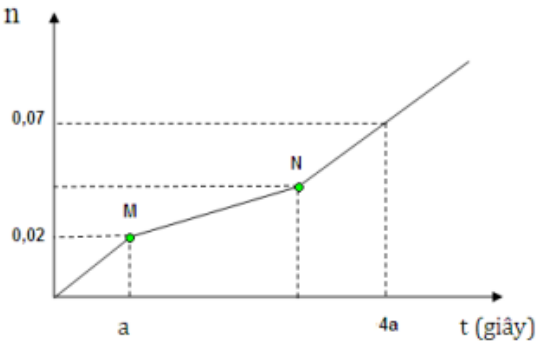
Câu 72. Dẫn a mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí CO_2) qua cacbon nung đỏ, thu được 1,8a mol hỗn hợp khí Y gồm H_2, CO và CO_2. Cho Y đi qua ống đựng hỗn hợp gồm CuO và Fe_2O_3 (dư, nung nóng), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng chất rắn giảm 1,28 gam. Giá trị của a là
A. 0,10. **B.** 0,04. **C.** 0,05. **D.** 0,08.

Câu 73. Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối $FeSO_4.7H_2O$ (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp X chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ X trong dung dịch loãng chứa 0,05 mol H_2SO_4, thu được 100 ml dung dịch Y. Tiến hành hai thí nghiệm với Y:
Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch $BaCl_2$ vào 25 ml dung dịch Y, thu được 4,66 gam kết tủa.
Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư) vào 25 ml dung dịch Y, thu được dung dịch Z. Nhỏ từ từ dung dịch $KMnO_4$ 0,1M vào Z đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 13,5 ml. Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là:
A. 22,24 và 33,75%. **B.** 22,24 và 66,25%.
C. 8,34 và 5,00%. **D.** 8,34 và 10,00%.

Câu 74. Chất X ($C_nH_{2n+4}O_4N_2$) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức, chất Y ($C_mH_{2m-3}O_6N_5$) là pentapeptit được tạo bởi một amino axit. Cho 0,26 mol E gồm X và Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, đun nóng thu được etylamin và dung dịch T chỉ chứa 62,9 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?
A. 63,42%. **B.** 51,78%. **C.** 46,63%. **D.** 47,24%.

Câu 75. Hỗn hợp X gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol, trong đó hai este có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Xà phòng hóa hoàn toàn 9,16 gam X bằng dung dịch NaOH vừa đủ thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng và hỗn hợp Z gồm hai muối. Cho toàn bộ Y vào bình đựng kim loại Na dư, sau phản ứng có khí thoát ra và khối lượng bình tăng 5,12 gam. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 0,12 mol O_2, thu được Na_2CO_3 và 6,2 gam hỗn hợp CO_2 và H_2O. Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối lớn nhất trong X là
A. 19,21%. **B.** 38,43%. **C.** 13,10%. **D.** 80,79%.

Câu 76. Hòa tan hỗn hợp gồm gồm $CuSO_4$ và NaCl vào nước thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên (đồ thị gấp khúc tại các điểm M, N). Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là



A. 5,54. **B.** 8,74. **C.** 11,94. **D.** 10,77.

Câu 77. Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Al, Cu và FeS vào dung dịch chứa 0,38 mol H_2SO_4 (đặc) đun nóng, thu được dung dịch Y (chất tan chỉ gồm các muối trung hòa) và 0,29 mol SO_2 (là chất khí duy nhất). Cho 2,24 gam bột Fe vào Y, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Z và 1,28 gam kim loại. Dung dịch Z phản ứng tối đa với 0,3 mol NaOH, thu được 10,06 gam kết tủa. Giá trị của m là
A. 9,74. **B.** 7,50. **C.** 11,44. **D.** 6,96.

Câu 78. Tiến hành các thí nghiệm theo các bước sau:
Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat.
Bước 2: Thêm 2 ml dung dịch H_2SO_4 20% vào ống thứ nhất; 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống

thứ hai.

Bước 3: Lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội.

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 2, chất lỏng trong ống thứ nhất phân lớp, chất lỏng trong ống thứ hai đồng nhất.

(b) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.

(c) Sau bước 3, sản phẩm phản ứng thủy phân trong cả hai ống nghiệm đều tan tốt trong nước.

(d) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).

(e) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 79. Hòa tan hết 19,12 gam hỗn hợp X gồm $FeCO_3$, $Fe(NO_3)_2$ và Al vào dung dịch Y chứa KNO_3 và 0,8 mol HCl, thu được dung dịch Z và 4,48 lít khí T gồm CO_2, H_2 và NO (có tỷ lệ mol tương ứng là 5 : 4 : 11). Dung dịch Z phản ứng được tối đa với 0,94 mol NaOH. Nếu cho Z tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư thì thu được 0,448 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và m gam hỗn hợp kết tủa. Giá trị của m là

A. 125,60. **B.** 124,52. **C.** 118,04. **D.** 119,12.

Câu 80. Cho 7,36 gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo từ axit cacboxylic và ancol, $M_X < M_Y < 150$), tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được một ancol Z và 6,76 gam hỗn hợp muối T. Cho toàn bộ Z tác dụng với Na dư, thu được 1,12 lít khí H_2 (đktc). Đốt cháy hoàn toàn T, thu được H_2O, Na_2CO_3 và 0,05 mol CO_2. Phần trăm khối lượng của X trong E là

A. 47,83%. **B.** 81,52%. **C.** 60,33%. **D.** 50,27%.

ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 67:

$$\begin{cases} n_{CO_2} = x \\ n_{H_2O} = 1,53 \\ n_X(C_xH_yO_6) : a \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x.12 + 1,53.2 + 16.6a = 25,74 \\ x - 1,53 = \underbrace{(k' + 3 - 1)}_{k'a+2a}.a \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x.12 + 1,53.2 + 16.6a = 25,74 \\ x - 1,53 = 0,06 + 2a \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1,65 \\ a = 0,03 \end{cases}$$

$$X + 3NaOH \longrightarrow \text{muối} + \text{Glyxerol}$$

$$\xrightarrow{BTKL} 25,74 + 0,03.3.40 = m + 0,03.92 \Rightarrow m = 26,58 \text{ gam.}$$

Câu 68:

Cách 1: *Dùng công thức trung bình*

$$\underbrace{\begin{cases}C_4H_{10}\\ C_4H_{10}\ (dư)\end{cases}}_{0,1}\longrightarrow C_xH_{2x}+\underbrace{\begin{cases}C_{4-x}H_{2(4-x)+2}\\ C_4H_{10}\ (dư)\end{cases}}_{0,1\ (đặt\ là\ C_{\overline{n}}H_{2\overline{n}+2})}$$

$$C_{\overline{n}}H_{2\overline{n}+2}+(1,5\overline{n}+0,5)O_2\rightarrow \overline{n}CO_2+(\overline{n}+1)H_2O$$

$$\Rightarrow \frac{0,1}{1}=\frac{0,305}{1,5n+0,5}\Rightarrow n=1,7\Rightarrow m_Y=0,1.(14.1,7+2)=2,58$$

$$\xrightarrow{BTKL} m_X=m_{C_4H_{10}}-m_Y=0,1.58-2,58=3,22\ gam.$$

Cách 2: *Dùng độ bất bão hòa*

$$\begin{cases}n_{CO_2}-n_{H_2O}=-n_{ankan}=-0,1\\ n_{CO_2}+\frac{1}{2}n_{H_2O}=3,05\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}n_{CO_2}=0,17\\ n_{H_2O}=0,27\end{cases}\Rightarrow\left|\begin{array}{l}\Rightarrow m_Y=0,12.12+0,27.2=2,58\\ \Rightarrow m_{Binh\ tăng}=0,1.58-2,58=3,22\end{array}\right.$$

Cách 3: *Dùng bảo toàn nguyên tố*

$$C_4H_{10}:0,1\begin{cases}C:0,4\\ H:1\end{cases}=\underbrace{\begin{cases}n_C=0,17\\ n_H=0,54\end{cases}}_{Ankan}+\underbrace{\begin{cases}n_C=0,23\\ n_H=0,46\end{cases}}_{Anken}\Rightarrow m_{B\uparrow}=0,23.12+0,46.1=3,22\ gam$$

Câu 72:

Số mol hỗn hợp tăng lên chính là số mol CO cũng chính là số mol H_2.

Tổng số mol CO và H_2 là 2.(1,8a-a).

Tổng số mol CO và H_2 chính là số mol oxi tách ra từ oxit (số mol chất rắn giảm).

2.(1,8a-a) = 1,28/16 → a = 0,05.

Câu 73:

$$\mathbf{TN_1}:\sum n_{SO_4^{2-}}=n_{SO_4^{2-}}(FeSO_4)+n_{SO_4^{2-}}(H_2SO_4)\Leftrightarrow\frac{4,66}{233}=n_{SO_4^{2-}}(FeSO_4)+\frac{25}{100}.0,05$$

$$\Rightarrow n_{SO_4^{2-}}(FeSO_4)=0,0075\ mol;$$

$$\mathbf{TN_2}:\underset{0,00675}{Fe^{2+}}\ (còn)\longrightarrow Fe^{3+}+\underset{\leftarrow 0,00675}{1e}\Big|\Big|\underset{13,5.10^{-3}.0,1\rightarrow}{Mn^{+7}}+5e\longrightarrow\underset{0,00675}{Mn^{+2}}$$

$$m_{FeSO_4}.7H_2O=0,075.(56+96+18.7).\frac{100}{25}=8,34\ gam.$$

$$\%Fe^{2+}(bị\ OXH)=\frac{0,0075-0,00675}{0,0075}.10\%=10\%$$

Câu 74:

$$\underbrace{\underset{}{(NH_3C_2H_5OOC)_2R:x}\atop{:y}}_{0,26}+\underset{0,7}{NaOH}\rightarrow C_2H_5NH_2+\underset{62,9}{T}+\underset{(2x+y)}{H_2O}$$

$$\begin{cases}x+y=0,26\\2x+5y=0,7\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=0,2\\y=0,06\end{cases}$$

$$\xrightarrow{BTKL}m_E=61,18$$

$$\rightarrow(14n+96).0,2+(14m+163).0,06=61,18\Leftrightarrow 2,8n+0,84m=32,2$$

$$\begin{cases}n\geq 6\\m\geq 10\end{cases}\xrightarrow{TABLE}n=7\Rightarrow\%_X=\frac{(14.7+96).0,2.100\%}{61,18}=63,42\%$$

Câu 75:

$$X+\underset{x\ mol}{NaOH}\rightarrow\underset{(5,12+x)}{Y}+Z\ (1)$$

$$\underset{(Z)\ 0,12}{C_xH_yCOONa}+\underset{0,12}{O_2}\longrightarrow\underbrace{\overset{a\ mol}{CO_2}+\overset{b\ mol}{H_2O}}_{6,2\ gam}+\underbrace{Na_2CO_3}_{0,5x}\ (2)$$

$$\xrightarrow{BTKL\ (2)}m_Z=6,2+106.0,5x-0,12.32$$

$$\xrightarrow{BTKL\ (1)}9,16+40x=(5,12+x)+(6,2+106.0,5x-0,12.32)$$

$$\longrightarrow x=0,12\Rightarrow\overline{M}_Y=131/3\sim\begin{cases}CH_3OH:0,02\\C_2H_5OH:0,1\end{cases}$$

$$\begin{cases}CO_2:a\ mol\\H_2O:\ b\ mol\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}44a+18b=6,2\\\xrightarrow{BT.O}0,12.2+0,12.2=2a+b+0,06.3\end{cases}\Rightarrow a=b=0,1$$

$$\Rightarrow n_{CO_2}=n_{H_2O}\Rightarrow\text{muối của axit no, đơn chức.}$$

$$\underset{CO_2}{\overline{C}}_{muối}=\frac{0,1+0,06}{0,12}=1,333;\ \underset{Na_2CO_3}{\overline{H}}_{muối}=\frac{0,1.2}{0,12}=1,666$$

$$\longrightarrow HCOONa\xrightarrow{2\text{Este co cùng số C}}\begin{cases}CH_3COOC_2H_5:0,02\\HCOOC_2H_5:0,08\\CH_3COOCH_3:0,02\end{cases}$$

Câu 76:

Hiện tượng trên đồ thị:

- OM: Cl^- điện phân ở Anot (+) (O là gốc tọa độ).
- MN mol khí giảm: Cl^- hết ở cực (+); H_2O điện phân tạo thành O2 ở cực (+).
- N $\rightarrow+\infty$ mol khí tăng: H_2O điện phân ở cả hai điện cực.

Đặt số mol $CuSO_4$: x mol; NaCl: y mol

Anot (+)

$$\underset{y\rightarrow}{2Cl^-}\rightarrow\underset{0,5y}{Cl_2}+\underset{y}{2e}$$

$$H_2O\rightarrow 2H^++\underset{0,5.(x-0,5y)}{0,5O_2}+\underset{2.(x-0,5y)}{2e}$$

$$\underset{z}{H_2O}\rightarrow 2H^++\underset{0,5.z}{0,5O_2}+\underset{2.z}{2e}$$

Catot(−)

$$\underset{(x-0,5y)}{\overset{0,5y}{Cu^{2+}}}+\underset{2.(x-0,5y)}{\underset{\leftarrow y\rightarrow}{2e}}\longrightarrow\underset{0,5y}{Cu}$$

$$H_2O+\underset{2z\rightarrow}{e}\rightarrow OH^-+\underset{z}{0,5H_2}$$

$n_{Cl_2} = 0,5y = 0,02 \rightarrow y = 0,04$

$\sum n_{O_2} + n_{H_2} = 0,07 - 0,02 \Rightarrow 0,5.(x - 0,5y) + 1,5z = 0,05 \Rightarrow 0,5x + 1,5z = 0,06$ (1)

$$\begin{cases} 0,04 = \dfrac{Ia}{F} \\ 2x + 2z = \dfrac{I.4a}{F} \end{cases} \Rightarrow 2x + 2z = 0,16$$

$\xrightarrow{(1);(2)} x = 0,06;\ y=0,04;\ z = 0,02;\ m = 11,94$ gam.

Câu 78:

$\xrightarrow{BT.H} H_2O: 0,38 \xrightarrow{BT.O} n_{SO_4^{2-}}(Y) = 0,14$

$$\xrightarrow{Z+NaOH} \begin{cases} Na^+ : 0,3 \\ SO_4^{2-} : 0,14 \\ \xrightarrow{BTĐT} AlO_2^- : 0,02 \end{cases} \Rightarrow \left| \begin{array}{l} \sum n_{OH^-} = 4.n_{AlO_2^-} + n_{OH^-\downarrow} \\ \Rightarrow n_{OH^-\downarrow} = 0,22 \end{array} \right.$$

$\Rightarrow n_{KL(\text{trong}\downarrow)} = 10,06 - 0,22.17 = 6,32$ gam

$\xrightarrow{BTKL} m_{Fe^{n+};Cu^{2+}} + 2,24 = 1,28 + 6,32 \Rightarrow m_{Fe^{n+};Cu^{2+}} = 5,36$ gam

$\Rightarrow m_{muối}(Y) = \underbrace{5,36}_{Fe,Cu} + \underbrace{0,02.27}_{Al} + \underbrace{0,14.96}_{SO_4^{2-}} = 19,34$ gam

$\xrightarrow{BTKL} m + m_{H_2SO_4} = m_{muối}(Y) + m_{SO_2} + m_{H_2O} \longrightarrow m = 7,5$ gam

Câu 79:

$$\begin{cases} FeCO_3 : 0,05 \\ Fe(NO_3)_2 : x \\ Al : z \end{cases} + \begin{cases} KNO_3 \\ HCl : 0,8 \end{cases} \rightarrow Z \begin{cases} K^+ : y \\ Fe^{2+} : a \\ Fe^{3+} : b \\ Al^{3+} : z \\ NH_4^+ : \\ Cl^- : 0,8 \\ H^+ : \text{dư} \end{cases} + \begin{cases} CO_2 : 0,05 \\ H_2 : 0,04 \\ NO : 0,11 \end{cases} + H_2O$$

$Z \xrightarrow{+NaOH} ddZ'\ (K^+: y;\ AlO_2^-: z;\ Na^+: 0,94;\ Cl^-: 0,8)$

- Có H_2 nên dung dịch không còn NO_3^-

- Z + $AgNO_3$ tạo ra NO nên có phản ứng: $\underset{0,08}{NO_3^-} + \underset{0,06}{4H^+} + \underset{0,06}{3e} \longrightarrow \underset{\leftarrow 0,02}{NO} + 2H_2O$

Cũng vì có phản ứng trên (có H^+ dư) nên dung dịch không còn CO_3^{2-}: $n_{FeCO_3} = n_{CO_2} = 0,05$;

$n_{H^+} = 2n_{CO_2} + 2n_{H_2} + 4n_{NO} + 10n_{NH_4^+} + n_{H^+}(dư) \Rightarrow n_{NH_4^+} = 0,01$ mol

$$\begin{cases} 116.0,05 + 180x + 27z = 19,12 \\ \xrightarrow{BTĐT.dd\ Z'} y + 0,94 = z + 0,8 \\ \xrightarrow{BT.N} 2x + y = 0,12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,05 \\ y = 0,02 \\ z = 0,16 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \xrightarrow{BT.Fe} a + b = 0,1 \\ \xrightarrow{BTĐT.dd\ Z} 2a + 3b = 0,21 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,09 \\ b = 0,01 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \underbrace{\sum n_{Fe^{2+}}}_{0,09} = \underbrace{n_{Fe^{2+}}}_{\rightarrow NO:\ 0,06} + \underbrace{n_{Fe^{2+}}}_{\rightarrow Ag:\ 0,03} \Rightarrow m = 118,04 = \underbrace{AgCl}_{0,8} + \underbrace{Ag}_{0,03}$$

Câu 80:

$$\underset{7,36}{\begin{matrix} X \\ Y \end{matrix}} + NaOH \longrightarrow \underset{6,76\ gam}{T} + \underset{0,1}{Z_{đơn\ chức}} \xrightarrow[\longleftarrow]{+Na} \underset{0,05}{H_2}$$

$\xrightarrow{BTKL} m_{ancol} = m_Z = m_{ROH} = 4,6;\ n_{ancol} = 0,1 \Rightarrow C_2H_5OH$

$\xrightarrow{BT.Na} Na_2CO_3: 0,05 \longrightarrow n_C(trong\ muối) = \underset{Na_2CO_3}{0,05} + \underset{CO_2}{0,05} = 0,1$ mol

$n_C = n_{NaOH} \rightarrow$ Số C bằng số nhóm chức -COO-

$$T\begin{cases} HCOONa: x \\ (COONa)_2: y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + 2y = 0,1 \\ 68x + 134y = 6,76 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,06 \\ y = 0,02 \end{cases}$$

$$\%HCOOC_2H_5 = \frac{0,06.74}{7,36}.100\% = 60,33\%$$

----------**Hết**----------