

彰化縣私立精誠高中自然領域(理化)公開觀議課教案

教學單元		國中理化 2-1 氧化反應	授課教師	陳宏裕
教學時間		2024-03-05 14:10~15:00	教學對象	國二 210
教學研究	教學理念	對於日常生活常見的氧化反應，藉由講述及操作培養學生利用所學知識，激發自己的創意及培養學生組織能力。		
	教學目標	1.引導學生了解了解元素活性大小的觀念與氧化還原之間的關係。 2.引導了解氧化還原的原理及還原電位大小的影響。 3.引導學生能瞭解和運用氧化還原的原理。		
	教學方法	1 教師講述引導與開放學生操作實驗。 2.教師提出問題讓學生將理論應用於實際操作時		
	評量方式	1.學習單:80% 2.實驗操作:20%		
教學活動	教學流程及內容設計		時間	教學資源
	一、準備活動 1. 事先請學生對氧化還原之部分做預先閱讀。 2. 講解元素活性大小的觀念。 3. 講解氧化還原的原理及還原電位大小。 4. 教導學生進行實驗操作時應注意事項		10 分鐘	高一化學課本 學習講義
	二、發展活動 點銅成金實驗 1. 取 10g 的鋅粉放入蒸發皿，添加氫氧化鈉溶液至蒸發皿的三分之一滿，然後以酒精燈加熱該溶液至接近沸騰。 2. 放銅幣至含有鋅粉的氫氧化鈉熱溶液中 3~5 分鐘。 3. 取出銅幣，再用滴管取水沖洗之，觀察銅幣（銅片）的顏色變化。 4. 將銅幣（銅片）置於本生燈的火焰上烘烤，觀察銅幣表面的顏色變化。		30 分鐘	實驗室藥品與玻璃器材
	三、綜合活動 拍照存證及填寫學習單		10 分鐘	手機、學習單
參考資料:南一版國中自然科學課本二下				

彰化縣私立精誠高中自然領域公開觀議課省思

教師省思：

1. 科學實作，其實是一種科學知識的研究。透過實際操作，進行探討把「知」，轉換成「做」的操作，讓學生自己動手做，體驗實作的樂趣。
2. 要學生多思考，就必須讓學生多動手，由他們動手製作，不僅可以獲得學習的思考過程，也可以讓學生從中自我評量。
3. 雖然已將材料準備齊全，學生人數眾多，老師極力在行間巡視，但一不小心，學生還是會碰觸到以為冷卻的鑷子而燙傷。

教學改進方式:教師可以在學生操作時，再說明流程時加入鑷子一起放入水中冷卻動作，降低學生被鑷子燙到的機會。

學生意見回饋：

1. 今天我們做了一個跟錢有關的遊戲實驗，先用水加氫氧化鈉，再把水加熱，放入鋅粉後，銅錢就變成銀錢，十分有趣。
2. 我很喜歡這個實驗，因為很有趣，可以讓一元硬幣變色，又不會因毀損國幣被罰。
3. 藉由這次實驗讓原以為一元是銅色，竟然加上鋅粉加熱之後，而成為金和銀，我覺得很神奇。
4. 藉由這次實驗讓原以為一元是銅色，竟然加上鋅粉加熱之後，而成為金和銀，我覺得很神奇。
5. 燒金幣十分有趣，但要小心，並遵守老師的步驟，金幣燒得漂亮。！