

## 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.

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

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

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