

花蓮縣第 64 屆國民中小學科學展覽【化學科】評語表

組別	編號	評語
國中 A 組	CD201	<p>控制溫度的方法，若能以程式調整，將使蒸餾成效更加明顯，以利解釋反應條件的探討。作者並無施作放射性實驗，僅提出構想，無違反安全性疑慮。</p> <p>建議實驗器材中加入酒精濃度偵測儀器確認其測量濃度的可信度。實作的時候可以讓實驗重複至少三次，確認實驗再現性，不同變因建議可以用圖表來呈現比起用表格呈現更加清楚。願意以 Arduino 作為溫控及測量嘗試很棒!未來要以威爾遜雲室作為觀察，建議能夠與題目研究目的有緊密的連結，需留意參展安全規定(附件九)，其中放射性(不含 X 光繞射)是無法參展的。</p>
國中 A 組	CD202	<p>超音波震盪產生的效果，回答稍教模糊，有點美中不足。蕉皮活性物質的萃取，可做對比實驗，以確保活性物質充分進入液相，以利量測。</p> <p>香蕉皮中活性物質的萃取實驗很有趣，學生善用常見的亞甲藍液體作滴定，為了讓實驗數據能夠更精準，可以嘗試調整亞甲藍液體濃度確認活性物質濃度。不同品種的蕉類外皮因結構不同，因確保所有活性物質皆被溶出，再進行比較具有科學意義。實驗數據的處理，可留意數據量化呈現方式及實驗的再現性確認。</p>
國中 A 組	CD203	<p>魯米諾發光原理解釋，未能具體說明，僅止於使用檢測的觀點，稍嫌不足。血液的鐵成分，與設計的鐵錯合物之比較，建議進一步說明。</p> <p>從動畫中延伸作品概念非常有趣，可再深入了解魯米諾與亞鐵離子、赤血鹽反應之科學原理，就可以容易後續找尋不同的氧化物進行測試，進一步有更多研究。</p>
國中 A 組	CD204	<p>實驗變因設計，偏向定性討論，若能將產物生成定量量測，更能凸顯研究的特色。學生回答問題，化學觀念清楚。</p> <p>奈米氧化鐵磁流體是成熟的實驗成果，對於磁性的強弱，建議可以以距離，強力磁鐵的數量造成一樣的效果讓數據量化呈現，較具有科學說服力。</p>
國中 A 組	CD205	<p>實驗設計有趣，具備探究挑戰性；希望能進一步分析數據，釐清優酪乳扮演之電極或電解質的主要角色</p> <p>實驗設計釐清微生物電池及空氣電池的差異，能夠更加深入原理探討可以抓出優酪乳扮演的關鍵角色，建議數據圖表處理可以再優化，進行比較。</p> <p>另外請模擬一個無菌的對照組進一步實驗研究比較。</p>
國中 B 組	CE201	<p>反應速率公式的決定流程，或可進一步從文獻中求證。學生能說明反應速率之概念，語回相關問題，實為難能可貴。</p> <p>能善用現今 AI 訓練及使用程式語言導入科學研究非常有趣及新穎，學生雖對反應速率定律式不太了解，但是可以試著從實驗數據結果反推定律式驗證 ChatGPT 給予的公式，將會有更進一步的討論。</p>
國中 B 組	CE202	<p>實驗設計符合學生活討論的話題，可惜該主題在過去作品中以普遍探究，較難突顯本次之研究</p>

		實驗因學生對於生活中對於史萊姆觀察產生研究興趣，唯可惜僅針對流動性數據描述，或許可以再增加硬度測試、pH 值實際量測、數據以圖表呈現會更加具有科學意涵。
國小 A 組	CA101	研究主題具生活性，能引起學生研究興趣。 報告書撰寫完整，且將所有電極之排列組合皆完成實驗數據成果呈現。可以再帶孩子思考電極在其中扮演的角色，進一步探討。 現場的作品說明書，不要顯示學校跟名字。