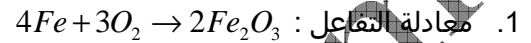


حل التمرين 14



.2

$4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$			معادلة التفاعل	
كميات المادة			تقدم التفاعل	حالة المجموعة
$n_i(Fe)$	$n_i(O_2)$		$x=0$	الحالة البدئية
$n_i(Fe) - 4x$	$n_i(O_2) - 3x$	$2x$	x	حالة وسطية
$n_i(Fe) - 4x_{max}$	$n_i(O_2) - 3x_{max}$	$2x_{max}$	x_{max}	الحالة النهائية

.3

3.1. تحديد التقدم الأقصى :

$$n(Fe) - 4x_{max1} = 0 \Rightarrow x_{max1} = \frac{n(Fe)}{4} \Rightarrow x_{max1} = 3,25mol$$

$$n(O_2) - 3x_{max2} = 0 \Rightarrow x_{max2} = \frac{n(O_2)}{3} \Rightarrow x_{max2} = 3,33mol$$

$$x_{max1} < x_{max2} \Rightarrow x_{max} = 3,25mol$$

حصيلة كمية المادة :

$$n_f(Fe) = n_i(Fe) - 4x_{max} = 0$$

$$n_f(O_2) = n_i(O_2) - 3x_{max} = 0,25mol$$

$$n_f(Fe_2O_3) = 2x_{max} = 6,5mol$$

3.2. الكتلة المولية لأوكسيد الحديد : $M(Fe_2O_3) = 2M(Fe) + 3M(O) = 160g.mol^{-1}$

كتلة أوكسيد الحديد الناتجة عن التفاعل :

$$m(Fe_2O_3) = n_f(Fe_2O_3) \times M(Fe_2O_3)$$

$$= 6,5 \times 160 = 1040g$$