

趣味電鍍

學習工作紙 (參考答案)

1. 試寫出實驗中陽極所涉及反應的離子化學方程式。

- $\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^-$
- 或 鎳 \rightarrow 鎳(II)離子 + 2 電子

2. 試寫出實驗中陰極所涉及反應的離子化學方程式。

- $\text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ni}$
- 或 鎳(II)離子 + 2 電子 \rightarrow 鎳

3. 試寫出實驗後銅和鎳金屬的可見變化。

- 銅：在其表面形成一層銀色固體
- 或 啡紅色固體不可見/消失
- 鎳：其變得較短/變得較薄
- *重量下降 (unacceptable)

4. 電流的陽極和陰極分別連接哪一塊金屬？試解釋電鍍的原理。

- 陽極：鎳；陰極：銅
- 接上電源後，處於陽極的鎳失去電子，成為鎳(II)離子
- 處於陰極附近的鎳(II)離子獲得電子，成為鎳
- 鎳緊貼陰極的銅

5. 試舉出生活中使用電鍍的例子

- 防止金屬氧化、陽極電鍍
- 或 硬幣、裝飾
- 或 工藝、水龍頭

(數據僅供參考)

實驗記錄表

	銅片重量	銅片顏色	鎳片重量
實驗前	2.87 g	啡紅色	2.96 g
實驗後 10 分鐘		啡紅色、銀色	
實驗後 20 分鐘	3.92 g	銀色	1.90 g