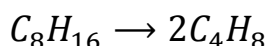


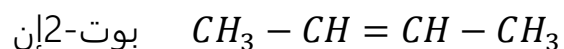
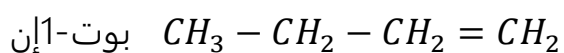
## تصحيح تمارين تغيير الهيكل الكربوني

### تمرين 1 :

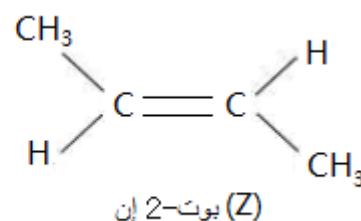
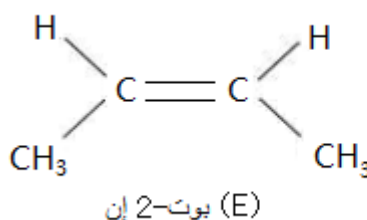
1-معادلة التفاعل :



2-الصيغ نصف المنشورة الممكنة للناتج :

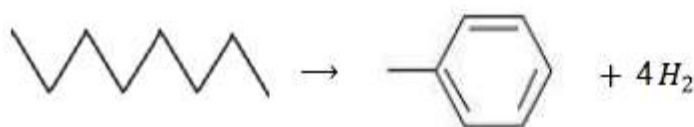
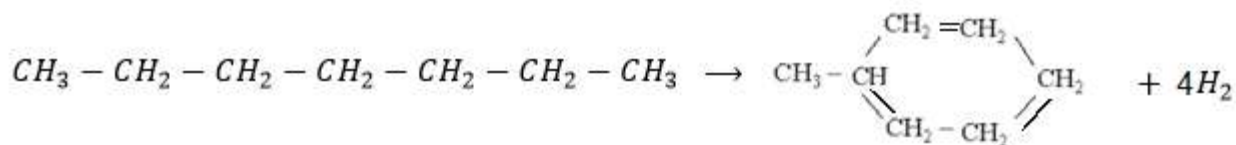


3-المتماكب بوت-2 إن له متماكبان فراغيين  $E$  و  $Z$  حيث :



### تمرين 2 :

1-معادلة التفاعل :



2-السلسلة الخطية للهبثان أصبحت حلية ، وتمت إزالة جزيئة هيدروجين واحدة و ثلاثة جزيئات أخرى من أجل تكوين ثلاثة روابط تساهمية داخل المركب الحلقي .

3-لحساب كتلة الهبتان المستهلكة نستعمل الجدول الوصفي :

معادلة التفاعل		$C_7H_{16} \rightarrow CH_3 - C_6H_5 + H_2$
كميات المادة ب (mol)	التقدم	حالة المجموعة

الحالة البدئية	0	$n_0$	0	0
الحالة الوسيطة	$x$	$n_0 - x$	$x$	$x$
الحالة النهائية	$x_{max}$	$n_0 - x_{max}$	$x_{max}$	$x_{max}$

المتفاعل المحد هو الهبتان نكتب :

$$n_0 - x_{max} = 0$$

$$x_{max} = n_0$$

ليكن  $m_0$  كتلة الهبتان المتفاعلة و  $M(C_7H_{16})$  كتله المولية .

$$n_0 = \frac{m_0}{M(C_7H_{16})} \text{ : كمية مادة الهبتان المتفاعلة تكتب :}$$

وليكن  $m$  كتلة التوليين الناتج و  $M(C_7H_8)$  كتله المولية حيث :  $m = \rho \cdot V$  و  $\rho = d \cdot \rho_e$  أي :  $m = d \cdot \rho_e \cdot V$

$$n_T = \frac{m}{M(C_7H_8)} = \frac{d \cdot \rho_e \cdot V}{M(C_7H_8)} \text{ : كمية مادة التوليين الناتجة تكتب :}$$

حسب الجدول الوصفي :

$$\begin{cases} n_T = x_{max} \\ n_0 = x_{max} \end{cases} \Rightarrow n_T = x_{max} \Rightarrow \frac{m_0}{M(C_7H_{16})} = \frac{d \cdot \rho_e \cdot V}{M(C_7H_8)} \Rightarrow m_0 = \frac{M(C_7H_{16})}{M(C_7H_8)} \cdot d \cdot \rho_e \cdot V$$

ت.ع :

$$m_0 = \frac{(12 \times 7 + 16)}{12 \times 7 + 8} \times 0,87 \times 10^3 \times 1 = 945,6 \text{ g}$$

4-حساب  $V(H_2)$  حجم غاز  $H_2$  الناتج :

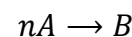
$$\begin{cases} n(H_2) = x_{max} \\ n(H_2) = \frac{V(H_2)}{V_m} \end{cases} \Rightarrow \frac{m_0}{M(C_7H_{16})} = \frac{V(H_2)}{V_m} \Rightarrow V(H_2) = \frac{m_0}{M(C_7H_{16})} \cdot V_m$$

ت.ع :

$$V(H_2) = \frac{945,6}{7 \times 12 + 16} \times 24 = 226,9 \text{ L}$$

### تمرين 3 :

1- معادلة تفاعل البلمرة :



حيث  $R$  جذر ألكيلي صيغته تكتب :  $C_xH_{2x+1}$

الكتلة المولية للبولىمير تكتب :

$$M = n. [2M(C) + 3M(H) + M(C_xH_{2x+1})]$$

$$\frac{M}{n} = 2M(C) + 3M(H) + xM(C) + [2x + 1]M(H)$$

$$\frac{M}{n} = M(C)[2 + x] + 2M(H)[x + 2]$$

$$\frac{M}{n} = 12(2 + x) + 2(x + 2) = 14x + 28$$

$$x = \frac{1}{14} \times \left( \frac{M}{n} - 28 \right)$$

$$x = \frac{1}{14} \times \left( \frac{105.10^3}{2500} - 28 \right) = 1 \quad \text{ت.ع.}$$

نستنتج الجذر  $R$  هو المثيل :  $-CH_3$

$$M(B) = 3M(C) + 3M(H) = 3 \times 12 + 3 = 39 \text{ g.mol}^{-1} \quad \text{الكتلة المولية للمركب } B$$

2- الصيغة نصف المنشورة للمركب  $B$  هي :  $CH_3 - CH = CH_2$  اسمه البروبين .

