

# 彰化縣立原斗國中小五下自然與生活科技公開課教案

領域/科目	自然與生活科技		設計者	陳珍敏
實施年級	五下		教學節次	共 12 節，本次教學為第 8 節
單元名稱	水溶液的性質		教學時間	40 分鐘
教學單元	酸鹼溶液的交互作用		日期	111 年 5 月 17 日
<b>設計依據</b>				
<b>學習重點</b>	<b>學習表現</b>	tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	<b>核心素養</b>	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
	<b>學習內容</b>	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 Na-III-3 混合物是由不同的物質所混合，物質混合前後重量不會改變，性質可能會改變。 INe-III-5 常用酸鹼物質的特性，水溶液的酸鹼性質及其生活上的運用。		
<b>教材來源</b>	南一版自然與生活科技五下第三單元活動 3-2			
<b>教學設備/資源</b>	1. 100ml 燒杯、滴管、試管、透明杯子、標籤紙、紫色高麗菜汁、石蕊試紙、檸檬酸水溶液、小蘇打水 2. 電子書			
<b>學習目標</b>				
1. 能用酸鹼指示劑作酸性和鹼性溶液的交互作用，發現混合液體會趨向中性。 2. 認識常用酸、鹼水溶液的特性，以了解它們在生活上的應用。				

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p><b>【準備活動】</b></p> <p>一、課堂準備</p> <p>(一)老師；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實驗器材。</li> <li>2. 依照綜合表現採異質性分組。</li> </ol> <p>(二)學生：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課本、習作和筆。</li> <li>2. 學生分成4組。</li> </ol> <p>二、引起動機</p> <p>將加入紫色高麗菜汁的小蘇打水和檸檬酸倒在一起，混合的水溶液會發生什麼變化？它的性質改變了嗎？</p>		
<p><b>【發展活動】</b></p> <p>1. 分別取定量(10ml)的小蘇打水和檸檬酸加入紫色高麗菜汁，再倒入 100 毫升的燒杯，觀察混合水溶液的顏色變化。</p> <p>如何知道混合水溶液是不是中性？</p>	2分	課本 p 6 6 - 6 7
<p>2. 判斷混合水溶液是不是中性：</p> <p>(1)如果混合水溶液的顏色偏紅（酸性），要加入哪一種水溶液，才會變成接近紫色？</p> <p>(2)如果混合水溶液的顏色偏藍綠（鹼性），要加入哪一種水溶液，才會變成接近紫色？</p> <p>(3)就上述(1)或(2)選一種做實驗驗證。</p>	15分	定量可自行決定 實驗操作 觀察紀錄結果 口頭評量
<p>3. 酸鹼混合水溶液是中性屬於酸鹼中和反應。</p> <p>酸 + 鹼 → 鹽類 + 水</p>	8分	各組討論 實驗操作
<p>4. 生活中酸鹼中和的應用。</p>	2分	老師說明
<p>5. 實驗結束各組清洗時實驗器材。</p>	2分	課本 6 7（電子書）
<p><b>【總結活動】</b></p> <p>1. 因水溶液濃度不同，改變混合水溶液的性質。</p> <p>2. 完成自然習作 p 3 8。</p>	3分	
	5分	紙本評量
參考資料：南一版五下自然與生活科技教師手冊		