

Bài 45.

AXIT CACBOXYLIC

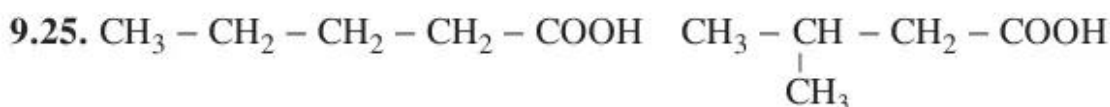
9.20. D.

9.21. B.

9.22. C.

9.23. C.

9.24. D.



axit pentanoic

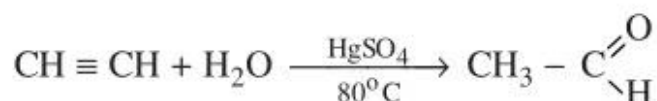
axit 3-metylbutanoic



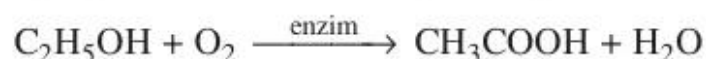
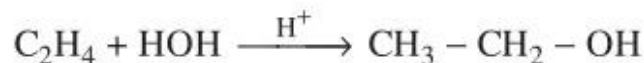
axit 2-metylbutanoic

axit 2,2-dimetylpropanoic.

9.26. 1. Từ CH_4

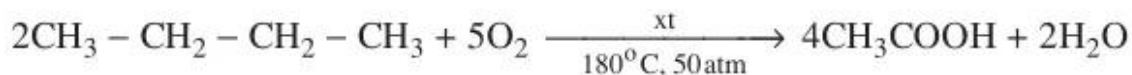


2. Từ C_2H_4



3. Từ C_2H_2 : Hai phản ứng cuối ở phần 1.

4. Từ C_4H_{10} :

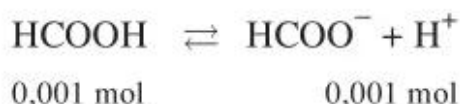


9.27. Khối lượng của 1l (1000ml) dung dịch axit fomic 0,092% là 1000 g, trong đó khối lượng của axit fomic :

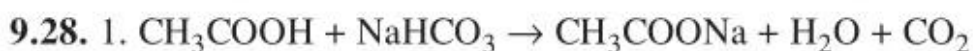
$$1000 \times \frac{0,092}{100} = 0,92 \text{ (g)}$$

và số mol axit fomic : $\frac{0,92}{46} = 0,02 \text{ (mol)}$.

Số mol axit fomic phân li thành ion : $0,02 \times \frac{5}{100} = 0,001$.

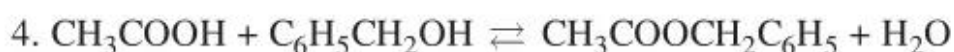


Nồng độ $[\text{H}^+] = 0,001 \text{ mol/l} = 10^{-3} \text{ mol/l}$. Vậy $\text{pH} = 3$.

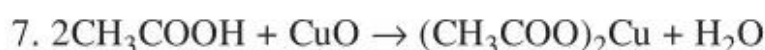
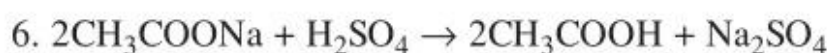


2. Không có phản ứng

3. Không có phản ứng



5. Không có phản ứng.



8. Không có phản ứng



Số mol RCOOH trong 50 ml dung dịch axit : $\frac{2 \times 30}{1000} = 0,06$.

Nồng độ mol của dung dịch axit : $\frac{0,06 \times 1000}{50} = 1,2 \text{ (mol/l)}$

Số mol RCOOH trong 125 ml dung dịch axit : $\frac{1,2 \times 125}{1000} = 0,15 \text{ (mol)}$.

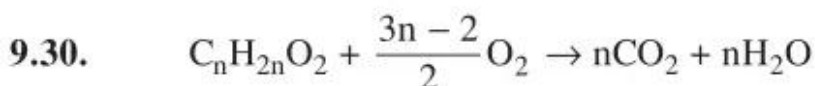
Đó cũng là số mol muối thu được sau khi cô cạn dung dịch.

Khối lượng 1 mol muối : $\frac{16,8}{0,15} = 112 \text{ (g)}$

$\text{RCOOK} = 112 \Rightarrow \text{R} = 112 - 83 = 29 \Rightarrow \text{R}$ là $-\text{C}_2\text{H}_5$

CTPT của axit : $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$.

CTCT : $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ axit propanoic (axit propionic)

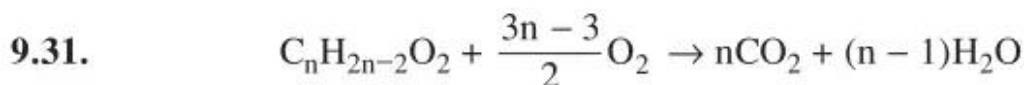


Theo phương trình : $(14n + 32)$ g axit tác dụng với $\frac{3n - 2}{2}$ mol O_2 .

Theo đầu bài : 2,55 g axit tác dụng với $\frac{3,64}{22,4} = 0,1625$ mol O_2

$$\frac{14n + 32}{2,55} = \frac{3n - 2}{2 \times 0,1625} \rightarrow n = 5$$

CTPT của axit là $C_5H_{10}O_2$. Các CTCT và tên của axit xem bài 9.25.



Theo phương trình : Nếu đốt $(14n + 30)$ g A, khối lượng CO_2 nhiều hơn khối lượng H_2O $(26n + 18)$ g

Theo đầu bài : Nếu đốt 0,9 g A, khối lượng CO_2 nhiều hơn khối lượng H_2O là 1,2 g

$$\frac{14n + 30}{0,9} = \frac{26n + 18}{1,2} \Rightarrow n = 3.$$

CTPT của axit là C_3H_4O .

CTCT : $CH_2 = CH - COOH$ Axit propenoic.

9.32. Đặt công thức chung của 2 axit là $C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}+1}COOH$



$$x \text{ mol} \qquad \qquad \qquad x \text{ mol}$$

$$(14\bar{n} + 68)x = 4,26 \quad (1)$$



$$x \text{ mol} \qquad \qquad \qquad \frac{x}{2} \text{ mol}$$

$$(28\bar{n} + 227)\frac{x}{2} = 6,08 \qquad (2)$$

Từ (1) và (2) tìm được $\bar{n} = 2,75$, $x = 0,04$.

Axit thứ nhất là C_2H_5COOH ($C_3H_8O_2$) có số mol là a.

Axit thứ hai là C_3H_7COOH ($C_4H_8O_2$) có số mol là b.

$$\left. \begin{array}{l} a + b = 0,04 \\ \frac{2a + 3b}{a + b} = 2,75 \end{array} \right\} \begin{array}{l} a = 0,01 ; \\ b = 0,03. \end{array}$$

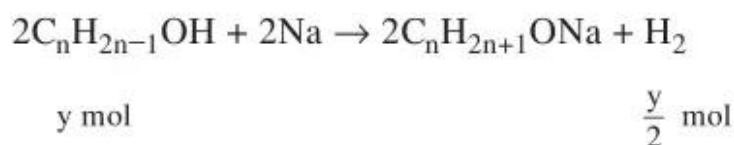
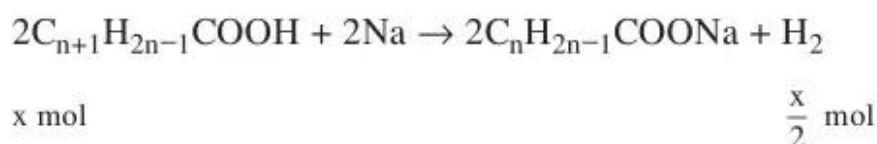
$$C_M \text{ của } C_2H_5COOH \text{ là : } \frac{0,01}{40} \times 1000 = 0,25 \text{ mol/l,}$$

$$C_M \text{ của } C_3H_7COOH \text{ là : } \frac{0,03}{40} \times 1000 = 0,75 \text{ mol/l.}$$

9.33. Chất A có CTPT là $C_nH_{2n}O_2$, CTCT là $C_{n-1}H_{2n-1}COOH$

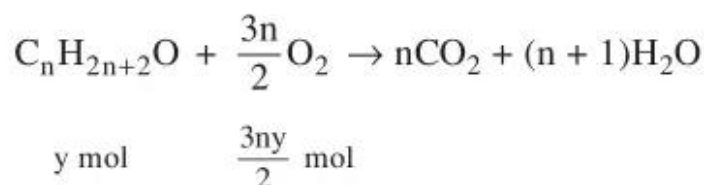
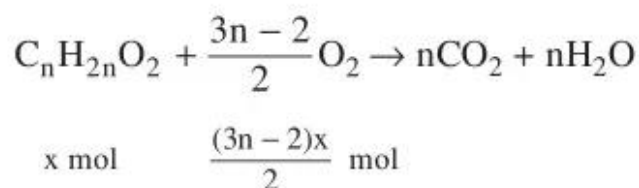
Chất B có CTPT là $C_nH_{2n+2}O$, CTCT là $C_nH_{2n+1}OH$.

Phần 1 :



$$\frac{x + y}{2} = \frac{2,8}{22,4} \Rightarrow x + y = 0,25 \tag{1}$$

Phần 2 :



$$\frac{(3n-2)x + 3ny}{2} = \frac{14,56}{22,4} \Rightarrow (3n-2)x + 3ny = 1,3 \tag{2}$$

$$\text{Khối lượng mỗi phân : } (14n + 32)x + (14n + 18)y = \frac{25,8}{2} = 12,9. \quad (3)$$

Từ hệ (1), (2), (3), tìm được $n = 2$, $x = 0,1$, $y = 0,15$.

Chất A : $C_2H_4O_2$ hay CH_3COOH (axit axetic) chiếm :

$$\frac{0,1 \times 60}{12,9} \times 100\% = 46,51\%$$

Chất B : C_2H_6O hay CH_3-CH_2-OH (ancol etylic) chiếm

$$\frac{0,15 \times 46}{12,9} \times 100\% \approx 53,49\%$$