CỘNG ĐỒNG BOOKGOL

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

ĐỀ KIỂM TRA KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG

HÓA HỌC THPT-NĂM HỌC 2017-2018

LẦN 3

Thời gian làm bài: 40 phút.

Câu 1: Để làm sạch etilen có lẫn axetilen, ta cho hỗn hợp đi qua lượng dư dung dịch nào sau đây?

A. $KMnO_4$ **B.** $Ca(CH)_2$ **C.** $AgNO_3 / NH_3$ **D.** Br_2

Câu 2: Cho m gam etanol tác dụng hoàn toàn với một lượng Na vừa đủ thu được 0,224 mol H_2. Giá trị của m là

A. 0,46. **B.** 0,92. **C.** 1,38. **D.** 20,608.

Câu 3: Một thể tích hơi ancol X tác dụng với Na tạo ra một nửa thể tích hơi hiđro ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. Mặt khác ancol X làm mất màu dung dịch brom. Công thức phân tử của ancol X là

A. $C_3H_6O_3$. **B.** C_3H_6O. **C.** C_2H_6O. **D.** $C_2H_6O_2$.

Câu 4: Có 3 dung dịch: CH3CHO, CH3COOH, HCOOH đựng trong 3 lọ mất nhãn. Hoá chất có thể dùng để phân biệt ba dung dịch trên là:

A. Quỳ tím, CuO. **B.** Quỳ tím, Na.

C. Quỳ tím, dung dịch $AgNO_3 / NH_3$. **D.** Dung dịch $AgNO_3 / NH_3$, CuO.

Câu 5: Áp dụng quy tắc Mac- côp - nhi - côp vào

A. Phản ứng cộng của Br_2 với anken đối xứng.

B. Phản ứng cộng của HX vào anken đối xứng.

C. Phản ứng trùng hợp của anken.

D. Phản ứng cộng của HX vào anken bất đối xứng.

Câu 6: Cho 3-metylbutan-2-ol tách nước ở điều kiện thích hợp, rồi lấy anken thu được tác dụng với nước (xúc tác axit) thì thu được ancol (rượu) X. Các sản phẩm đều là sản phẩm chính. Tên gọi của X là

A. 3-metylbutan-2-ol. **B.** 2-metylbutan-2-ol. **C.** 3-metylbutan-1-ol. **D.** 2-metylbutan-3-ol.

Câu 7: Cho các phản ứng:

(1) $A + 2NaOH \xrightarrow{t^\circ} 2C + B$

(2) $B + 2NaOH \xrightarrow{CaO,t^\circ} H_2 + 2Na_2CO_3$

(3) $2C \xrightarrow{H_2SO_4,dac,140^\circ C} D + H_2O$

Biết tỉ khối hơi của D so với H_2 bằng 23. Nhận xét **không đúng** là

A. A có phân tử khối là 118 đvC **B.** C có 6 nguyên tử H trong phân tử

C. A có 6 nguyên tử H trong phân tử **D.** C là ancol no đơn chức.

Câu 8: Hòa tan hoàn toàn m gam P_2O_5 vào dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, sau phản ứng thu được dung dịch chỉ chứa 2,1034m gam muối. Tỉ lệ mol của P_2O_5 và NaOH là

A. 0,214. **B.** 0,286. **C.** 0,429. **D.** 0,143.

Câu 9: Hợp chất hữu cơ X (phân tử chỉ chứ C,H,O và một loại nhóm chức). Cho 5,8 gam X tác dụngvới dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 tạo ra 43,2 g Ag. Mặt khác 0,1 mol X sau khi hidro hóa hoàn toàn phản ứng vừa đủ với 4,6g Na. Phân tử khối của X là

A. 58. **B.** 72. **C.** 86. **D.** 100.

Câu 10: Nicotin có trong thuốc lá là một hợp chất rất độc có thể gây ra ung thư phổi . Đốt cháy 16,2 gamnicotin bằng oxi vừa đủ thu được 44 gam CO_2, 12,6 gam nước và 2,24 lít N_2 (đktc). Cho $85 < Mnicotin < 230$. Công thức phân tử của nicotin là

A.C5H7NO. **B.** C5H7NO2. **C.** C10H14N2. **D.** C10H14N3.

A. C_5H_7NO. **B.** $C_5H_7NO_2$. **C.** $C_{10}H_{14}N_2$. **D.** $C_{10}H_{14}N_3$.

Câu 11: Axetilen (tên hệ thống: etin) là hợp chất hóa học với công thức C_2H_2. Nó là một hydrocarbon và là alkin đơn giản nhất. Chất khí không màu này được sử dụng rộng rãi làm nhiên liệu và tổng hợp các hợp chất khác. Nó không ổn định ở dạng tinh khiết và do đó thường được để trong một dung dịch. Axetilen tinh khiết không mùi, nhưng loại phổ biến trên thị trường thường có mùi do tạp chất. Chất này thuộc loại

A. Ankan. **B.** Anken . **C.** Ankin **D.** Ankadien.

Câu 12: Cho 0,25 mol một anđehit mạch hở X phản ứng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, thu được 54 gam Ag. Mặt khác, khi cho X phản ứng với H_2 dư (xúc tác Ni, t°) thì 0,125 mol X phản ứng hết với 0,25 mol H_2. Công thức chung của các chất thuộc dãy đồng đẳng của X là

A. $C_nH_{2n}(CHO)_2 (n \geq 0)$. **B.** $C_nH_{2n+1}(CHO)(n \geq 0)$.

C. $C_nH_{2n-1}(CHO)(n \geq 2)$. **D.** $C_nH_{2n-3}(CHO)(n \geq 2)$.

Câu 13: M là tập hợp các chất hữu cơ no, mạch hở thuần chức không tác dụng được với $H_2(Ni, t^\circ)$. Đốt cháy 1 mol M với tỉ lệ các chất bất kì đều cần 2 mol O_2, sản phẩm thu được có tổng khối lượng là m gam chỉ gồm H_2O và CO_2. Đem m gam H_2O và CO_2 này sục vào dung dịch nước vôi trong dư đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thấy khối lượng dung dịch giảm Δm gam. Nếu $\Delta m = 100$ gam thì m gần nhất với giá trị nào ?

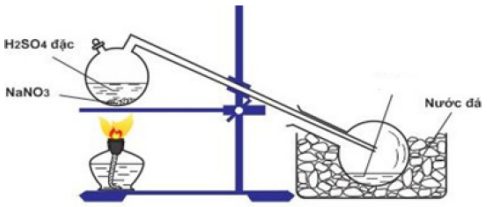
A. 141. **B.** 142. **C.** 143. **D.** 144.

Câu 14: Hỗn hợp X chứa glixerol và hai ancol no, đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Cho 8,75 gam X tác dụng hết với Na (dư) thì thu được 2,52 lít H_2 (đktc). Mặt khác 14 gam X hòa tan hết 0,98 gam $Cu(OH)_2$. Công thức phân tử của hai ancol trong X là

A. C_2H_5OH và C_3H_7OH. **B.** C_3H_7OH và C_4H_9OH.

C. C_4H_9OH và $C_5H_{11}OH$. **D.** CH_3OH và C_2H_5OH.

Câu 15: Thí nghiệm dưới đây dung để điều chế :



A. HNO_3. **B.** N_2O. **C.** NO. **D.** NH_4NO_3.

Câu 16: Chỉ dùng hóa chất nào sau đây có thể phân biệt được C_2H_2 và CH_4 ?

A. dung dịch $AgNO_3$. **B.** dung dịch $Ca(OH)_2$. **C.** dung dịch $NaOH$ **D.** dung dịch Br_2.

Câu 17: Một hỗn hợp gồm anđehit acrylic và một andehit đơn chức X. Đốt cháy hoàn toàn 8,6 gam hỗn hợp trên cần vừa đủ 11,48 lít khí oxi (đktc). Cho toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thu được 42,5 gam kết tủa. Công thức cấu tạo của X là

A. CH_3CHO. **B.** $HCHO$. **C.** C_2H_3CHO. **D.** C_2H_5CHO.

Câu 18: Cho các phát biểu sau

(a) Trong thành phần của hợp chất hữu cơ nhất thiết phải chứa cacbon.

(b) Hợp chất $C_9H_{14}BrCl$ có vòng benzen trong phân tử.

(c) Phản ứng hữu cơ thường xảy ra nhanh và không tuân theo 1 hướng xác định.

(d) Liên kết hóa học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hóa trị .

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 19: Cho 38 gam hỗn hợp gồm Na_2CO_3 và $NaHCO_3$ tác dụng với dung dịch HCl sinh ra 8,96 lít CO_2 (đktc). Vậy khối lượng Na_2CO_3 trong hỗn hợp là

A. 21,2 gam. **B.** 16,0 gam. **C.** 10,6 gam. **D.** 5,3 gam.

Câu 20: Hỗn hợp X gồm ancol metylic, ancol etylic và glixerol. Đốt cháy hoàn toàn m gam X, thu được 15,68 lít khí CO_2 (đktc) và 18 gam H_2O. Mặt khác, 80 gam X hòa tan được tối đa 29,4 gam $Cu(OH)_2$. Phần trăm khối lượng của ancol etylic trong X là

A. 23% **B.** 46% **C.** 16% **D.** 8%

Câu 21: Hỗn hợp X gồm hai hidrocacbon Y, Z (đều mạch hở, cùng số nguyên tử hiđro, $M_Z > M_Y$). Biết 11,2 lít X (đktc) có thể cộng tối đa 17,92 lít H_2 (đktc) cho ra hỗn hợp Y có khối lượng là 19,2 gam. Công thức phân tử của A, B là

A. C_2H_6, C_3H_6. **B.** C_3H_6, C_4H_6. **C.** C_2H_4, C_3H_4. **D.** C_3H_4, C_4H_4.

Câu 22: Dung dịch chất nào sau đây không thể chứa trong bình thủy tinh

A. HCl. **B.** HNO_3. **C.** HF. **D.** H_2SO_4.

Câu 23: Oxi hóa 2 mol ancol metylic thành anđehit fomic bằng oxi không khí trong một bình kín, biết hiệu suất phản ứng oxi hóa là 80%. Rồi cho 36,4 gam nước vào bình được dung dịch X. Nồng độ % anđehit fomic trong dung dịch X là:

A. 58,87% **B.** 38,09% **C.** 42,40% **D.** 36%

Câu 24: Trộn một hidrocacbon A với một lượng vừa đủ khí O_2 thu được m gam hỗn hợp X. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X thu được 8,96 lít (đktc) hỗn hợp Y gồm CO_2 và H_2O có $\overline{d}_{\frac{Y}{H_2}} = 15,5$. Xác định giá trị của m?

A. 31,0. **B.** 77,5. **C.** 12,4. **D.** 6,2.

Câu 25: Cho các phát biểu sau:

(a) Phenol tan tốt trong ete.

(b) Fomon được dung để ngâm xác động vật , tẩy uế , diệt trùng .

(c) So với các hiđrocacbon có cùng số nguyên tử C trong phân tử , nhiệt độ nóng chảy của anđehit cao hơn .

(d) Etanol được dung để thay xăng trong động cơ đốt trong .

Số phát biểu đ**úng** là

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

Câu 26: Nung 40,3 gam hỗn hợp X gồm $CuO, ZnO, FeO, Fe_2O_3, MgO$ trong CO dư , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn Y và 13,44 lít khí CO_2 . Khối lượng kim loại trong Y là

A. 29,7. **B.** 30,7. **C.** 31,7. **D.** 32,7.

Câu 27: Hợp chất A có công thức phân tử $C_7H_6O_2$, tan ít trong nước nhưng tan tốt trong dung dịch $NaOH$ tạo thành muối B (công thức $C_7H_5O_2Na$). B tác dụng với nước brom tạo ra hợp chất D, trong phân tử D chứa 64% Br về khối lượng. Khử 6,1 gam hợp chất A bằng hidro (xúc tác Pt) ở $20°C$ thu được 5,4 gam hợp chất thơm G. Tính hiệu suất của phản ứng tạo ra G.

A. $81,7\%$ **B.** $87,1\%$ **C.** $78,1\%$ **D.** $71,8\%$

Câu 28: Chia 7,168 (lít) X (đktc) hỗn hợp gồm một ankan (A), một anken (B) và một ankin (C) thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho qua dung dịch brom dư thấy khối lượng bình brom tăng 4,44 gam và có 27,2 gam brom đã tham gia phản ứng. Đốt cháy hoàn toàn khí ra khỏi bình brom rồi hấp thụ sản phẩm cháy vào dung dịch $Ba(OH)_2$ dư thì thu được 5,91 gam kết tủa. Phần 2 cho qua dung dịch $AgNO_3$ dư trong NH_3 thấy thể tích hỗn hợp giảm 25% và thu được 2,94 gam kết tủa. Ankan A là

A. Metan. **B.** Etan . **C.** Propan **D.** Butan.

Câu 29: Hỗn hợp X chứa 1 ancol đơn chức (A), axit hai chức (B) và este 2 chức (D) đều no, mạch hở và có tỉ lệ mol tương ứng 3 : 2 : 3. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** cần dùng 6,272 lít O_2 (đktc). Mặt khác đun nóng m gam hỗn hợp **X** trong 130 ml dung dịch $NaOH$ 1M thu được dung dịch Y và hỗn hợp 2 ancol là đồng đẳng kế tiếp. Cô cạn dung dịch Y sau đó nung với CaO thu

được duy nhất một hydrocacbon đơn giản nhất có khối lượng 0,24 gam. Các phản ứng đạt hiệu suất 100%. CTPT có thể có của ancol là.

A. $C_5H_{11}OH$. **B.** C_3H_7OH. **C.** C_2H_5OH. **D.** C_4H_9OH.

Câu 30: Hỗn hợp M gồm este X, anđehit Y và ancol Z (đều no, mạch hở, không phân nhánh). Đốt cháy hoàn toàn 0,18 mol M cần vừa đủ 0,45 mol O2, thu được 7,38 gam nước. Mặt khác, hiđro hóa hoàn toàn 0,18 mol M, thu được 14,9 gam hỗn hợp N, dẫn toàn bộ N qua bình đựng Na dư thì có 3,696 lít khí thoát ra (đktc). Phần trăm khối lượng của Z trong M gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 21% **B.** 31% **C.** 25% **D.** 35%

Đáp án

1-C	2-D	3-B	4-C	5-D	6-B	7-B	8-A	9-A	10-C
11-C	12-C	13-C	14-D	15-A	16-D	17-A	18-A	19-A	20-A
21-C	22-C	23-B	24-C	25-D	26-B	27-B	28-C	29-C	30-B

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án C

Nhớ: Nguyên tắc làm sạch là chất cần làm sạch không tác dụng với đối tượng dùng để làm sạch chất

A và C Loại vì dung dịch $KMnO_4$ và dung dịch Br_2 có thể phản ứng với cả hai chất là etilen và axetilen nên không còn etilen nữa.

B. Loại vì dung dịch $Ca(OH)_2$ không phản ứng được với cả hai chất trên nên không có tác dụng làm sạch.

C. Chỉ có axetilen phản ứng với $AgNO_3 / NH_3$ tạo ra kết tủa màu vàng nên ta thu được etilen

tinh khiết.

Câu 2: Đáp án D

$n_{etanol} = 2n_{H_2} \rightarrow m\ etanol = 0,224.2.46 = 20,608$ gam

Câu 3: Đáp án B

Ancol X tác dụng với Na tạo ra một nửa thể tích hơi → X là ancol đơn chức (Loại A và D)

X làm mất màu dung dịch brom nên loại C.

Câu 4: Đáp án C

Thuốc thử	Dung dịch CH_3CHO	Dung dịch CH_3COOH	Dung dịch $HCOOH$
Quỳ tím	Không hiện tượng	Hóa đỏ	Hóa đỏ
Dung dịch $AgNO_3 / NH_3$	Đã nhận biết	Còn lại	Kết tủa Ag

Câu 5: Đáp án D

Nhớ: Quy tắc: Trong phản ứng cộng HX vào liên kết bội, nguyên tử H ưu tiên cộng vào nguyên tử Cacbon bậc thấp hơn, còn nguyên tử hay nhóm nguyên tử X ưu tiên cộng vào nguyên tử Cacbon bậc cao hơn.

Câu 6: Đáp án B

$$(CH_3)_2CHCH(OH)CH_3 \xrightarrow[170^\circ]{H_2SO_4} (CH_3)_2C=CHCH_3 + H_2O$$

$$(CH_3)_2C=CHCH_3 + HOH \xrightarrow{H_2SO_4} (CH_3)_2C(OH)CH_2CH_3$$

Câu 7: Đáp án B

$M_D = 46 \Rightarrow C: CH_3OH; B: (COONa)_2 \Rightarrow A: CH_3OOC - COOCH_3$

Câu 8: Đáp án A

$$\underset{\frac{m}{142}mol}{P_2O_5} \rightarrow \underset{2\frac{m}{142}mol}{2H_3PO_4} \xrightarrow[0,7mol]{+NaOH} \underset{2,1034gam}{muoi} + \underset{0,7}{H_2O}$$

$$\xrightarrow{BTKL} 2\frac{m}{142}.98 + 40.0,7 = 2,1034m + 18.0,7 \Rightarrow m = 21,3 \Rightarrow \frac{n_{P_2O_5}}{n_{NaOH}} = \frac{0,15}{0,7} = 0,214$$

Câu 9: Đáp án A

X: anđehit

$$\underset{0,1}{R(CHO)_x} \xrightarrow{H_2} \underset{0,1}{R(CH_2OH)_x} \xrightarrow[0,2]{+Na} \underset{0,1}{R(CH_2ONa)_x} \xrightarrow{BT_Na} 0,1x = 0,2 \Rightarrow x = 2$$

$$\underset{0,1}{R(CHO)_2} \rightarrow \underset{0,4}{4Ag} \Rightarrow M = 58 \Rightarrow (CHO)_2$$

Câu 10: Đáp án C

$$\underset{12,6gam}{\text{Nicotin}} \xrightarrow{+O_2} \underset{1mol}{CO_2} + \underset{0,7mol}{H_2O} + \underset{0,1mol}{N_2}$$

$\Rightarrow m_C + m_H + m_N = 12.1 + 2.0,7 + 28.0,1 = 12,6 \Rightarrow$ trong nicotin không có oxi

Đặt công thức của nicotin: $C_xH_yN_z \Rightarrow x:y:z = 1:1,4:0,2 = 5:7:1 \Rightarrow (C_5H_7N)_k$

$85 < M_{nicotin} = 81k < 230 \Rightarrow 1,05 < k < 2,83 \Rightarrow k = 2 \Rightarrow C_{10}H_{14}N_2$

Câu 11: Đáp án C

C_2H_2 thuộc loại ankin.

Câu 12: Đáp án C

* $nAg = 0,5.$ Nhận thấy $nAg = 2nX \rightarrow X$ đơn chức.

* $k_x = 2 \rightarrow X$ thuộc dãy đồng đẳng có công thức chung $C_nH_{2n-1}CHO(n \geq 2)$

Câu 13: Đáp án C

* Nhận xét để đốt cháy hoàn toàn 1mol M với tỉ lệ các chất bất kì đều cần 2mol O_2 thì khi đem đốt cháy 1mol mỗi chất trong M cũng phải thỏa mãn số mol O_2 cần là 2mol. (Có thể chứng minh được qua phương trình phản ứng).

* Gọi công thức của X là một chất trong M là $C_xH_yO_z : 1mol \rightarrow x + \frac{y}{4} + \frac{z}{2} = 2 \rightarrow 4x - 2z = 8 - y$ (*)

* Do M là tập hợp các hợp chất hữu cơ no, thuần chức và không phản ứng với $H_2(Ni, t^\circ)$ nên các hợp chất trong M chỉ có thể là các chức ancol, ete, este, axit. (không xét anhydrit ngoài chương trình, nếu xét thì cũng loại được)

* Nếu **X** là ancol hoặc ete và **X** no $\rightarrow k = \frac{2x + 2 - y}{2} = 0 \rightarrow y = 2x + 2$ thay vào (*) ta có $3x - z = 3$ dễ thấy không có giá trị nào của x, z thỏa mãn.

* Nếu **X** là este hoặc axit và X no $\rightarrow k = \frac{2x+2-y}{2} = \frac{z}{2} \rightarrow 2x - z = y - 2$ thay vào (*) ta được $y = 4.$ Như vậy các hợp chất trong M phải có số H là $4 \rightarrow n_{H_2O} = 2.$

* Gọi số mol $CO_2 = a$ mol ta có. $100a - (44a + 18.2) = 100 \rightarrow a = \frac{17}{7} \rightarrow m = 142,85$

Câu 14: Đáp án

* Tính toán trong 8,75 gam; $nH_2 = 0,1125$

* nGlyxerol $2\frac{0,98}{98}.\frac{8,75}{14} = 0,0125 \rightarrow n$ hai ancol $= 0,1125.2 - 0,0125.3 = 0,1875$

* $M_{tb\ hai\ ancol} = \frac{8,75 - 0,0125.92}{0,1875} = 40,53 \rightarrow$ Hai ancol là CH_3OH và C_2H_5OH

Câu 15: Đáp án

Phương trình: $NaNO_3 + H_2SO_4 \xrightarrow{t^\circ} NaHSO_4 + HNO_3$

Câu 16: Đáp án

C_2H_2 làm mất màu dung dịch Br_2

Câu 17: Đáp án

$\rightarrow M_{\text{trung bình}} \frac{8,6}{0175} = 49,14$ mà andehit crcylic có $M = 56 > 49,14$

$\rightarrow M_X < 49,14 \rightarrow X$ là anđêhit no đơn $\rightarrow n_{andehitacrylic} 0,425 - 0,35 = 0,075\,mol \rightarrow m = 4,2\,gam$

$\rightarrow m_X = 8,6 - 4,2 = 4,4gam$ mà $n_X = 0,175 - 0,075 = 0,1mol \rightarrow M_X = \frac{4,4}{0,1} = 44 \rightarrow X$ là CH_3CHO

Câu 18: Đáp án A

(a) **Đúng**

(b) **Sai** → độ bất bão hòa k = 2 → không thể chứa vòng benzen

(c) **Sai** → Phản ứng hữu cơ thường xảy ra **chậm**

(d) **Đúng**

Câu 19: Đáp án A

$$38gam\begin{cases}Na_2CO_3:a\\NaHCO_3:b\end{cases}\xrightarrow{HCl}CO_2:0,4mol$$

Nhận thấy có 2 phản ứng xảy ra

$$CO_3^{2-}+H^+\rightarrow CO_2+H_2O$$

$$a\rightarrow a$$

$$HCO_3^-+H^+\rightarrow CO_2+H_2O$$

$$b\rightarrow b$$

Hệ phương trình $\begin{cases}a+b=0,4\\106a+84b=38\end{cases}\rightarrow a=b=0,2\rightarrow m_{Na_2CO_3}=21,2gam$

Câu 20: Đáp án A

Trong 80 gam hỗn hợp thì có 0,3 mol glixerol.

Gọi số mol CH_3OH,C_2H_5OH và $C_3H_5(OH)_3$ lần lượt là x, y, z (trong hỗn hợp chưa biết khối lượng) $\rightarrow x+y+z=0,3mol$

$$x+2y+3z=0,7$$

$\frac{0,6.92}{80}=\frac{92z}{32x+46y+92z}$ (do tỉ lệ phần trăm glixerol trong hỗn hợp là như nhau)

$\rightarrow x=0,05;y=0,1$ và $z=0,15$

$$\%C_2H_5OH=\frac{0,1.46}{0,05.32+0,1.46+0,15.92}100=23\%$$

Cách 2: $n_{CO_2}=0,7;n_{H_2O}=1,0\Rightarrow n_{ancol}=0,3\Rightarrow n_{tb}=\frac{7}{3}$; $n_{glixerol}=0,6$

$$32x+46y=80-0,6.92=24,8$$

$$x+2y+0,3.0,6=(x+y+0,6).\frac{7}{3}$$

$$\Rightarrow x=0,2;y=0,4$$

$$\%C_2H_5OH=\frac{0,4.46.100}{80}=23\%$$

Câu 21: Đáp án C

$k_{TB} = \frac{0,8}{0,5} = 1,6; 0; 1 \le 1,6 \le 2 \Rightarrow$ Loại A,D

C_nH_{2n} xmol; C_mH_{2m-2} ymol

$\begin{cases} x + 2y = 0,8 \\ y + y = 0,5 \end{cases} \Rightarrow x = 0,2; y = 0,3$

$0,2.M_Y + 0,3M_Z = 19,2 + 0,8.2 \Rightarrow M_Y = 28; M_Z = 40 \Rightarrow$ C. C_2H_4, C_3H_4

Câu 22: Đáp án C

Câu 23: Đáp án B

$CH_3OH + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow HCHO + H_2O$

1,6 0,8

$C\%HCHO = \left(\frac{1,6.30}{2.32} + 0,8.32 + 36,4 \right).100 = 38,09\%$

Câu 24: Đáp án C

$\begin{cases} 44nCO_2 + 18nH_2O = 0,4.15,2.2 \\ nCO_2 + nH_2O = 0,4 \end{cases} \Rightarrow nCO_2 = 0,2; nH_2O = 0,2$

$m = 0,2.44 + 0,2,18 = 12,4$

Câu 25: Đáp án D

Câu 26: Đáp án B

$\xrightarrow{BTNT(O)} n_{O(X)pu} = n_{CO_{pu}} = n_{CO_2} = 0,6mol$

$\xrightarrow{BTKL} m_{KL} = m_{Oxit} - m_{O(X)} = 40,3 - n_{O(X)}.16 < 40,3 - 0,6.16 = 30,7 \Rightarrow$ Chọn B

Bẫy: Nhầm lẫn ở chỗ có thể nghĩ toàn bộ O (X) đã đi hết về CO_2. Do MgO không bị khử nên vẫn còn một lượng oxi nhất định trong Y.

Câu 27: Đáp án B

Dựa vào đặc tính tan và ở chất A có 1 H mất đi thay bằng 1 Na tạo B, dựa vào đặc điểm phản ứng của B. $\Rightarrow$ A có 1–OH liên kết trực tiếp với nhân thơm.

$\Rightarrow$ A là $HO - C_6H_4 - CHO \Rightarrow$ G là $HO - C_6H_4 - CH_2 - OH.$

$H\% = \frac{5,4.122}{124.6,1}.100\% = 87,1\% \Rightarrow$ chọn B.

Bình luận: Nếu phải tìm B, thì B có dạng: $HO - C_6H_4|_x\ Br_x - COOH.$

Câu 28: Đáp án C

Đề sai!!! Chỗ giảm 25% phải chỉnh là 12,5% mới ra đáp án C.

Hướng dẫn giải

- Có ngay: mol ankin = mol giảm = 0,16.0,125 = 0,02 mol.

- Bảo toàn mol pi tìm được mol anken = 0,17 – 0,02.2 = 0,13 mol. Suy ra mol ankan = 0,01.

- Khí thoát ra khỏi bình Br_2 chính là ankan, bảo toàn nguyên tố C được cacbon $= 3 \Rightarrow$ chọn C.

Bình luận: Với đề bài hỏi như trên sẽ thừa 2 dữ kiện đó là khối lượng bình tăng và khối lượng kết tủa. Để khai thác tối ưu có thể điều chỉnh thêm rằng tính % khối lượng của ankan? (Theo Thầy Nguyễn Xuân Toản).

Câu 29: Đáp án C

$*nO_2 : 0,28; nNaOH : 0,13; nCH_4 : 0,015$

Trường hợp 1: NaOH dư sau khi nung với

$$CaO \rightarrow \begin{cases} A : 0,009 \\ B : CH_2(COOH)_2 : 0,006 \rightarrow \begin{cases} CH_2(COOH)_2 : 0,015 \\ C_nH_{2n+2}O : 0,027 \end{cases} \\ D : 0,009 \end{cases}$$

$+BT.e : n = \frac{0,28.4 - 0,015.8}{0,027.6} = 6,17 \rightarrow$ Hai ancol là C_6 và C_7 (không có trong đáp án)

Trường hợp 2: NaOH hết sau khi phản ứng với CaO:

$R(COONa)_2(x) + 2NaOH \rightarrow RH_2 + 2Na_2CO_3$

+ Ta có: $0,13 - 2x = 0,015.2 \rightarrow x = 0,05$

+ Hỗn hợp X $\begin{cases} A : 0,03 \\ B : 0,02 \\ C : 0,03 \end{cases} \xrightarrow{H_2O:0,06} \begin{cases} (CH_2COOH)_2 : 0,05 \\ C_nH_{2n+2}O : 0,09 \end{cases} \rightarrow 0,05.8 + 0,09.6n = 0,28.4(BT.e)$

$\rightarrow n = 1,33$

+ Hai ancol là: CH_3OH và $C_2H_5OH \rightarrow$ Chọn C.

+ Giá trị $m = 0,05.104 + 0,09.\frac{110}{3} - 0,06.18 = 7,42gam$

Nếu trực tiếp giải số mol ancol sẽ được $CH_3OH:0,06$ và $C_2H_5OH:0,03.$ Nên có hai trường hợp:

+ Ancol: $CH_3OH:0,03$ và este: $CH_3OOC\text{-}CH_2\text{-}COOC_2H_5:0,03.$

Hoặc + Ancol: $C_2H_5OH:0,03$ và este: $CH_2(COOCH_3)_2:0,03.$

Câu 30: Đáp án B

* $nH_2O:0,41;nH_2:0,165.$ Đặt $nOH:a;nCHO:b;nCOO:c$ và $nCO_2:d$

* Ta có hệ: $\begin{cases} a+b=0,33 \\ a+b+2c-2d=0,41-0,45.2(BT.O) \\ 0,18=0,41-d+b+c \\ 7,38+44d-0,45.32+2b=14,9 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a=0,15 \\ b=0,18 \\ c=0,08 \\ d=0,49 \end{cases}$

* Biện luận số nhóm chức: $\frac{0,15}{k_1}+\frac{0,18}{k_2}+\frac{0,08}{k_3}=0,18 \rightarrow k_1=3;k_2=2$

* Nhận thấy: $0,15+0,18+0,08.2=0,49 \rightarrow \begin{cases} (COOCH_3)_2:0,04 \\ (CHO)_2:0,09 \\ C_3H_5(OH)_3:0,05 \end{cases} \rightarrow \%(COOCH_3)_2=32,46\%$ (chọn B)