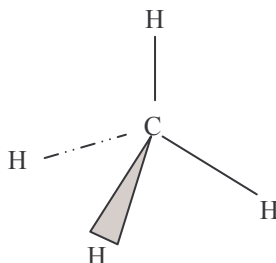


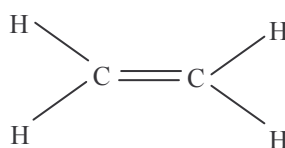
## حل التمرين 09

1. ينتمي الميثان إلى مجموعة الألكانات. صيغته الإجمالية :  $CH_4$

تمثيل كرام لجزئته :



2. تمثيل لويس لجزئية الإثيلين :



هذه الجزئية لا تقبل التماكب Z/E .

3. كمية مادة الخليط :

نعتبر الغاز الخليط غازا كاملا :

$$PV = nRT \Rightarrow n = \frac{PV}{RT}$$

$$n = \frac{6,2 \cdot 10^5 \times 5 \cdot 10^{-3}}{8,3 \times (25 + 273)} \Rightarrow n = 1,25 \text{ mol}$$

تطبيق عددي :

4. تركيب الخليط بالمول :

نرمز ب  $n_1$  و  $n_2$  على التوالي لكمية مادة الميثان و الإثيلين في الخليط.

نرمز ب  $m_1$  و  $m_2$  على التوالي لكتلة الميثان و الإثيلين في الخليط.

نرمز ب  $m$  لكتلة الخليط.

نرمز ب  $M_1$  و  $M_2$  للكتلة المولية للميثان و الإثيلين.

$$\begin{cases} n_1 + n_2 = n \\ m_1 + m_2 = m \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_1 + n_2 = n \\ n_1 M_1 + n_2 M_2 = m \end{cases}$$

$$n_2 = n - n_1 \Rightarrow n_1 M_1 + (n - n_1) M_2 = m$$

$$\Rightarrow n_1 = \frac{m - n M_2}{M_1 - M_2} \Rightarrow n_1 = 0,75 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_2 = 0,5 \text{ mol}$$

5. التركيب المنوي للخليط بالكتلة :

$$m_1 = n_1 M_1 = 0,75 \times 16 = 12 \text{ g}$$

$$m_2 = 14 \text{ g}$$

$$\%CH_4 = \frac{m_1}{m} \times 100 = 46\%$$

$$\%C_2H_4 = \frac{m_2}{m} \times 100 = 54\%$$