

حل التمرين 11

1. صيغة كربونات الفضة ($CO_3^{2-}, 2Ag^+$) أو Ag_2CO_3 .
 2. معادلة التفاعل : $CO_3^{2-}(aq) + 2Ag^+(aq) \rightarrow Ag_2CO_3(s)$.
 3.

$CO_3^{2-}(aq) + 2Ag^+(aq) \rightarrow Ag_2CO_3(s)$			معادلة التفاعل	
كميات المادة			تقدم التفاعل	حالة المجموعة
CV	C_0V_0	0	$x=0$	الحالة البدئية
$CV - x$	$C_0V_0 - 2x$	x	x	حالة وسطية
$CV - x_{max}$	$C_0V_0 - 2x_{max}$	x_{max}	x_{max}	الحالة النهائية

4.

$$\frac{CV}{1} = 0,2 \times 2.10^{-3} \text{ mol} = 4.10^{-4} \text{ mol}$$

$$\frac{C_0V_0}{2} = \frac{5.10^{-2} \times 10.10^{-3}}{2} \text{ mol} = 2,5.10^{-4} \text{ mol}$$

نلاحظ أن $\frac{C_0V_0}{2} < \frac{CV}{1}$ الخليط إذن ليس تناسيبا ، والمتفاعل المحد هو Ag^+ .

5. حساب x_{max} :

$$C_0V_0 - 2x_{max} = 0 \Rightarrow x_{max} = \frac{C_0V_0}{2} \Rightarrow x_{max} = 2,5.10^{-4} \text{ mol}$$

$$n_f(Ag^+) = 0$$

$$n_f(CO_3^{2-}) = CV - x_{max} = 4.10^{-4} - 2,5.10^{-4} = 1,5.10^{-4} \text{ mol}$$

$$n_f(Ag_2CO_3) = 2,5.10^{-4} \text{ mol}$$

6. لكي يكون الخليط تناسيبا :

$$\frac{C_0V_0}{2} = \frac{CV}{1} \Rightarrow V = \frac{C_0V_0}{2C}$$

$$\Rightarrow V = \frac{5.10^{-2} \times 10}{2 \times 2.10^{-1}} = 1,25 \text{ mL}$$

Mohammed Sobhi

www.pc-lycee.com