

حل التمرين 02

1.

معادلة التفاعل				حالة المجموعة		
كميات المادة				تقدم التفاعل		
Fe_2O_3	+	$3C$	\rightarrow	$3CO$	+	$2Fe$
0,5 mol		1,7 mol		0		0
0,5-x		1,7-3x		3x		2x
0,5- x_{max}		1,7- x_{max}		3 x_{max}		2 x_{max}

2. حساب التقدم الأقصى :

$$n_f(Fe_2O_3) = 0 \Rightarrow 0,5 - x_{max_1} = 0 \Rightarrow x_{max_1} = 0,5 mol$$

$$n_f(C) = 0 \Rightarrow 1,7 - 3x_{max_2} = 0 \Rightarrow x_{max_2} = 0,57 mol$$

نلاحظ أن $x_{max_1} < x_{max_2}$. نستنتج : $x_{max} = 0,5 mol$ 3. المتفاعل المحد هو Fe_2O_3 .

4. حصيلة كميات المادة للمجموعة الكيميائية في الحالة النهائية :

$$n_f(Fe_2O_3) = 0$$

$$n_f(C) = 1,7 - 3x_{max} = 0,2 mol$$

$$n_f(CO) = 3x_{max} = 1,5 mol$$

$$n_f(Fe) = 2x_{max} = 1 mol$$