

حل التمرين 05

.1

معادلة التفاعل	$C_2H_6O(g)$	\rightarrow	$C_2H_4(g)$	+	$H_2O(g)$
الحالة البدئية t=0	$n_i(C_2H_6O)$		0		0
حالة مرحلية t	$n_i - x$		$2x$		x
الحالة النهائية	$n_i - x_{\max}$		$2x_{\max}$		x_{\max}

.2

2.1. عند حصولنا على 0,70mol من الإيثن :

$$\begin{cases} n(C_2H_4) = 2x \\ n(C_2H_4) = 0,70mol \end{cases} \Rightarrow 2x = 0,70mol \Rightarrow x = 0,35mol$$

2.2. جرد كميات المادة عند $x=0,35mol$:

$$n(C_2H_6O) = n_i - x = 1,3 - 0,35 = 0,95mol$$

$$n(C_2H_4) = 2 \times 0,35 = 0,70mol$$

$$n(H_2O) = 0,35mol$$

2.3. إذا لم نوقف التفاعل ، فإن الإيثانول يختفي كليا :

$$n_f(C_2H_4O) = 0$$

نستنتج قيمة x_{\max} :

$$n_f(C_2H_4O) = 0 \Rightarrow n_i - x_{\max} = 0 \Rightarrow x_{\max} = n_i$$

$$\Rightarrow x_{\max} = 1,3mol$$

ثم نستنتج كمية مادة النواتج :

$$n_f(C_2H_4) = 2,6mol$$

$$n_f(H_2O) = 1,3mol$$