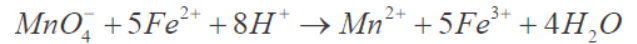
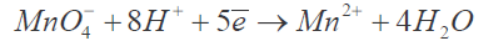


## حل التمرين 02



.2

	$MnO_4^-$	$+ 5Fe^{2+}$	$+ 8H^+$	$\rightarrow$	$Mn^{2+}$	$+ 5Fe^{3+}$	$+ 4H_2O$
الحالة البدئية	$n(MnO_4^-)$ المضاف	$n_i(Fe^{2+})$	-----		0	0	-----
حالة وسطية	$n(MnO_4^-)$ المضاف = X	$n_i(Fe^{2+}) - 5x$	-----		x	5x	-----
الحالة النهائية	$n(MnO_4^-)$ المضاف - $x_{max}$	$n_i(Fe^{2+}) - 5x_{max}$			$x_{max}$	$5x_{max}$	-----

3. عند التكافؤ :  $n(MnO_4^-)_v$  يمثل كمية مادة أيونات البرمنغنات المضافة .

$$\begin{cases} n(MnO_4^-)_v - x_{max} = 0 \\ n_i(Fe^{2+}) - 5x_{max} = 0 \end{cases} \Rightarrow n(MnO_4^-)_v = \frac{n_i(Fe^{2+})}{5}$$

.4

$$\frac{C_1 V_1}{5} = C_2 V_{eq} \Rightarrow C_1 = \frac{5C_2 V_{eq}}{V_1} \quad .4.1$$

$$C_1 = \frac{5 \times 2.10^{-2} \times 13}{20} = 6,5.10^{-2} \text{ mol/l} : \text{تطبيق عددي}$$

$$n(Fe^{2+}) = C_1 V_0 \Rightarrow n(Fe^{2+}) = 6,5.10^{-2} \times 100.10^{-3} = 6,5.10^{-3} \text{ mol} \quad .4.2$$

$$n(Fe^{2+}) = C_1 V_0 \Rightarrow n(Fe^{2+}) = 6,5.10^{-2} \times 100.10^{-3} = 6,5.10^{-3} \text{ mol} \quad .4.2$$

.4.3

النسبة p الكتلية للحديد في المحلول S :

$$p = \frac{m(Fe)}{m_s} \times 100 = \frac{n(Fe) \times M(Fe)}{\rho_s \times V_0} \times 100$$

$$d = \frac{\rho_s}{\rho_0} \Rightarrow p = \frac{n(Fe) \times M(Fe)}{d \times \rho_0 \times V_0} \times 100$$

تطبيق عددي :

$$p = \frac{m(Fe)}{m_s} \times 100 = \frac{n(Fe) \times M(Fe)}{\rho_s \times V_0} \times 100$$

$$d = \frac{\rho_s}{\rho_0} \Rightarrow p = \frac{n(Fe^{2+}) \times M(Fe)}{d \times \rho_0 \times V_0} \times 100$$

$$p = \frac{6,5.10^{-3} \times 56}{1,02 \times 1 \times 100} \times 100 = 0,35 \Rightarrow p = 35\%$$

Mohammed Sobhi