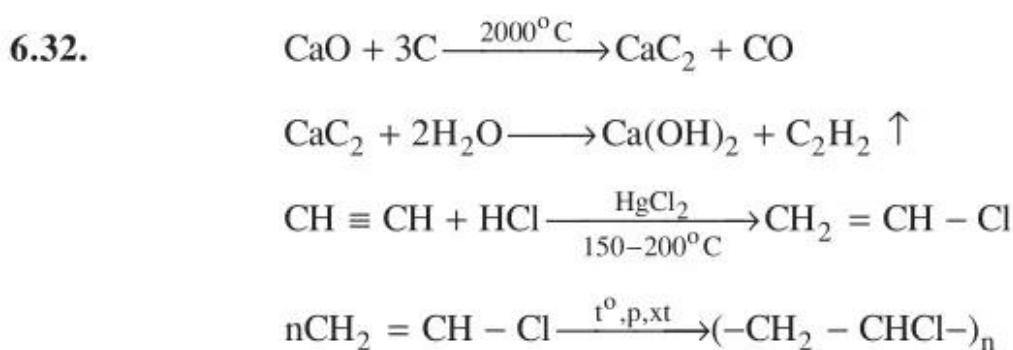
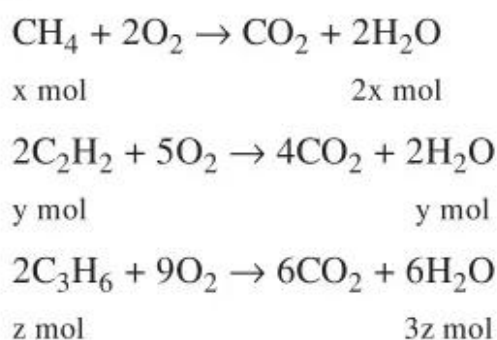


**Bài 32.****LUYỆN TẬP VỀ HIĐROCACBON****6.28.** A-7 ; B-1 ; C-8 ; D-3 ; E-9 ; G-10 ; H-5 ; I-4 ; K-6 ; L-2.**6.29.** A-2 ; B-3 ; C-4 ; D-0 ; E-1.**6.30.** 1-B ; 2-A ; 3-D.**6.31.** 1-D ; 2-B ; 3-C.**6.33\*.** Giả sử trong 11 gam hỗn hợp A có x mol  $\text{CH}_4$ , y mol  $\text{C}_2\text{H}_2$  và z mol  $\text{C}_3\text{H}_6$  :

$$16x + 26y + 42z = 11 \quad (1)$$

Khi đốt cháy 11 g A :

Số mol  $\text{H}_2\text{O}$  :

$$2x + y + 3z = \frac{16,8}{18} = 0,7 \quad (2)$$

Số mol A được dẫn qua nước brom :  $\frac{11,2}{22,4} = 0,5$  (mol)Số mol  $\text{Br}_2$  đã dự phản ứng :  $\frac{100}{160} = 0,625$  (mol).

Nếu dẫn 11 g A đi qua nước brom :

$\text{CH}_4$  không phản ứng

x mol

$\text{C}_2\text{H}_2 + 2\text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_4$

y mol      2y mol

$\text{C}_3\text{H}_6 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_6\text{Br}_2$

z mol      z mol

Như vậy : (x + y + z) mol A tác dụng với (2y + 2) mol  $\text{Br}_2$ ,

0,5 mol A tác dụng với 0,625 mol  $\text{Br}_2$

$$\frac{x + y + z}{0,5} = \frac{2y + 2}{0,625} \Rightarrow 5x + z = 3y \quad (3)$$

Giải hệ phương trình, tìm được x = 0,1 ; y = 0,2 ; z = 0,1

Thành phần phần trăm các chất trong hỗn hợp A :

	Theo khối lượng	Theo thể tích
$\text{CH}_4$	$\frac{0,1 \times 16}{11} \times 100\% \approx 14,55\%$	$\frac{0,1}{0,4} \times 100\% = 25\%$
$\text{C}_2\text{H}_2$	$\frac{0,2 \times 26}{11} \times 100\% \approx 47,47\%$	$\frac{0,2}{0,4} \times 100\% = 50\%$
$\text{C}_3\text{H}_6$	$\frac{0,1 \times 42}{11} \times 100\% \approx 38,18\%$	$\frac{0,1}{0,4} \times 100\% = 25\%$

**6.34.** Số mol  $\text{CO}_2 = \frac{21,28}{22,4} = 0,95$  (mol)

Khối lượng C trong A là  $0,95 \times 12 = 11,4$  (g).

Số mol  $\text{H}_2\text{O} = \frac{11,7}{18} = 0,65$  (mol),

Khối lượng H trong A là  $0,65 \times 2 = 1,3$  (g).

Tổng khối lượng của C và H chính là tổng khối lượng 2 hidrocarbon.

Vậy, khối lượng  $N_2$  trong hỗn hợp A là :  $18,3 - (11,4 + 1,3) = 5,6$  (g)

$$\text{Số mol } N_2 = \frac{5,6}{28} = 0,2 \text{ (mol)}.$$

$$\text{Số mol 2 hidrocarbon} = \frac{11,2}{22,4} - 0,2 = 0,3 \text{ (mol)}$$

Đặt lượng  $C_xH_y$  là a mol, lượng  $C_{x+1}H_{y+2}$  là b mol :

$$a + b = 0,2 \quad (1)$$

Số mol C = số mol  $CO_2$ , do đó :

$$xa + (x + 1)b = 0,95 \quad (2)$$

Số mol H =  $2 \times$  số mol  $H_2O$ , do đó :

$$ya + (y + 2)b = 2 \times 0,65 = 1,3 \quad (3)$$

Từ (2) ta có  $x(a + b) + b = 0,95 \Rightarrow b = 0,95 - 0,3x$

Vì  $0 < b < 0,3$ , nên  $0 < 0,95 - 0,3x < 0,3$

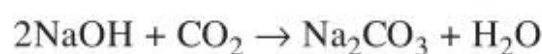
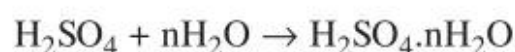
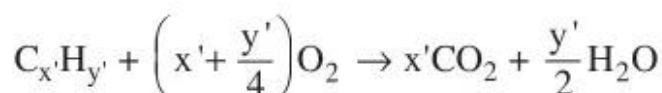
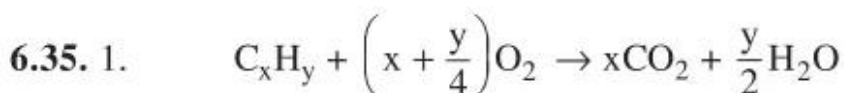
Từ đó tìm được  $2,16 < x < 3,16 \Rightarrow x = 3$ .

$\Rightarrow b = 0,95 - 3 \times 0,3 = 0,05 \Rightarrow a = 0,3 - 0,05 = 0,25$ .

Thay giá trị tìm được của a và b vào (3), ta có  $y = 4$ .

$$C_3H_4 \text{ chiếm } \frac{0,25 \times 40}{18,3} \times 100\% \approx 54,64\% ;$$

$$C_4H_6 \text{ chiếm } \frac{0,05 \times 54}{18,3} \times 100\% \approx 14,75\% \text{ khối lượng.}$$



$$\text{Số mol } CO_2 = \frac{4,18}{44} = 0,095.$$

Khối lượng C trong hỗn hợp A :  $0,095 \times 12 = 1,14$  (g).

Khối lượng H trong hỗn hợp A :  $1,3 - 1,14 = 0,16$  (g).

Số mol  $H_2O$  sau phản ứng :  $\frac{0,16}{2} = 0,08$  (mol)

Để tạo ra  $0,095$  mol  $CO_2$  cần  $0,095$  mol  $O_2$  ;

Để tạo ra  $0,08$  mol  $H_2O$  cần  $\frac{0,08}{2} = 0,04$  mol  $O_2$ .

Số mol  $O_2$  đã dự phản ứng =  $0,095 + 0,04 = 0,135$  (mol).

Số mol  $O_2$  ban đầu :  $\frac{4,96}{32} = 0,155$  (mol).

Số mol  $O_2$  còn dư :  $0,155 - 0,135 = 0,02$  (mol).

Số mol 3 chất trong bình sau phản ứng :

$$0,095 + 0,08 + 0,02 = 0,195.$$

Nếu ở đktc thì  $V_o = 0,195 \times 22,4 = 4,368$ l

Thực tế  $V_2 = 8,4$  lít

$$\frac{p_2 V_2}{T_2} = \frac{p_o V_o}{T_o} \Rightarrow p_2 = \frac{p_o V_o}{T_o} \times \frac{T_2}{V_2} = \frac{1 \times 4,368}{273} \times \frac{(273 + 136,5)}{8,4} = 0,78 \text{ (atm)}.$$

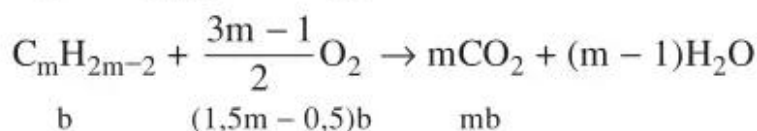
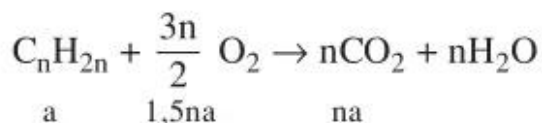
2. Đổi thể tích hỗn hợp khí trước phản ứng về đktc :

$$p_1 V_1 = p_o V'_o \rightarrow V'_o = \frac{p_1 V_1}{p_o} = \frac{0,5 \times 8,4}{1} = 4,2 \text{ (lít)}$$

Số mol khí trước phản ứng :  $\frac{4,2}{22,4} = 0,1875$ .

Số mol 2 hydrocacbon :  $0,1875 - 0,155 = 0,0325$ .

Đặt lượng  $C_n H_{2n}$  là a mol, lượng  $C_m H_{2m-2}$  là b mol, ta có  $a + b = 0,0325$  (lít)



$$\text{Số mol O}_2 : 1,5na + (1,5m - 0,5)b = 0,135 \quad (2)$$

$$\text{Số mol CO}_2 : na + mb = 0,095 \quad (3)$$

Từ (2) và (3), tìm được  $b = 0,015 \Rightarrow a = 0,0175$ .

Thay các giá trị của  $a$  và  $b$  vào (3), ta có :

$$0,0175n + 0,015m = 0,095$$

$$7n + 6m = 38$$

$$\text{Nếu } n = 2 \text{ thì } m = \frac{38 - 2 \times 7}{6} = 4$$

$$\text{Nếu } n = 3 \text{ thì } m = \frac{38 - 3 \times 7}{6} = 2,83 \text{ (loại)}$$

$$\text{Nếu } n > 3 \quad m < 2 \text{ (loại)}$$

$$\% \text{ về thể tích của C}_2\text{H}_4 : \frac{0,0175}{0,0325} \times 100\% = 53,85\%$$

$\% \text{ về thể tích của C}_4\text{H}_6 \text{ là } 46,15\%.$

**6.36. Hướng dẫn :**

1. Dùng phản ứng với nước brom.
2. Dùng phản ứng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong amoniac.
3. Dùng phản ứng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong amoniac sau đó dùng phản ứng với nước brom.
4. Dùng phản ứng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong amoniac.

**6.37. 1. Dẫn hỗn hợp khí đi qua nước brom (lấy dư).**

2. Dẫn hỗn hợp khí đi qua lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong amoniac.