

社頭國中理化公開授課報告

授課日期:113.09.30

授課者:魏淑娟

觀課者:范鳳梅.楊壹鴻老師

一、教學主題

課程內容：粗鹽精製與濾紙色層分析

授課班級：社頭國中二年 1 班

二、教學目標

1. 認識混合物的分離方法：透過實驗學習重結晶、過濾、蒸發及色層分析的原理與應用。
2. 學習粗鹽精製的方法：利用溶解、過濾、蒸發等步驟，將粗鹽中雜質去除，獲得較純淨的精鹽。
3. 了解色層分析技術：利用濾紙色層分析分離不同顏色的色素，觀察不同物質在溶劑中的擴散能力。
4. 培養科學探究能力：透過動手實作，提升學生觀察、分析與推理的能力。

三、教學流程

(1) 引起動機

- 提問：「我們平常吃的鹽是從哪裡來的？」
- 介紹海鹽、湖鹽、岩鹽等不同來源的鹽，並說明粗鹽中可能含有雜質。
- 問題探討：「如何讓鹽變得更純淨？」引導學生思考可能的方法。

(2) 粗鹽精製實驗

材料：粗鹽、自來水、濾紙、漏斗、燒杯、玻璃棒、酒精燈或電熱板

步驟：

1. 溶解：取適量粗鹽放入燒杯，加入適量水，攪拌使鹽溶解。
2. 過濾：將溶液倒入鋪有濾紙的漏斗，收集濾液。觀察濾紙上留下的雜質。
3. 蒸發：將濾液加熱蒸發水分，觀察精鹽結晶析出。

4. 討論：比較粗鹽與精製後的鹽，觀察其顏色、純度的變化。

(3) 濾紙色層分析實驗

材料：水性墨水、濾紙、牙籤、燒杯、水或酒精

步驟：

1. 點樣：在濾紙中央畫上一點水性墨水。
2. 展開：將濾紙底部輕觸水面，讓水沿著濾紙上升。
3. 觀察：記錄不同顏色的分離情形，解釋色層分析的原理。
4. 延伸討論：哪些因素會影響色層分析？（如溶劑種類、紙張材質等）

(4) 綜合討論與結論

- 粗鹽精製的原理：利用溶解性不同、過濾與蒸發的特性來去除雜質。
- 色層分析的應用：可用於食品檢測、藥物分析、鑑定墨水成分等。
- 學生分享心得：請學生分享觀察結果及學習收穫。

四、評量方式

1. 觀察記錄：學生繪製粗鹽精製與色層分析的觀察圖，標示實驗步驟與現象。
2. 實驗討論：小組討論並回答以下問題：
 - 為何需要過濾？如何知道鹽變得較純淨？
 - 為什麼不同顏色的墨水成分能被分離？
3. 學習單：提供學習單，讓學生填寫實驗結論與反思。

五、教學反思與改進

1. 學生興趣與參與度：透過實驗操作提升學生學習興趣，鼓勵動手探究。
2. 時間掌控：需確保蒸發步驟不會拖延，或可用預先蒸發的樣本進行觀察。
3. 多元學習方式：可利用影片或圖片輔助講解，提高理解效果。

這堂課不僅讓學生學到混合物的分離方法，也能培養科學探究能力，激發對日常化學現象的興趣。

公開授課照片
粗鹽精製實驗



濾紙色層分析

