<趣味電鍍> 教學建議

學科	化學
課題	趣味電鍍
關鍵詞	電鍍 氧化還原 實驗
所屬學習領域	化學 > 新高中化學 > 氧化還原反應及電化學
建議使用方法	進行實驗；研究電鍍的過程；結果和化學原理

短片內容簡介

電鍍的科學經常出現在我們的日常生活之中，其背後原理和我們化學所學習到的理論息息相關。為了讓同學能親身經歷電鍍的過程，了解電鍍的功用以及增加學習化學科的興趣，故以短片呈現實驗的過程，讓同學在觀看短片中學習。

短片的内容包括實驗用具，實驗前的預備，實驗過程，實驗結果以及化學原理。希望在觀看短片後，同學們可以對電鍍有更深的概念，從而由同學親自進行實驗。

教案

預期學習成果

- I. 學生可舉出使用電鍍的生活例子
- II. 學生明白電鍍的原理和氧化還原反應的關係
- III. 學生能瞭解並進行實驗

教學流程

- I. 觀看影片
- II. 進行實驗
- III. 完成教學工作紙
- IV. 觀察及記錄結果

預備工具

- I. 油性筆 1 支
- II. 銅金屬片 1 塊
- III. 鎳金屬片 1 塊
- IV. 金屬夾 2 個
- V. 電線 2 條
- VI. 直流電源
- VII. 硫酸鎳(II)溶液 300 mL

實驗過程

1. 以油性筆在銅金屬片上寫上字樣
2. 量度鎳金屬片和銅金屬片的重量，並作記錄
3. 將 300 毫升的硫酸鎳(II)溶液倒入燒杯
4. 將金屬片夾在金屬夾，繼而連接到陽極，銅金屬片連接到陰極
5. 把金屬夾，兩塊金屬片浸於硫酸鎳(II)溶液中
6. 開啟電源，接通 9 伏特的直流電
7. 10 分鐘後記錄結果
8. 20 分鐘後記錄結果

教學流程	時間	內容	備註欄
1	5 mins	觀看影片	
2	5 mins	進行實驗*	
3	20 mins	完成教學工作紙	觀看短片 學生可先行完成 工作紙第一至五題
4	5 mins	觀察及記錄結果	