

Chương 1: Este - Lipit

Este

Câu 1: Ứng với công thức $C_4H_8O_2$ có bao nhiêu este là đồng phân của nhau ?

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

Câu 2: Este có mùi dứa là

A. isoamyl axetat. B. etyl butirrat.

C. etyl axetat. D. geranyl axetat.

Câu 3: Đun nóng este $HCOOCH_3$ với một lượng vừa đủ dung dịch $NaOH$, sản phẩm thu được là

A. CH_3COONa và C_2H_5OH . B. $HCOONa$ và CH_3OH .

C. $HCOONa$ và C_2H_5OH . D. CH_3COONa và CH_3OH .

Câu 4: Este nào sau đây khi phản ứng với dung dịch $NaOH$ dư, đun nóng không tạo ra hai muối ?

A. $C_6H_5COOC_6H_5$ (phenyl benzoat). B. $CH_3COO-[CH_2]_2-OOCCH_2CH_3$.

C. $CH_3OOC-COOCCH_3$. D. $CH_3COOC_6H_5$ (phenyl axetat).

Câu 5: Thủy phân hoàn toàn 3,7 gam chất X có công thức phân tử $C_3H_6O_2$ trong 100 gam dung dịch $NaOH$ 4%, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 5,4 gam chất rắn. Công thức cấu tạo của X là

A. $HCOOC_2H_5$. B. $HCOOC_3H_7$.

C. CH_3COOCH_3 . D. $CH_3COOC_2H_5$.

Câu 6: Thủy phân hoàn toàn hai este đơn chức X và Y là đồng phân cấu tạo của nhau cần 100 ml dung dịch $NaOH$ 1M, thu được 7,64 gam hỗn hợp 2 muối và 3,76 gam hỗn hợp P gồm hai ancol Z và T ($M_Z < M_T$). Phần trăm khối lượng của Z trong P là

A. 51%. B. 49%. C. 66%. D. 34%.

Câu 7: Este X chứa vòng benzen có công thức phân tử là $C_8H_8C_2$. số công thức cấu tạo của X là

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

Câu 8: Este đơn chức X có tỉ khối hơi so với CH_4 là 6,25. Cho 20 gam X tác dụng với 300 ml dung dịch KOH 1M (đun nóng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 28 gam chất rắn khan. Công thức của X là

A. $HCOOC_4H_7$. B. $CH_3COOC_3H_5$

C. $C_2H_3COOC_2H_5$. D. $C_2H_5COOC_2H_3$.

Câu 9: Cho 13,6 gam phenyl axetat tác dụng với 250 ml dung dịch $NaOH$ 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 19,8. B. 21,8. C. 14,2 D. 11,6.

Câu 10: Este X không no, mạch hở, có tỉ khối hơi so với oxi bằng 3,125. Cho X tác dụng hoàn toàn với NaOH thu được một andehit và một muối của axit hữu cơ. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

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

Câu 11: Cho 45 gam axit axetic phản ứng với 69 gam ancol etylic (xúc tác H_2SO_4 đặc), đun nóng, thu được 39,6 gam etyl axetat. Hiệu suất của phản ứng este hoá là

A. 30%. B. 50%. C. 60%. D. 75%.

Câu 12: Hỗn hợp X gồm axit HCOOH và CH_3COOH có số mol bằng nhau. Cho 5,3 gam X tác dụng với 5,75 gam C_2H_5OH (xúc tác H_2SO_4 đặc, đun nóng). Biết hiệu suất các phản ứng este hoá đều bằng 80%. Khối lượng hỗn hợp este thu được là

A. 6,48. B. 7,28. C. 8,64. D. 5,6

Câu 13: Thủy phân hoàn toàn este X mạch hở trong NaOH thu được muối của một axit no và một ancol no (đều mạch hở). X không tác dụng với Na. Đốt cháy hoàn toàn X thu được số mol CO_2 gấp 4 lần số mol X. Số chất thỏa mãn điều kiện của X là

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

Câu 14: Cho một este no, đơn chức, mạch hở X tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH. Cô cạn dung dịch thu được hỗn hợp rắn Y. Nung Y trong không khí thu được 15,9 gam Na_2CO_3 , 2,24 lít CO_2 (đktc) và 6,3 gam H_2O . Công thức của X là

A. CH_3COOH . B. C_2H_5COOH . C. C_3H_7COOH . D. C_4H_9COOH .

Câu 15: Cho axit salixylic (axit o-hidroxi benzoic) phản ứng với anhidrit axetic, thu được axit axetyl salixylic (o- $CH_3COO-C_6H_4-COOH$) dùng làm thuốc cảm (aspirin). Để phản ứng hoàn toàn với 43,2 gam axit axetyl salixylic cần vừa đủ V lít dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

A. 0,72. B. 0,48. C. 0,96. D. 0,24

Hướng dẫn giải và Đáp án

1-C	2-B	3-B	4-C
5-A	6-A	7-D	
8-D	9-B	10-C	11-C

12-A	13-C	14-D	15-A
------	------	------	------

Câu 6:

$$m_X + m_Y = 7,64 + 3,76 - 0,1.40 = 7,4 \text{ (gam)}$$

$$M = 74 \Rightarrow \text{HCOOC}_2\text{H}_5 \text{ và } \text{CH}_3\text{COOCH}_3$$

Gọi x và y là số mol CH_3OH (Z) và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (T)

$$\begin{cases} x + y = 0,1 \\ 32x + 46y = 3,76 \end{cases}$$

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

$$\%m_{\text{CH}_3\text{OH}} = \frac{0,06.32}{3,76} \cdot 100\% = 51\%$$

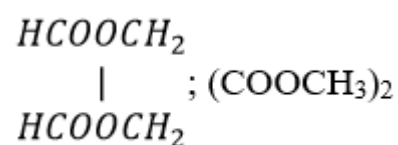
Câu 9:



$$\begin{array}{cccccc} \text{mol} & 0,1 & 0,2 & 0,1 & 0,1 & 0,1 \end{array}$$

$$m = 13,6 + 0,25.40 - 0,1.18 = 21,8 \text{ (gam)}$$

Câu 13:



Câu 14:

$$n_{\text{CO}_2} = 0,1 \text{ mol}; n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,15 \text{ mol}; n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,35 \text{ mol}$$

Gọi công thức của muối là $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{O}_2\text{Na}$

$$n_{\text{muối}} = \frac{0,1+0,15}{n} = \frac{0,25}{n}$$

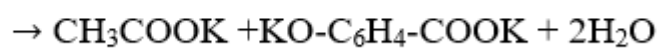
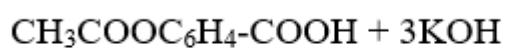
$$\Rightarrow n_{\text{NaOH dư}} = 0,3 - \frac{0,25}{n}$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = \left[\frac{0,25}{n}(2n - 1) + 0,3 - \frac{0,25}{n} \right] : 2$$

$$= 4 - \frac{0,25}{n} = 0,35$$

$\Rightarrow n=5 \Rightarrow X$ là $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$

Câu 15:



$$n_{\text{KOH}} = 0,24 \cdot 3 = 0,72 \text{ (mol)}$$