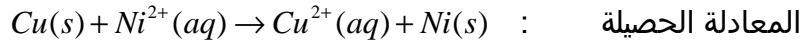
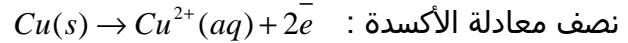
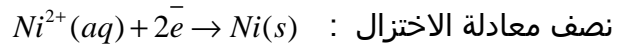
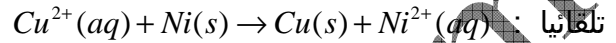


www.pc-lycee.com

## حل الموضوع 02

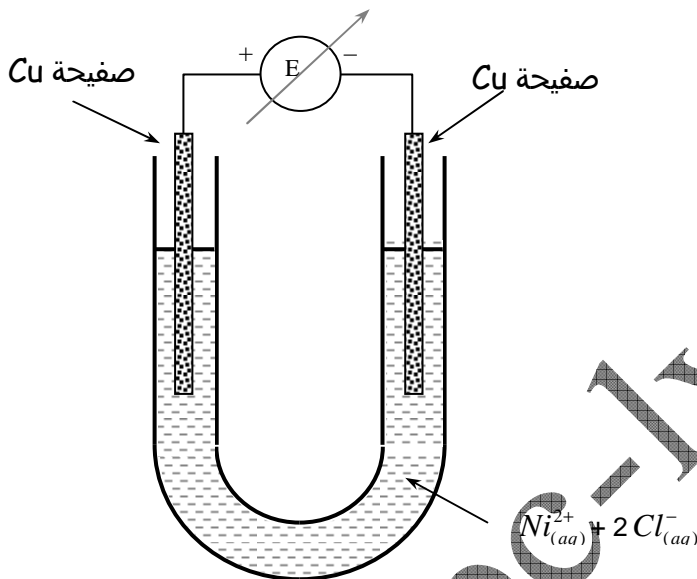
1. معادلة التفاعل بين أيونات النيكل  $Ni^{2+}$  وفلز النحاس Cu :

2. ثابتة التوازن لهذا التفاعل ضعيفة جدا ، إذن هذا التفاعل غير ممكن ، والتفاعل المعاكس هو الذي يمكن أن يتم



إذن لا يمكن طلاء قطعة النحاس بفلز النيكل بغمر القطعة في محلول النيكل II .

3. تبيانة التركيب اللازم لإنجاز عملية طلاء صفيحة النحاس بطبقة النيكل :

4.1. كتلة النيكل المتوضع :  $m = \mu V = \mu Se \Rightarrow m = 8,9 \times 350 \times 2.10^{-4}$ 

$$m = 623mg$$

4.2. كمية الكهرباء التي تجتاز المحلل :

معادلة التفاعل		حالة المجموعة	
$Ni^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Ni(s)$		تقدم التفاعل	الحالة البدئية
$n(e^-)$	كميات المادة (mol)	0	0
0	$n(Ni^{2+})$	x	حالة وسطية
2x	$n(Ni^{2+}) - x$		

$$\begin{cases} n(e^-) = 2x \\ n(Ni) = x \Rightarrow n(e^-) = 2n(Ni) \Rightarrow \frac{Q}{F} = 2n(Ni) \Rightarrow Q = 2 \frac{m(Ni)}{M(Ni)} F \\ n(e^-) = \frac{Q}{F} \end{cases}$$

$$Q = 2 \times 96500 \times \frac{623 \cdot 10^{-3}}{28} \Rightarrow Q = 4294C \quad \text{تطبيق عددي}$$

$$Q = It \Rightarrow t = \frac{Q}{I} \Rightarrow t = 2147S = 35mn47s \quad \text{4.3. مدة التحليل}$$