

桃園縣第 55 屆中小科學展覽會【國小物理組】參展作品評審評語

作品編號：A1001

優點：1. 實驗用心，數據尚可，研究架構清晰，值得嘉許。
2. 實驗流程說明清楚，可供其他有興趣者參考。
3. 利用理想氣體方程式跟實驗結合具有說服力。

期許：1. 此主題都已經列入七至九年級理化課本中教材，似乎應該避免找者種主題為科展作品主題。
2. 請測量各熱源溫度。
3. 與歷屆科展作品雷同度頗高，宜避免。
第 51 屆全國中小學科展作品 --- 問水哪得高如許？為有熱源伴水來
第 48 屆全國中小學科展作品 --- 罐子裡的長壽蠟燭
第 42 屆全國中小學科展作品 --- 慢慢高升
第 40 屆全國中小學科展作品 --- 步步高升
第 29 屆全國中小學科展作品 --- 蚊香燃燒的研究
第 26 屆全國中小學科展作品 --- 大容器內的燭火悶得久嗎？

作品編號：A1002

優點：1. 本件作品設計並自製儀器，用實驗去闡述管常與音高的關係，其在自製儀器之構思，以及不斷改良技巧，提高精確度等探討工作。
2. 研究流程邏輯性佳，討論完備。
3. 將音樂與物理結合，值得稱許。

期許：1. 沒有著墨針對音頻與混音的關係，似有欠缺不足。
2. 似乎可以擺脫他人作品的影響，重新設計自製儀器實驗，定能突破重圍，更接近科展核心價值。
3. 與歷屆科展作品雷同度頗高，宜避免。
4. 管子彎曲，切口不平，影響精準，宜改進。
第 53 ~ 37 屆全國中小學科展作品 --- 約 11 份作品

作品編號：A1003

優點： 1. 實驗用心，數據尚可，研究架構清晰，值得嘉許。
2. 實驗流程說明清楚，可供其他有興趣者參考。
3. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。

期許：1. 此主題都已經列入七至九年級理化課本中教材，似乎應該避免找者種主題為科展作品主題。
2. 與歷屆科展作品雷同度頗高，宜避免。
第 50 屆全國中小學科展作品 --- 電磁砲
第 49 屆全國中小學科展作品 --- 翻滾吧!電池車
3. 對於實驗結果可嘗試以適當理論解釋，以增進作品品質。

作品編號：A1004

優點： 1. 本件作品設計並自製儀器，用實驗去闡述管常與音高的關係，其在自製儀器之構思，以及不斷改良技巧，提高精確度等探討工作。
2. 研究流程邏輯性佳，討論完備。
3. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。

期許：1. 沒有著墨針對音色與混音的關係，似有欠缺不足。
2. 似乎可以擺脫他人作品的影響，重新設計自製儀器實驗，定能突破重圍，更接近科展核心價值。
3. 與歷屆科展作品雷同度頗高，宜避免。
第 54 ~ 22 屆全國中小學科展作品 --- 約 76 份作品

作品編號：A1005

優點： 1. 實驗用心，數據頗豐，研究架構清晰，值得嘉許。
2. 表達優良。
3. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。

期許：1. 只有敘述性結果，缺乏較定量分析。
2. 與歷屆科展作品雷同度極高，宜避免。
第 48 屆全國中小學科展作品 --- 為什麼買不到活的白帶魚~浮沉水精靈告訴您!
3. 可嘗試將壓力、體積的概念與浮力原理融入作品的討論中，使立論更為完備。

作品編號：A1006

- 優點：
1. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。
 2. 實驗過程中各項變因的操縱與控制均相當嚴謹，值得稱許。
 3. 數據豐富，研究紀錄多元且完整。
 4. 對結果均有完整討論。

- 期許：
1. 以紙花探討毛細現象間關係為主題之科學活動或科展作品甚多，甚或已經編入教材於科學活動中，故應思考創意性或是嚴謹之量化研究。雖然類似的問題在往年及文獻上多有探討，但仍需找出新的探討重點，並詳加分析，方符合科展要求的精神。
 2. 數據尚稱完整，惟在定量的分析上，可再改進。宜朝操作技術熟練且能發現問題及找出解決問題之方向，但研究之創意稍嫌不足；且受限於既有之型態，無法再加以改變，實屬可惜，建議未來可再研究不同型態之量測種類。
 3. 宜再多次測量參數與毛細現象間關係，期得到較科學表示。
 4. 開花速率與溫度的關係可再深入探討。
 5. 與歷屆科展作品雷同度極高，宜避免。
- 第 48 屆全國中小學科展作品 --- 力爭上游的水溶液—毛細現象的探索

作品編號：A1007

- 優點：
1. 吸水及濕度探討主題具教材相關性。在原理探究以及實驗方法步驟上頗為精進，深具動手實作研究問題的精神，對於艱難的問題亦能引導思考下解決，誠屬可貴。
 2. 數據整理良好，表達優良。
 3. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。

- 期許：
1. 此主題已經成為教材，且目前呈現結果都是教科書內容的範圍，宜避免。
 2. 有別於其他科展題材，目前沒有找到參考題組可參考，正是此題材是教科書內容，不利科展發揮。
 3. 可再增加對不同種類鹽品的吸水特性的差異原因，以提升作品水準。

作品編號：A1008

- 優點：
1. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。
 2. 實驗過程中各項變因的操縱與控制均相當嚴謹，值得稱許。
 3. 數據豐富，研究紀錄多元且完整。
 4. 對結果均有完整討論。

- 期許：
1. 以紙花探討毛細現象間關係為主題之科學活動或科展作品甚多，甚或已經編入教材於科學活動中，故應思考創意性或是嚴謹之量化研究。雖然類似的問題在往年及文獻上多有探討，但仍需找出新的探討重點，並詳加分析，方符合科展要求的精神。
 2. 數據尚稱完整，惟在定量的分析上，可再改進。宜朝操作技術熟練且能發現問題及找出解決問題之方向，但研究之創意稍嫌不足；且受限於既有之型態，無法再加以改變，實屬可惜，建議未來可再研究不同型態之量測種類。
 3. 宜再多次測量參數與毛細現象間關係，期得到較科學表示。
 4. 開花速率與溫度的關係可再深入探討。
 5. 與歷屆科展作品雷同度極高，宜避免。
- 第54屆全國中小學科展作品 --- 春暖花開—探究紙花的開花現象

作品編號：A1009

- 優點：
1. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。
 2. 實驗過程中各項變因的操縱與控制均相當嚴謹，值得稱許。
 3. 數據豐富，研究紀錄多元且完整。
 4. 對結果均有完整討論。

- 期許：
1. 以火箭為主題之科學活動或科展作品甚多，甚或已經編入教材於科學活動中，故應思考創意性或是嚴謹之量化研究。雖然類似的問題在往年及文獻上多有探討，但仍需找出新的探討重點，並詳加分析，方符合科展要求的精神。
 2. 數據尚稱完整，惟在定量的分析上，可再改進。宜朝操作技術熟練且能發現問題及找出解決問題之方向，但研究之創意稍嫌不足；且受限於既有之型態，無法再加以改變，實屬可惜，建議未來可再研究不同型態之量測種類。
 3. 宜再多次測量參數與落地位置間關係，期得到較科學表示。
 4. 發射器應該自製。
 5. 與歷屆科展作品雷同度極高，宜避免。
- 第53~24屆中小學科展作品 --- 約19份作品

作品編號：A1010

- 優點：
1. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。
 2. 實驗過程中各項變因的操縱與控制均相當嚴謹，值得稱許。
 3. 數據豐富，研究紀錄多元且完整。
 4. 對結果均有完整討論。

- 期許：
1. 以光反射為主題之科學活動或科展作品甚多，甚或已經編入教材於科學活動中，故應思考創意性或是嚴謹之量化研究。雖然類似的問題在往年及文獻上多有探討，但仍需找出新的探討重點，並詳加分析，方符合科展要求的精神。
 2. 數據尚稱完整，惟在定量的分析上，可再改進。宜朝操作技術熟練且能發現問題及找出解決問題之方向，但研究之創意稍嫌不足；且受限於既有之型態，無法再加以改變，實屬可惜，建議未來可再研究不同型態之量測種類。
 3. 宜再多次測量日光燈罩角度參數與照度間關係，期得到較科學表示。
 4. 與歷屆科展作品雷同度極高，宜避免。
 5. 各種實驗過程名稱的命名宜更嚴謹明確。

第54~14屆中小學科展作品 --- 約147份作品

作品編號：A1011

- 優點：
1. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。
 2. 實驗過程中各項變因的操縱與控制均相當嚴謹，值得稱許。
 3. 數據豐富，研究紀錄多元且完整。
 4. 對結果均有完整討論。

- 期許：
1. 數據的有效位數需要多加注意。
 2. 可考慮增加數據準確性的作法。
 3. 在操作過程中對摩擦力的考量應更嚴謹。
 4. 可先查詢發熱衣的原理，在作品中適度說明。

作品編號：A1012

- 優點：
1. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。
 2. 實驗過程中各項變因的操縱與控制均相當嚴謹，值得稱許。
 3. 數據豐富，研究紀錄多元且完整。
 4. 對結果均有完整討論。

- 期許：
1. 可強化對於各種材質遮蔽效果良莠原因探討。
 2. 與歷屆科展作品雷同度高，宜避免。。
- 第 54 屆全國中小學科展作品 --- 我的電磁波會轉彎－金屬影響電磁波傳遞之探討

作品編號：A1013

- 優點：
1. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。
 2. 實驗過程中各項變因的操縱與控制均相當嚴謹，值得稱許。
 3. 數據豐富，研究紀錄多元且完整。
 4. 對結果均有完整討論。

- 期許：
1. 數據定量化較少，較難立論。
 2. 結論宜強化加入定量敘述。
- 第 33 屆全國中小學科展作品 --- 冰是怎麼溶化的
3. 冰棒棍表面及材質改變的討論可再加入。

作品編號：A1014

- 優點：
1. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。
 2. 實驗過程中各項變因的操縱與控制均相當嚴謹，值得稱許。
 3. 數據豐富，研究紀錄多元且完整。
 4. 對結果均有完整討論。

- 期許：
1. 數據定量化較少，較難立論。
 2. 結論宜強化加入定量敘述。
- 第 54 ~ 18 屆全國中小學科展作品 --- 約 10 份作品

作品編號：A1015

- 優點：
1. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。
 2. 實驗過程中各項變因的操縱與控制均相當嚴謹，值得稱許。
 3. 數據豐富，研究紀錄多元且完整。
 4. 對結果均有完整討論。
 5. 實驗流程說明清楚，可供其他有興趣者參考。

- 期許：
1. 以電磁鐵為主題之科學活動或科展作品甚多，甚或已經編入教材於科學活動中，故應思考創意性或是嚴謹之量化研究。雖然類似的問題在往年及文獻上多有探討，但仍需找出新的探討重點，並詳加分析，方符合科展要求的精神。
 2. 數據尚稱完整，惟在定量的分析上，可再改進。宜朝操作技術熟練且能發現問題及找出解決問題之方向，但研究之創意稍嫌不足；且受限於既有之型態，無法再加以改變，實屬可惜，建議未來可再研究不同型態之量測種類。
 3. 與歷屆科展作品雷同度極高，宜避免。
第54~28屆全國中小學科展作品 --- 約19份作品
 4. 磁力與磁場的概念不同，宜區分清楚。

作品編號：A1016

- 優點：
1. 實驗設計的架構及材料選用頗佳。
 2. 實驗過程中各項變因的操縱與控制均相當嚴謹，值得稱許。
 3. 數據豐富，研究紀錄多元且完整。
 4. 對結果均有完整討論。
 5. 實驗流程說明清楚，可供其他有興趣者參考。

- 期許：
1. 既然是鐘，對計時準確性當然要求是要高些，然於本實驗中無法看出此一特性。
 2. 對於“誤差”的定義應該更嚴謹且統一些。