

حل التمرين 08

1. بما أن اللون البني يميز ثنائي اليود ، وثنائي اليود متفاعل ، فإن تركيزه يقل مع تطور التفاعل، واللون المميز له يضعف.

معادلة التفاعل						
$3I_2(g) + 6OH^-(aq) \rightarrow 5I^-(aq) + IO_3^-(aq) + 3H_2O(l)$						
$n_i(I_2)$	$n_i(OH^-)$		0	0	0	الحالة البدئية t=0
$n_i(I_2)-3x$	$n_i(OH^-)-6x$		5x	x	3x	حالة مرحلية t
$n_i(I_2)-3x_{max}$	$n_i(OH^-)-6x_{max}$		5x _{max}	x _{max}	3x _{max}	الحالة النهائية

2. حساب التقدم الأقصى :

$$n_i(I_2) - 3x_{max} \geq 0 \Rightarrow x_{max} \leq \frac{n_i(I_2)}{3} \Rightarrow x_{max} \leq 0,25mol$$

$$n_i(OH^-) - 6x_{max} \geq 0 \Rightarrow x_{max} \leq \frac{n_i(OH^-)}{6} \Rightarrow x_{max} \leq 0,20mol$$

نستنتج أن : $x_{max} = 0,20mol$

المتفاعل المحد هو أيونات OH^- .

3. في الحالة النهائية :

$$n_f(I_2) = n_i(I_2) - 3x_{max} = 0,15mol$$

$$n_f(OH^-) = 0$$

$$n_f(I^-) = 5x_{max} = 1mol$$

$$n_f(IO_3^-) = x_{max} = 0,20mol$$

$$n_f(H_2O) = 3x_{max} = 0,60mol$$