

Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2018 trường THPT Chuyên Bắc Ninh lần 4

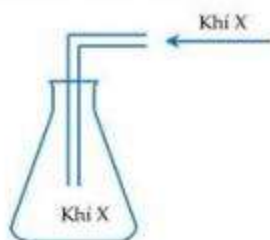
A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

Câu 17: Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác theo hình vẽ dưới đây:



Khí X là

A. CH_4 .

B. NH_3 .

C. CO_2 .

D. H_2 .

Câu 18: Chất nào sau đây **không** phải là chất hữu cơ?

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

B. C_2H_4 .

C. C_2H_2 .

D. CO_2 .

Câu 19: Kim loại nào sau đây không phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng?

A. Mg.

B. Al.

C. Cu.

D. Fe.

Câu 20: Hỗn hợp X chứa etylamin và trimetylamin. Hỗn hợp Y chứa 2 hidrocarbon mạch hở có số liên kết (Π) nhỏ hơn 3. Trộn X và Y theo tỉ lệ mol $n_X : n_Y = 1 : 5$ thu được hỗn hợp Z. Đốt cháy hoàn toàn 3,17 gam hỗn hợp Z cần dùng vừa đủ 7,0 lít khí oxi (đktc), sản phẩm cháy gồm CO_2 , H_2O và N_2 được dẫn qua dung dịch NaOH đặc, dư thấy khối lượng dung dịch tăng 12,89 gam. Phần trăm khối lượng của etylamin trong X **gần nhất với giá trị** nào sau đây?

A. 71%.

B. 70%.

C. 29%.

D. 30%

Câu 21: Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Dung dịch iot	Hợp chất màu tím
Y	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3	Kết tủa Ag
Z	Nước Brom	Mất màu nước brom, xuất hiện kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z lần lượt là

A. lòng trắng trứng, etyl axetat, phenol.

B. tinh bột, anilin, glucozo.

C. tinh bột, glucozo, anilin.

D. lòng trắng trứng, glucozo, anilin.

Câu 22: Cho dung dịch AgNO_3 tác dụng với dung dịch chứa chất X thấy tạo kết tủa T màu vàng. Cho kết tủa T tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư thấy kết tủa tan. Chất X là

A. NH_4Cl .

B. KBr.

C. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$.

D. KCl.

Câu 23: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch chứa 3a mol NaOH vào dung dịch chứa a mol AlCl_3 .

(b) Cho a mol Fe_2O_3 vào dung dịch chứa 5a mol H_2SO_4 loãng.

(c) Cho khí CO_2 đến dư vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

(d) Cho Cu vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư.

(e) Cho dung dịch chứa a mol KHSO_4 vào dung dịch chứa a mol NaHCO_3 .

(g) Cho Al vào dung dịch HNO_3 dư (phản ứng thu được chất khử duy nhất là khí NO).

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa 2 muối là:

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 24: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm BaO, NH_4HCO_3 , KHCO_3 (có tỉ lệ mol lần lượt là 5 : 4 : 2) vào nước dư, đun nóng. Đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chứa.

A. KHCO_3 và $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.

B. KHCO_3 và $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.

C. K_2CO_3 .

D. KHCO_3 .

Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2018 trường THPT Chuyên Bắc Ninh lần 4

Câu 25: Hòa tan hết 23,76 gam hỗn hợp X gồm FeCl_2 , Cu, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch chứa 0,40 mol HCl thu được dung dịch Y và khí NO. Cho từ từ dung dịch AgNO_3 vào Y đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì dùng hết 0,58 mol AgNO_3 , kết thúc các phản ứng thu được m gam kết tủa và 0,448 lít NO (đktc). Biết trong các phản ứng, NO là sản phẩm khử duy nhất của NO_3^- . Giá trị của m gần nhất với:

- A. 84. B. 80. C. 82. D. 86.

Câu 26: Cho m gam hỗn hợp Al và Na vào nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc) và 1,35 gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 4,80. B. 3,85. C. 6,45. D. 6,15.

Câu 27: Cho 0,15 mol tristearin ($(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$) tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được m gam glixerol. Giá trị của m là

- A. 13,8. B. 6,90. C. 41,40. D. 21,60.

Câu 28: Một este X có công thức phân tử là $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ và không tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của este X là

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

Câu 29: Phân tử polime nào sau đây chứa ba nguyên tố C, H và O ?

- A. Xenlulozơ. B. Polistiren. C. Polietilen. D. Poli (vinyl clorua).

Câu 30: Cho m gam alanin phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 27,75 gam. Giá trị của m là

- A. 26,25. B. 13,35. C. 18,75. D. 22, 25.

Câu 31: Công thức của crom(III) oxit là

- A. CrO_3 . B. $\text{Cr}(\text{OH})_3$. C. Cr_2O_3 . D. CrO .

Câu 32: Hợp chất KCl được sử dụng làm phân bón hóa học nào sau đây?

- A. Phân vi lượng. B. Phân kali. C. Phân đạm. D. Phân lân.

Câu 33: Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

- A. H_2O . B. HCl. C. NaOH. D. NaCl.

Câu 34: Một số axit cacboxylic như axit oxalic, axit tauric, ... gây ra vị chua cho quả sấu xanh. Trong quá trình làm món sấu ngâm đường, người ta sử dụng dung dịch nào sau đây để làm giảm vị chua của quả sấu:

- A. Muối ăn. B. Nước vôi trong. C. Phèn chua. D. Giấm ăn.

Câu 35: Đốt cháy hoàn toàn m gam một este X đơn chức, không no (phân tử có một liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$), mạch hở cần vừa đủ 0,405 mol O_2 , thu được 15,84 gam CO_2 . Mặt khác, m gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, cô cạn dung dịch thu được x gam muối khan và 3,96 gam một chất hữu cơ. Giá trị của x là

- A. 7,38. B. 8,82. C. 7,56. D. 7,74.

Câu 36: Nung nóng bình kín chứa a mol hỗn hợp NH_3 và O_2 (có xúc tác Pt) để chuyển toàn bộ NH_3 thành NO. Làm nguội và thêm nước vào bình, lắc đều thu được 1 lít dung dịch HNO_3 có pH = 1, còn lại 0,25a mol khí O_2 . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là

- A. 0,6. B. 0,3. C. 0,5. D. 0,4.

Câu 37: Cho m gam bột sắt vào dung dịch chứa 0,12 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và 0,12 mol H_2SO_4 (loãng), thấy thoát ra khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} , ở đktc) và sau phản ứng thu được 3,84 gam kết tủa. giá trị của m là

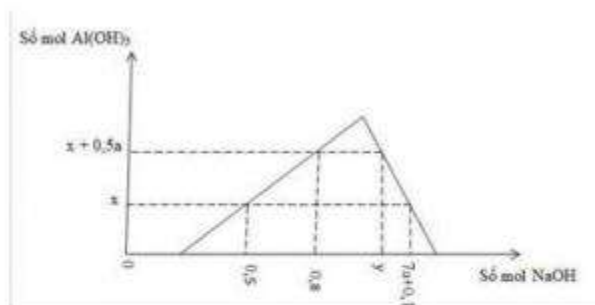
- A. 10,08. B. 7,20. C. 8,40. D. 0,4.

Câu 38: Thủy phân hoàn toàn m gam triglixerit X trong dung dịch NaOH dư, thu được 4,6 gam glixerol và hỗn hợp hai muối gồm natri stearat và natri panmitat có tỉ lệ mol tương ứng là 1: 2. Giá trị của m là

- A. 44,3. B. 45,7. C. 41,7. D. 43,1.

Câu 39: Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol HCl và b mol AlCl_3 , kết quả thí nghiệm được biểu thị trên đồ thị sau:

Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2018 trường THPT Chuyên Bắc Ninh lần 4



Tỉ lệ $y : x$ là:

A. 14.

B. 16.

C. 13.

D. 15.

Câu 40: Cho X, Y là hai chất thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic và $M_x < M_y$; Z là ancol có cùng số nguyên tử cacbon với X; T là este hai chức tạo bởi X, Y và Z. Đốt cháy hoàn toàn 5,58 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T cần vừa đủ 6,608 lít khí O_2 (đktc), thu được khí CO_2 và 4,68 gam nước; Mặt khác 5,58 gam E tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,02 mol Br_2 . Khối lượng muối thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng với KOH dư là

A. 5,44 gam.

B. 2,34 gam.

C. 4,68 gam.

D. 2,52 gam.

Đáp án

ĐÁP ÁN

1.C	2.C	3.D	4.D	5.A	6.D	7.B	8.C	9.D	10.B
11.A	12.D	13.A	14.C	15.D	16.A	17.C	18.D	19.C	20.B
21.C	22.C	23.B	24.C	25.C	26.B	27.A	28.C	29.A	30.D
31.C	32.B	33.A	34.B	35.B	36.D	37.C	38.C	39.A	40.B

Hướng dẫn giải chi tiết

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án C

- 1) sai vì không có khái niệm kim loại lưỡng tính
 - 2) đúng
 - 3) đúng vì Cr_2O_3 và $\text{Cr}(\text{OH})_3$ đều có tính chất lưỡng tính
 - 4) đúng
 - 5) đúng
 - 6) sai vì chỉ xảy ra hiện tượng ăn mòn hóa học
- => có 4 phát biểu đúng

Câu 2: Đáp án C

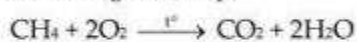
- 1); 2); 3); 4); 5) đều đúng
 - 6) sai điều chế kim loại Na bằng cách điện phân nóng chảy NaCl
- => có 5 phát biểu đúng

Câu 3: Đáp án D

Ta thấy (Về số C và H)

=> Quy đổi hỗn hợp về CH_4 : x (mol) và C_3H_8 : y (mol) vẫn đảm bảo về số liên kết pi

Phản ứng đốt cháy:



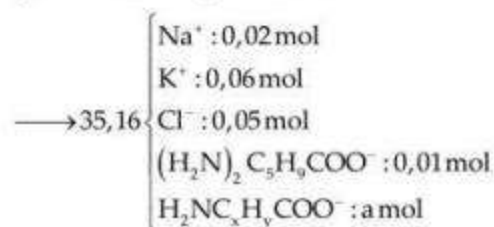
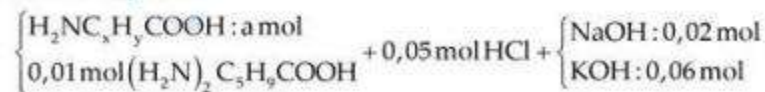
$$\text{Giải hệ phương trình: } \begin{cases} m_x = 16x + 68y = 9 \\ n_{\text{O}_2} = 2x + 7y = \frac{22,176}{22,4} = 0,99 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,18 \\ y = 0,09 \end{cases}$$

Xét trong a mol X $n_{\text{C}_3\text{H}_8} = \frac{1}{2} n_{\text{Br}_2} = \frac{1}{2} \cdot 0,06 = 0,03$ (mol)

=> a mol X có số mol CH_4 là $\frac{0,03 \cdot 0,18}{0,09} = 0,06$ (mol)

=> a = $n_{\text{CH}_4} + n_{\text{C}_3\text{H}_8} = 0,06 + 0,03 = 0,09$ (mol)

Câu 4: Đáp án D



Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2018 trường THPT Chuyên Bắc Ninh lần 4

$$\begin{cases} \text{BTĐY} \rightarrow 0,02.1 + 0,06.1 = 0,05.1 + 0,01.1 + a \\ \text{BTKL} \rightarrow m_{\text{muối}} = 23.0,02 + 0,06.39 + 0,05.35,5 + 0,01.145 + (12x + y + 60).a = 8,345 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = 0,02 \text{ (mol)} \\ 12x + y = 56 \end{cases}$$

$\Rightarrow x = 4$ và $y = 8$ (thỏa mãn)

Vậy phân tử khối của Y $Y(H_2NC_4H_8COOH) = 117$ (g / mol)

Câu 5: Đáp án A

Gọi CTPT của 2 este là $RCOOR'$: 0,3 (mol) (vì este đơn chức nên $= n_{KOH}$)

Lượng O_2 dùng để đốt X = lượng O_2 để đốt T + ancol

$$\Rightarrow n_{O_2} \text{ (đốt ancol)} = 1,53 - 1,08 = 0,45 \text{ (mol)}$$

Gọi CTPT của ancol no, đơn chức, mạch hở là $C_nH_{2n+2}O$



$$1 \text{ (mol)} \rightarrow 1,5n \text{ (mol)}$$

$$0,3 \text{ (mol)} \rightarrow 0,45 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow 0,3.1,5n = 0,45 \Rightarrow n = 1$$

Vậy CT của ancol là CH_3OH : 0,3 (mol)

BTKL ta có: $m_X + m_{KOH} = m_{\text{muối}} + m_{\text{ancol}}$

$$\Rightarrow m_X = 35,16 + 0,3.32 - 0,3.56 = 27,96 \text{ (g)}$$

Gọi a và b là số mol CO_2 và H_2O khi đốt cháy X

$$\begin{cases} \text{BTKL} \rightarrow \sum m_{(CO_2, H_2O)} = 44x + 18y = 27,96 + 1,53.32 \\ \text{BTNT O} \rightarrow 2x + y = 0,3.2 + 1,53.2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1,38 \text{ (mol)} \\ y = 0,9 \text{ (mol)} \end{cases}$$

Gọi k là độ bất bão hòa của 2 este

$$\text{Ta có: } n_x = \frac{n_{CO_2} - n_{H_2O}}{k-1} \Rightarrow 0,3 = \frac{1,38 - 0,9}{k-1} \Rightarrow k = 2,6$$

$$M_{RCOOCH_3} = \frac{27,96}{0,3} = 93,2$$

$$\Rightarrow R + 44 + 15 = 93,2 \Rightarrow R = 34,2$$

\Rightarrow 1 este phải có 3 liên kết pi trong phân tử

\Rightarrow Z có CTPT là $C_5H_8O_2$

Câu 6: Đáp án D



Vì lượng NaOH cần dùng ít nhất để thu được kết tủa lớn nhất \Rightarrow phản ứng xảy ra theo tỉ lệ mol NaOH :

$$Ba(HCO_3)_2 = 1 : 1$$



$$0,006 \text{ (mol)} \leftarrow 0,006 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT Ba} \Rightarrow n_{BaCO_3 (t)} = n_{Ba(OH)_2} - n_{Ba(HCO_3)_2} = 0,03 - 0,006 = 0,024 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT C} \Rightarrow n_{CO_2} = n_{BaCO_3 (t)} + 2n_{Ba(HCO_3)_2} = 0,024 + 2.0,006 = 0,036 \text{ (mol)}$$

$$\text{Từ sơ đồ} \Rightarrow n_{\text{th}} = \frac{1}{2} n_{CO_2} = 0,018 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow m_{\text{th}} \text{ lý thuyết} = 0,018.162 = 2,916 \text{ (g)}$$

$$\text{Vì H = 75\%} \Rightarrow m_{\text{th}} \text{ thực tế cần lấy} = m_{\text{th}} \text{ lý thuyết} : 0,75 = 3,888 \text{ (g)}$$

Câu 7: Đáp án B

Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2018 trường THPT Chuyên Bắc Ninh lần 4

Các kim loại kiềm trong dãy là: Li, Na => có 2 kim loại

Câu 8: Đáp án C

Dung dịch CuSO_4 có màu xanh

Câu 9: Đáp án D

CO_2 là khí gây nên hiệu ứng nhà kính

Câu 10: Đáp án B

$$\text{Quy đổi E thành: } \begin{cases} \text{C}_2\text{H}_3\text{ON} : 0,22(\text{mol}) (\text{tính từ mol } \text{K}_2\text{CO}_3 = 0,11) \\ \text{CH}_2 : a(\text{mol}) \\ \text{H}_2\text{O} : b(\text{mol}) \end{cases}$$

$$\Rightarrow m_E = 0,22 \cdot 57 + 14a + 18b = 14,21 \quad (1)$$

$$\text{Đốt T tốn } \text{O}_2 \text{ như đốt E; } n_{\text{O}_2} = 18,48 / 32 = 0,5775$$

$$n_{\text{O}_2} = 0,22 \cdot 2,25 + 1,5a = 0,5775 \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) } \Rightarrow a = 0,055 \text{ và } b = 0,05 \text{ (mol)}$$

Số N trung bình trong E là: $\bar{N} = \frac{n_N}{n_E} = \frac{0,22}{0,05} = 4,4 \Rightarrow$ phải có chất chứa nhiều hơn 4,4 nguyên tử N trong

phân tử

=> Chỉ có thể là Z: $(\text{Gly})_x(\text{Ala})_y$ hay $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{N}_5\text{O}_6$

$$\text{Đặt } x, y, z \text{ lần lượt là số mol X, Y, Z trong E } \begin{cases} n_E = x + y + z = 0,05 (= n_{\text{O}_2}) \\ n_C = 4x + 7y + 11z = 0,22 \cdot 2 + a = 0,495 \\ n_N = 2x + ky + 5z = 0,22 \end{cases}$$

(với k là số N của Y)

Do Y có 7C nên k=2 hoặc k=3

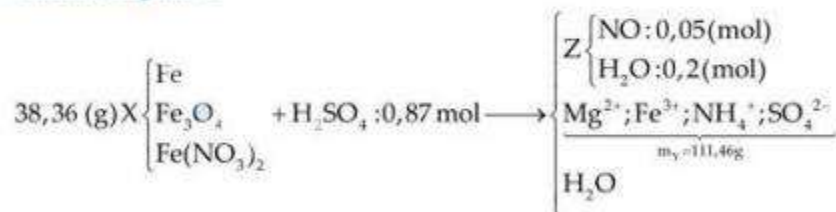
TH1: k=2 =>

$$\begin{cases} n_E = x + y + z = 0,05 \\ n_C = 4x + 7y + 11z = 0,495 \\ n_N = 2x + 2y + 5z = 0,22 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,005 \\ y = 0,005 \\ z = 0,04 \end{cases} \Rightarrow \% \text{C}_4\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2 = \frac{0,005 \cdot 132}{14,21} \cdot 100\% = 4,64\%$$

Gần nhất với giá trị 5%

TH2: k=3 => không thỏa mãn

Câu 11: Đáp án A



$$n_Z = 5,6 : 22,4 = 0,25 \text{ (mol)}; M_Z = 3,8 \cdot 2 = 7,6 \text{ (g/mol)}$$

$$\Rightarrow m_Z = 0,25 \cdot 7,6 = 1,9 \text{ (g)}$$

Gọi x và y là số mol của NO và H₂

$$\begin{cases} x + y = 0,25 \\ 30x + 2y = 1,9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,05 \text{ (mol)} \\ y = 0,2 \text{ (mol)} \end{cases}$$

$$\text{BTKL: } m_X + m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = m_Y + m_Z + m_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\Rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 38,36 + 0,87 \cdot 98 - 111,46 - 1,9 = 10,26 \text{ (g)}$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,57 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT H } \Rightarrow n_{\text{NH}_4^+} = (2n_{\text{H}_2\text{SO}_4} - 2n_{\text{H}_2} - 2n_{\text{H}_2\text{O}}) / 4 = (2 \cdot 0,87 - 2 \cdot 0,2 - 2 \cdot 0,57) / 4 = 0,05 \text{ (mol)}$$

Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2018 trường THPT Chuyên Bắc Ninh lần 4

BTNT N: $n_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_2} = (n_{\text{NO}} + n_{\text{NH}_4})/2 = (0,05 + 0,05)/2 = 0,05 \text{ (mol)}$

BTNT O: $4n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} + 6n_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_2} = n_{\text{NO}} + n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = (0,05 + 0,57 - 6 \cdot 0,05)/4 = 0,08 \text{ (mol)}$

BTKL: $m_{\text{Mg}} = m_x - m_{\text{Fe}_3\text{O}_4} - m_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_2} = 38,36 - 0,08 \cdot 232 - 0,05 \cdot 180 = 10,8 \text{ (g)}$

$\% \text{Mg} = (10,8 : 38,36) \cdot 100\% = 28,15\%$

Câu 12: Đáp án D

$n_{\text{H}_2} = 3,36 : 22,4 = 0,15 \text{ (mol)} \Rightarrow n_{\text{SO}_4^{2-}} = n_{\text{H}_2} = 0,15 \text{ (mol)}$

BTKL: $m_{\text{muối}} = m_{\text{KL}} + m_{\text{SO}_4} = 5,2 + 0,15 \cdot 96 = 19,6 \text{ (gam)}$

Câu 13: Đáp án A

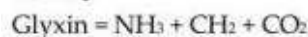
Các phát biểu đúng là: a), b), c), d), e)

f) sai vì amilozo có cấu trúc mạch không phân nhánh

\Rightarrow có 5 đáp án đúng

Câu 14: Đáp án C

Ta thấy:



Quy đổi X thành NH_3 : 0,18 (mol); CH_2 : x (mol); CO_2 : y (mol)

PTHH đốt cháy:



0,18 \rightarrow 0,135 (mol)



x \rightarrow 1,5x \rightarrow x (mol)

$\sum n_{\text{CO}_2} = 0,135 + 1,5x = 0,615 \text{ (1)}$

$\sum n_{\text{CO}_2} = x + y = 0,4 \text{ (2)}$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow x = 0,32$ và $y = 0,08 \text{ (mol)}$

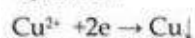
$\Rightarrow n_{\text{NaOH}} = n_{\text{Gly}} + n_{\text{Ala}} + n_{\text{Val}} = n_{\text{CO}_2} = 0,08 \text{ (mol)}$

Câu 15: Đáp án D

Gọi số mol của CuSO_4 và NaCl lần lượt là x và 3x (mol)

Thứ tự điện phân các chất tại catot và anot

Tại catot:

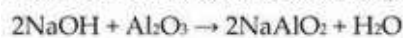


Tại anot:



Vì $n_{\text{Cl}^-} = 3n_{\text{Cu}^{2+}}$ và chất tan thu được hòa tan được $\text{Al}_2\text{O}_3 \Rightarrow \text{Cl}^-$ điện phân hết.

2 chất tan thu được là Na_2SO_4 : x (mol); NaOH : $(3x - 2x) = x$ (mol)



0,06 \leftarrow 0,03 (mol)

$\Rightarrow x = n_{\text{NaOH}} = 0,06 \text{ (mol)}$

Tại catot: Cu: 0,06 mol; $\text{H}_2 = a$ (mol)

Tại anot: Cl_2 : 0,09 mol; $\text{O}_2 = b$ (mol)

$$\begin{cases} \sum n_{\text{electron}} = \sum n_{\text{electron}} \\ m_{\text{giảm}} = m_{\text{Cu}} + m_{\text{Cl}_2} + m_{\text{H}_2} + m_{\text{O}_2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0,06 \cdot 2 + 2a = 0,09 \cdot 2 + 4b \\ 0,06 \cdot 64 + 0,09 \cdot 71 + 2a + 32b = 12,45 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,15 \\ b = 0,06 \end{cases}$$

$\Rightarrow \sum n_e = 0,06 \cdot 2 + 2 \cdot 0,15 = 0,42 \text{ (mol)}$

Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2018 trường THPT Chuyên Bắc Ninh lần 4

Áp dụng CT ta có: $n_e = It/F \Rightarrow t = 0,42.96500/2 = 20265 \text{ (s)} = 5,63 \text{ (giờ)}$

Gần nhất với 5,6 giờ

Câu 16: Đáp án A

- a) Al thụ động với HNO_3 đặc nguội do vậy không có phản ứng
b) $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$ không xảy ra vì không tạo kết tủa hoặc chất bay hơi
c) $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} \rightarrow \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
d) $\text{NaOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
e) $2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
Nếu NH_3 dư: $4\text{NH}_3 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$
f) $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
hoặc $\text{CO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHCO}_3$
 \Rightarrow Có 2 phản ứng không xảy ra

Câu 17: Đáp án C

Từ hình vẽ ta thấy khí X nặng hơn không khí vì thu khí X bằng cách đẩy nước bình

\Rightarrow Trong các đáp án C chỉ có CO_2 là khí nặng hơn không khí

Câu 18: Đáp án D

CO_2 không phải là hợp chất hữu cơ

Câu 19: Đáp án C

Cu là kim loại đứng sau H trong dãy điện hóa nên không tác dụng được với H_2SO_4 loãng

Câu 20: Đáp án B

$$n_{\text{O}_2} = 7/22,4 = 0,3125 \text{ (mol)}$$

Gọi số mol của X và Y lần lượt là a và 5a (mol)

$$\text{BTKL: } m_Z + m_{\text{O}_2} = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} + m_{\text{N}_2}$$

$$\Rightarrow m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} + m_{\text{N}_2} = 3,17 + 0,3125 \cdot 32 = 13,17 \text{ (g)} \quad (1)$$

Khối lượng dung dịch NaOH đặc tăng chính là khối lượng của CO_2 và H_2O

$$\Rightarrow m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 12,89 \text{ (g)} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow m_{\text{N}_2} = 0,28 \text{ (g)} \Rightarrow n_{\text{N}_2} = 0,01 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT N} \Rightarrow n_X = 2n_{\text{N}_2} = 0,02 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow n_Z = 6n_X = 0,12 \text{ (mol)}$$

Gọi x và y lần lượt là số mol của CO_2 và H_2O

$$\begin{cases} \sum m_{(\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O})} = 44x + 18y = 12,89 \\ \xrightarrow{\text{BTNT O}} 2x + y = 0,3125 \cdot 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,205 \\ y = 0,215 \end{cases}$$

$$\text{Số C trung bình trong Z là: } \bar{C} = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_Z} = \frac{0,205}{0,12} = 1,7 \Rightarrow \text{Y phải có } \text{CH}_4$$

TH1: Hidrocarbon còn lại trong Y không có liên kết pi

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 1,5n_{\text{amin}} + n_Y \Rightarrow \text{ta thấy không thỏa mãn vì: } 0,01 \neq 0,08 \Rightarrow \text{loại}$$

TH2: Hidrocarbon còn lại trong Y không có 1 liên kết pi

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 1,5n_{\text{amin}} + n_{\text{CH}_4} \text{ (Vì đốt HC có 1 liên kết pi cho mol } \text{CO}_2 = \text{H}_2\text{O)}$$

$$\Rightarrow n_{\text{CH}_4} = (0,215 - 0,205) - 1,5 \cdot 0,02 = -0,02 \text{ (mol)} < 0 \Rightarrow \text{loại}$$

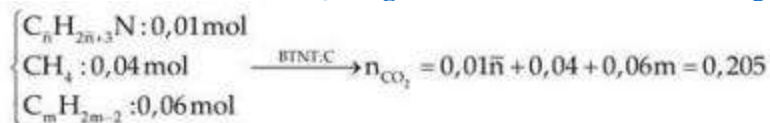
TH3: Hidrocarbon còn lại trong Y không có 2 liên kết pi

Gọi a và b lần lượt là số mol của CH_4 và $\text{C}_m\text{H}_{2m-2}$ trong Y

$$\begin{cases} \sum n_Y = a + b = 0,1 \\ \left[n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 1,5n_{\text{amin}} + (a - b) \right] \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a + b = 0,1 \\ 0,01 = 1,5 \cdot 0,02 + (a - b) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,04 \\ b = 0,06 \end{cases}$$

Gọi CTPT chung của 2 amin là:

Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2018 trường THPT Chuyên Bắc Ninh lần 4



$$\Rightarrow 2 < \bar{n} = \frac{0,165 - 0,06m}{0,02} < 3 \Rightarrow 1,75 < m < 2,08$$

$$\Rightarrow m = 2 \Rightarrow C_2H_2$$

$$\Rightarrow \bar{n} = 2,25$$

Gọi u và v lần lượt là số mol của C_2H_7N và C_3H_9N

$$\begin{cases} \sum n_x = u + v = 0,02 \\ \bar{n} = \frac{2u + 3v}{0,02} = 2,25 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u = 0,015 \text{ mol} \\ v = 0,005 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \%C_2H_7N = \frac{0,015.45}{0,015.45 + 0,005.59} \cdot 100\% = 69,58\%$$

Gần nhất với 70%

Câu 21: Đáp án C

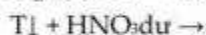
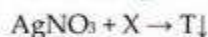
X tạo hợp chất màu xanh tím với dd iot \Rightarrow X là tinh bột

Y phản ứng với dd $AgNO_3/NH_3$ tạo ra Ag \Rightarrow Y là glucozo

Z làm mất màu dd nước brom và tạo ra kết tủa trắng \Rightarrow Z là anilin hoặc phenol

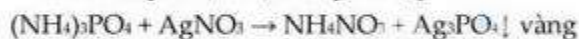
Theo các đáp án thì Đáp án C là phù hợp

Câu 22: Đáp án C

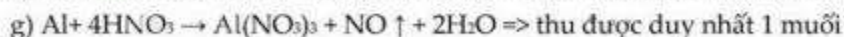
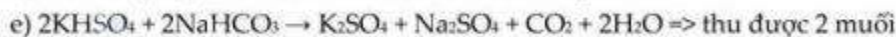
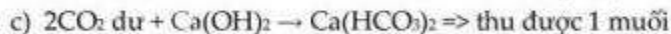
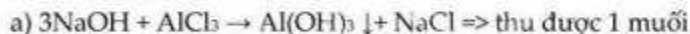


\Rightarrow T phải là kết tủa có gốc axit yếu hơn HNO_3

\Rightarrow chỉ có đáp án $(NH_4)_3PO_4$ phù hợp

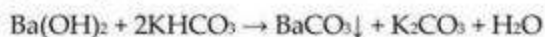
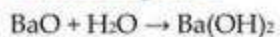


Câu 23: Đáp án B



Vậy chỉ có 2 thí nghiệm b, e thu được 2 muối

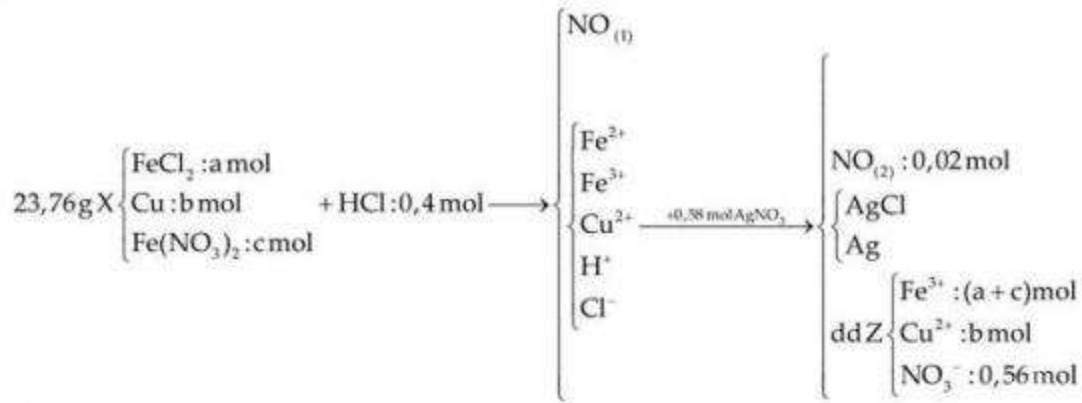
Câu 24: Đáp án C



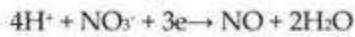
Vậy dd Y chỉ chứa K_2CO_3

Câu 25: Đáp án C

Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2018 trường THPT Chuyên Bắc Ninh lần 4



Vì dd Y + AgNO₃ thoát ra khí NO ⇒ trong Y phải có H⁺ dư và Fe²⁺



$$0,4 \quad \quad \quad \rightarrow 0,1 \quad \quad \quad (\text{mol})$$

$$\Rightarrow n_{\text{NO}(1)} = \sum n_{\text{NO}} - n_{\text{NO}(2)} = 0,1 - 0,02 = 0,08 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT N} : n_{\text{Fe(NO}_3)_2} = 1/2 n_{\text{NO}(1)} = 0,08/2 = 0,04 \text{ (mol)} = c \quad (1)$$

$$\text{BTKL} : m_X = 127a + 64b + 180c = 23,76 \quad (2)$$

$$\text{BTĐT đối với dd Z} : 3(a+c) + 2b = 0,56 \quad (3)$$

$$\text{Từ (1), (2) và (3)} \Rightarrow a = 0,08 \text{ (mol)}; b = 0,1 \text{ (mol)}; c = 0,04 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT Cl} : n_{\text{AgCl}} = n_{\text{Cl}^-} = 2a + 0,4 = 2 \cdot 0,08 + 0,4 = 0,56 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT Ag} : n_{\text{Ag}} = \sum n_{\text{AgCl}} - n_{\text{AgCl}} = 0,58 - 0,56 = 0,02 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow \text{Khối lượng kết tủa} : m_1 = m_{\text{AgCl}} + m_{\text{Ag}} = 0,56 \cdot 143,5 + 0,02 \cdot 108 = 82,52 \text{ (g)}$$

Gần nhất với 82 gam

Câu 26: Đáp án B

Rắn không tan là Al dư ⇒ m_{Al dư} = 1,35 (g)

$$n_{\text{H}_2} = 2,24 : 22,4 = 0,1 \text{ (mol)}$$

Gọi số mol Na = số mol Al pư = a (mol)

$$\text{BT e ta có} : n_{\text{Na}} + 3n_{\text{Al}} = 2n_{\text{H}_2} \Rightarrow a + 3a = 2 \cdot 0,1$$

$$\Rightarrow a = 0,05 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow m = m_{\text{Na}} + m_{\text{Al pư}} + m_{\text{Al dư}} = 0,05 \cdot 23 + 0,05 \cdot 27 + 1,35 = 3,85 \text{ (g)}$$

Câu 27: Đáp án A

$$n_{\text{C}_3\text{H}_5\text{(OH)}_3} = n_{(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{C}_3\text{H}_5} = 0,15 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow m_{\text{C}_3\text{H}_5\text{(OH)}_3} = 0,15 \cdot 92 = 13,8 \text{ (g)}$$

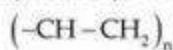
Câu 28: Đáp án C

Este không tham gia phản ứng tráng bạc ⇒ không phải là este tạo bởi axit fomic (HCOOH)

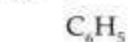
Vậy CTCT của este X có CTPT C₃H₆O₂ là CH₃COOCH₃

Câu 29: Đáp án A

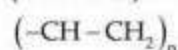
A. (C₅H₁₀O₅)_n ⇒ có 3 nguyên tố C, H, O



B. $\begin{array}{c} | \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$ ⇒ chỉ chứa 2 nguyên tử C, H.



C. (-CH₂-CH₂)_n ⇒ chỉ chứa 2 nguyên tố C, H



D. $\begin{array}{c} | \\ \text{Cl} \end{array}$ ⇒ có 3 nguyên tố C, H, Cl



Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2018 trường THPT Chuyên Bắc Ninh lần 4

Câu 30: Đáp án D

Alanin có công thức là: $\text{CH}_3\text{-CH}_2(\text{NH}_2)\text{-COOH}$



$$n_{\text{Ala-Na}} = 27,75/111 = 0,25 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Ala}} = n_{\text{Ala-Na}} = 0,25 \text{ (mol)} \Rightarrow m_{\text{Ala}} = 0,25 \cdot 89 = 22,25 \text{ (g)}$$

Câu 31: Đáp án C

Câu 32: Đáp án B

KCl có chứa nguyên tố K \Rightarrow được dùng làm phân kali

Câu 33: Đáp án A

Câu 34: Đáp án B

Các axit oxalic, axit tartaric có vị chua \Rightarrow ta dùng Nước vôi trong để nước vôi trong có môi trường bazơ (OH^-) kết hợp với H^+ của axit \Rightarrow dẫn đến giảm được vị chua



Câu 35: Đáp án B

Gọi CTPT của este X: $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$: a (mol) (có độ bất bão hòa $k = 2$)

Gọi số mol H_2O là b (mol); $n_{\text{CO}_2} = 15,84/44 = 0,36 \text{ (mol)}$

$$\begin{cases} \xrightarrow{\text{BTNT O}} 2a + 0,405 \cdot 2 = 0,36 \cdot 2 + b \\ \xrightarrow{n_{\text{X}} = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}}} a = 0,36 - b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,09 \\ b = 0,27 \end{cases}$$

$$\Rightarrow n = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{X}}} = \frac{0,36}{0,09} = 4$$

Vậy CTPT của X là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$: 0,09 (mol)

$\text{X} + \text{KOH} \text{ dư} \rightarrow \text{muối} + 3,96 \text{ g hữu cơ}$

$$M_{\text{hữu cơ}} = \frac{3,96}{0,09} = 44 \Rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$$

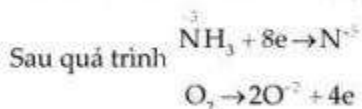
Vậy CTCT của este X là: $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$

$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = m_{\text{CH}_3\text{COOK}} = 0,09 \cdot 98 = 8,82 \text{ (g)}$$

Câu 36: Đáp án D

$\text{pH} = 1 \Rightarrow [\text{H}^+] = 10^{-1} = 0,1 \text{ (M)} \Rightarrow n_{\text{HNO}_3} = 0,1 \text{ (mol)}$

BTNT N $\Rightarrow n_{\text{NH}_3} = n_{\text{HNO}_3} = 0,1 \text{ (mol)} \Rightarrow n_{\text{O}_2} = a - 0,1 \text{ (mol)}$



$$\text{BT e}^- : \Rightarrow 8n_{\text{NH}_3} = 4n_{\text{O}_2} \Rightarrow 8 \cdot 0,1 = 4(a - 0,1) \Rightarrow a = 0,4 \text{ (mol)}$$

Câu 37: Đáp án C

Sau phản ứng thu được chất rắn \Rightarrow có phản ứng $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Cu} \downarrow$

Nếu tất cả Cu^{2+} chuyển thành Cu $\Rightarrow m_{\text{Cu}} = 0,12 \cdot 64 = 7,68 \text{ (g)} > 3,84 \text{ (g)}$

Vậy Cu^{2+} không chuyển hết thành Cu, tức Fe phản ứng hết \Rightarrow do vậy Fe phản ứng chỉ tạo muối Fe^{2+}

$$n_{\text{Cu}} = 3,84/64 = 0,06 \text{ (mol)}$$

$3\text{Fe}^{2+} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- \rightarrow 3\text{Fe}^{2+} + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$ (Tính toán theo số mol của H^+ chứ không theo NO_3^-)

$$0,09 \leftarrow 0,24 \rightarrow 0,06 \quad \text{(mol)}$$



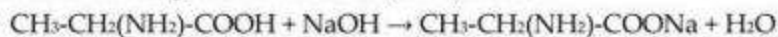
$$0,06 \quad \quad \quad \leftarrow 0,06 \quad \text{(mol)}$$

$$\Rightarrow \sum m_{\text{Fe}} = (0,09 + 0,06) \cdot 56 = 8,4 \text{ (g)}$$

Câu 38: Đáp án C

Câu 30: Đáp án D

Alanin có công thức là: $\text{CH}_3\text{-CH}_2(\text{NH}_2)\text{-COOH}$



$$n_{\text{Ala-Na}} = 27,75/111 = 0,25 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Ala}} = n_{\text{Ala-Na}} = 0,25 \text{ (mol)} \Rightarrow m_{\text{Ala}} = 0,25.89 = 22,25 \text{ (g)}$$

Câu 31: Đáp án C

Câu 32: Đáp án B

KCl có chứa nguyên tố K \Rightarrow được dùng làm phân kali

Câu 33: Đáp án A

Câu 34: Đáp án B

Các axit oxalic, axit tartaric có vị chua \Rightarrow ta dùng Nước vôi trong nước vôi trong có môi trường bazo (OH^-) kết hợp với H^+ của axit \Rightarrow dẫn đến giảm được vị chua



Câu 35: Đáp án B

Gọi CTPT của este X: $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$: a (mol) (có độ bất bão hòa k = 2)

Gọi số mol H_2O là b (mol); $n_{\text{CO}_2} = 15,84/44 = 0,36 \text{ (mol)}$

$$\begin{cases} \xrightarrow{\text{BTNT O}} 2a + 0,405.2 = 0,36.2 + b \\ \xrightarrow{n_{\text{X}} - n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}}} a = 0,36 - b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,09 \\ b = 0,27 \end{cases}$$

$$\Rightarrow n = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{X}}} = \frac{0,36}{0,09} = 4$$

Vậy CTPT của X là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$: 0,09 (mol)

$\text{X} + \text{KOH dư} \rightarrow \text{muối} + 3,96 \text{ g hữu cơ}$

$$M_{\text{hữu cơ}} = \frac{3,96}{0,09} = 44 \Rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$$

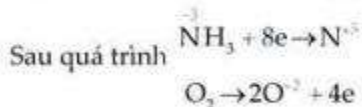
Vậy CTCT của este X là: $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$

$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = m_{\text{CH}_3\text{COOK}} = 0,09.98 = 8,82 \text{ (g)}$$

Câu 36: Đáp án D

$$\text{pH} = 1 \Rightarrow [\text{H}^+] = 10^{-1} = 0,1 \text{ (M)} \Rightarrow n_{\text{HNO}_3} = 0,1 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT N} \Rightarrow n_{\text{NH}_3} = n_{\text{HNO}_3} = 0,1 \text{ (mol)} \Rightarrow n_{\text{O}_2} = a - 0,1 \text{ (mol)}$$



$$\text{BT e}^- : \Rightarrow 8n_{\text{NH}_3} = 4n_{\text{O}_2} \Rightarrow 8.0,1 = 4(a - 0,1) \Rightarrow a = 0,4 \text{ (mol)}$$

Câu 37: Đáp án C

Sau phản ứng thu được chất rắn \Rightarrow có phản ứng $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Cu} \downarrow$

Nếu tất cả Cu^{2+} chuyển thành Cu $\Rightarrow m_{\text{Cu}} = 0,12.64 = 7,68 \text{ (g)} > 3,84 \text{ (g)}$

Vậy Cu^{2+} không chuyển hết thành Cu, tức Fe phản ứng hết \Rightarrow do vậy Fe phản ứng chỉ tạo muối Fe^{2+}

$$n_{\text{Cu}} = 3,84/64 = 0,06 \text{ (mol)}$$



$$0,09 \leftarrow 0,24 \rightarrow 0,06 \quad \text{(mol)}$$



$$0,06 \quad \quad \quad \leftarrow 0,06 \quad \text{(mol)}$$

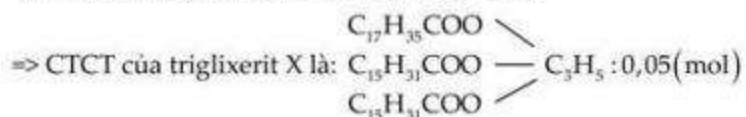
$$\Rightarrow \sum m_{\text{Fe}} = (0,09 + 0,06). 56 = 8,4 \text{ (g)}$$

Câu 38: Đáp án C

Đề thi thử THPT Quốc gia môn Hóa năm 2018 trường THPT Chuyên Bắc Ninh lần 4

$$n_{C_7H_5(OH)_3} = \frac{4,6}{92} = 0,05 \text{ (mol)}$$

Vì muối $C_{17}H_{35}COONa : C_{15}H_{31}COONa = 1 : 2$



$$\Rightarrow m = 0,05 \cdot 834 = 41,7 \text{ (g)}$$

Câu 39: Đáp án A

Khi cho dd OH^- vào hỗn hợp gồm H^+ và muối Al^{3+}

Sẽ xảy ra các phản ứng hóa học theo thứ tự sau:



Khi phản ứng (1) kết thúc, bắt đầu xảy ra (2) thì xuất hiện kết tủa \Rightarrow đồ thị bắt đầu đi lên

Khi đồ thị đi lên từ từ đến điểm cực đại \Rightarrow xảy ra phản ứng (1) và (2)

Ta có công thức nhanh: $n_{OH^-} = 3n_1 + n_{H^+}$

Khi đồ thị bắt đầu đi xuống \Rightarrow phản ứng (3) xảy ra, kết tủa bắt đầu bị hòa tan dần dần đến hết

\Rightarrow Ta có công thức tính nhanh: $n_{OH^-} = 4n_{Al^{3+}} - n_1 + n_{H^+}$

Từ đây ta có các phương trình sau:

$$\begin{cases} 0,5 = 3x + a \\ 0,8 = 3(x + 0,5a) + a \\ y = 4b - (x + 0,5a) + a \\ 7a + 0,1 = 4b - x + a \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a + 3x = 0,5 \\ 2,5a + 3x = 0,8 \\ 0,5a + 4b - x = y \\ 6a - 4b + x = -0,1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,2 \\ x = 0,1 \\ b = 0,35 \\ y = 1,4 \end{cases} \Rightarrow \frac{y}{x} = \frac{1,4}{0,1} = 14$$

Câu 40: Đáp án B

$$n_{CO_2} = 6,608 / 22,4 = 0,295 \text{ (mol)}; n_{H_2O} = 4,68 / 18 = 0,26 \text{ (mol)}$$

Bảo toàn khối lượng: $m_E + m_{CO_2} = m_{H_2O} + m_{CO_2}$

$$\Rightarrow m_{CO_2} = 5,58 + 0,295 \cdot 32 - 4,68 = 10,34 \text{ (g)} \Rightarrow n_{CO_2} = 10,34 / 44 = 0,235 \text{ (mol)}$$

Ta thấy $n_{H_2O} > n_{CO_2} \Rightarrow$ ancol no, hai chức

$$\text{Gọi công thức của Z gồm: } \begin{cases} X, Y: C_n H_{2n-2} O_2 : x \text{ (mol)} (k=2) \\ T: C_n H_{2n+2} O_2 : y \text{ (mol)} (k=0) \\ Z: C_m H_{2m-6} O_4 : z \text{ (mol)} (k=4) \end{cases}$$

$$\text{BTNT O: } n_{O(\text{trong Z})} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} - n_{CO_2}$$

$$\Rightarrow 2x + 2y + 4z = 2 \cdot 0,235 + 0,26 - 0,295 \cdot 2 \Rightarrow 2x + 2y + 4z = 0,14 \quad (1)$$

$$\text{E phản ứng tối đa với } 0,02 \text{ mol } Br_2 \text{ nên: } x + 2z = 0,02 \quad (2)$$

$$\text{Từ sự chênh lệch số mol } H_2O \text{ và } CO_2 \text{ ta có: } y - x - 3z = 0,025 \quad (3)$$

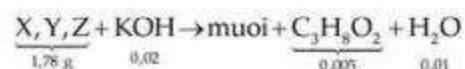
$$\text{Từ (1), (2) và (3) } \Rightarrow x = 0,01; y = 0,05; z = 0,005 \text{ (mol)}$$

$$\text{Số nguyên tử carbon trung bình trong E: } n_C = \frac{n_{CO_2}}{n_E} = \frac{0,235}{0,065} = 3,61$$

$$\text{Khối lượng axit và este trong E là: } m_{X,Y,Z} = m_E - m_T = 5,58 - 0,05 \cdot 76 = 1,78 \text{ (g)}$$

Cho E tác dụng với KOH dư chỉ có X,Y,Z phản ứng:

$$n_{KOH} = x + 2z = 0,02 \text{ (mol)}; n_{H_2O} = x = 0,01 \text{ (mol)}; n_{C_3H_8O_2} = z = 0,005 \text{ (mol)}$$



$$\text{BTKL ta có: } m_{\text{muoi}} = m_{X,Y,Z} + m_{KOH} - m_{H_2O} = 1,78 + 0,02 \cdot 56 - 0,005 \cdot 76 - 0,01 \cdot 18 = 2,34 \text{ (g)}$$