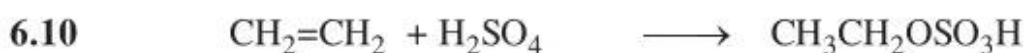


Bài 40. ANKEN : TÍNH CHẤT, ĐIỀU CHẾ VÀ ỨNG DỤNG

6.7 B đúng.

6.8 C đúng.

6.9 Ống thứ nhất : có lớp chất lỏng phía trên màu vàng nhạt là do pentan hoà tan brom tốt hơn nước nên chiết toàn bộ lượng brom từ nước.
Ống thứ hai : có phản ứng của pent-2-en với brom, tạo thành sản phẩm không màu



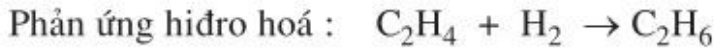
Vai trò của axit sunfuric là xúc tác : có tham gia tạo thành sản phẩm trung gian, nhưng vẫn bảo toàn khối lượng sau phản ứng.

6.11 $\bar{M}_{hh} = 8,50$ (g/mol)

Gọi số mol của anken là x, số mol của hiđro trong hỗn hợp là y.

Ta có phương trình :
$$\frac{28x + 2y}{x + y} = 8,50$$

Giải phương trình, ta được x : y = 1 : 3.



Giả sử hỗn hợp gồm 1 mol etilen và 3 mol hiđro, do đó dư hiđro.

Số mol C_2H_4 và H_2 tham gia phản ứng đều là 0,75 mol.

Số mol khí giảm sau phản ứng là 0,75 mol.

Vậy sau phản ứng thu được số mol khí bằng : $4 - 0,75 = 3,25$ (mol).

Vì khối lượng khí không đổi nên ta có

$$\bar{M}_{hh \text{ sau}} = \frac{4.8,50}{3,25} = 10,46 \text{ (g/mol)} ; \quad d_{Y/H_2} = \frac{10,46}{2} = 5,23.$$

6.12 a) Đặt công thức của hai anken là C_nH_{2n} và $C_{n+1}H_{2n+2}$.

Công thức chung của hai anken là C_xH_{2x} với $n < x < (n+1)$.

Phương trình hoá học của phản ứng :



Độ tăng khối lượng của bình đựng dung dịch chính là khối lượng của hai

anken : $n_{\text{anken}} = \frac{PV}{RT} = \frac{1,25.3,584}{22,4} = 0,20$ (mol).

Ta có : $\bar{M}_{\text{anken}} = \frac{10,50}{0,20} = 52,50 = 14x$.

$$x = \frac{52,50}{14} = 3,75 \quad (3 < x = 3,75 < 4) \rightarrow n = 3.$$

Hai anken là C_3H_6 và C_4H_8 .

Gọi a và b là số mol của C_3H_6 và C_4H_8 trong hỗn hợp, ta có hệ phương trình :

$$\begin{cases} a + b = 0,20 & (1) \\ 42a + 56b = 10,50 & (2) \end{cases}$$

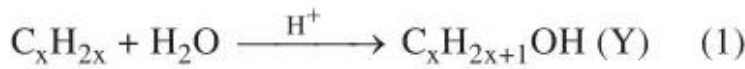
Giải hệ phương trình, ta được : $b = 0,15$ mol và $a = 0,05$ mol.

Phần trăm thể tích của hỗn hợp C_3H_6 và C_4H_8 :

$$\% V_{C_3H_6} = 25\% ; \quad \% V_{C_4H_8} = 75\%.$$

b) Từ $\overline{M}_{\text{anken}} = 52,50$ (g/mol) ; ta có $d_{X/H_2} = 26,25$.

6.13 Công thức phân tử của X : C_xH_{2x}



Độ tăng khối lượng bình = khối lượng anken phản ứng $\rightarrow n_X = \frac{4,2}{14x}$ (mol)

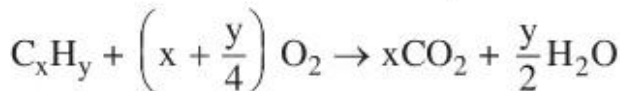
$$\text{Vậy : } m_Y = \frac{4,2}{14x} (14x + 18) ; \quad m_Z = \frac{4,2}{14x} (14x + 81)$$

$$\text{ta có } m_Z - m_Y = \frac{4,2}{14x} [(14x + 81) - (14x + 18)] = 9,45 \quad (I)$$

Giải (I) ta được $x = 2$.

Công thức phân tử : C_2H_4 (etilen).

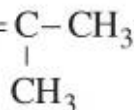
6.14 Công thức phân tử của A : C_xH_y



$$\text{Thể tích oxi phản ứng } V_{O_2} = \frac{20}{100} V_{kk} = \frac{20}{100} \cdot 30 = 6 \text{ (lít)}$$

$$\text{Ta có các phương trình } x = 4 \text{ và } x + \frac{y}{4} = 6 \Rightarrow y = 8$$

A có công thức phân tử C_4H_8 mạch hở nên A thuộc loại anken. Vì A tác dụng với hidro tạo thành hidrocarbon no mạch nhánh, nên A có cấu tạo mạch nhánh :



6.15 Độ tăng khối lượng của bình đựng dung dịch H_2SO_4 = khối lượng H_2O = 5,4 (g)

$$\rightarrow n_{H_2O} = \frac{5,4}{18} = 0,3 \rightarrow n_H = 0,6 \text{ (mol)}.$$

Khí CO_2 tác dụng với nước vôi : $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Số mol C = số mol CO_2 = số mol CaCO_3 = 0,30 (mol).

Phản ứng cháy $\text{C}_x\text{H}_y + \left(x + \frac{y}{4}\right) \text{O}_2 \rightarrow x\text{CO}_2 + \frac{y}{2}\text{H}_2\text{O}$

Từ số mol CO_2 và H_2O suy được X là C_3H_6 .