

科展總評

綜合評語 何榮桂教授 05 09 201

一、優點

1. 研究主題多元化，且能以日常生活相關議題為題材，顯示同學對周遭事務的關心及對問題的洞察能力，此也反映同學能學以致用。
2. 研究方法大抵符合科學研究的邏輯，實施程序、工具及材料大都能符合安全規範。
3. 同學對其作品的說明，口齒清晰，表達能力及操作演示均有水平以上的表現。

二、可再改善之處

1. 許多題目與往年之課題類似，建議尋求創新以突破前人研究之範疇。
2. 選擇研究主題時要考慮同學的認知能力，部分展示所需學科內容已超過學生可理解的程度，學生報告時只是提出對應名詞，卻無法了解名詞的意義，建議老師可挑適合學生能理解的方式進行研究。
3. 科學寫作要用學術語言，對問題的描述要精準。實驗數據有效位數要一致。專有名詞要用學名。圖、表製作要有數證為依據，且應有單位。

數學科

一、優點

1. 國、高中作品幾何方面增多。
2. 國小部分作品能與課程相結合值得鼓勵。
3. 作品大多敘述較清晰、易讀。
4. 學生口齒清楚，個性活潑，表達能力強。

二、可再改善之處

1. 未能先予定義、文字錯別字多。
2. 參加本年度數學科作品，似宜增加。
3. 部分遊戲作品，未能與數學相結合。
4. 作品宜更完整，證明及驗明更清晰。

物理科

一、優點

1. 學生很認真且完整的呈現原始數據。
2. 部分器材無法帶到現場，能透過圖片或影片呈現詳實內容。
3. 研究主題多元化，現場解說切題。
4. 國小組學生在展示，說明等傳達技能頗佳。

二、可再改善之處

1. 實驗數據有效位數不一致。
2. 仍有些組別未能做好變固控制，數據變動範圍大，卻仍只管平均，未注意實驗條件的控制。
3. 部分實驗原僅推導有些假設，可是設計實驗時，卻未注意並未符合當初的假設條件。
4. 部分展示所需學科內容已超過學生可理解的程度，學生報告時只是提出對應物理名詞，卻無法了解名詞的意義，建議老師可挑適合學生能理解的方式進行。

□化學科

一、優點

1. 研究題目以日常生活相關議題為多，顯示大家對周遭事務的關心。
2. 研究方法與實施均符合安全規範。
3. 所有作品的說明均有水平以上的表現。

二、可再改善之處

1. 許多題目與往年之課題相似。
2. 高中組的研究主題可以多一些創新。

□地球科學科

一、優點

1. 數件參展作品之學生團隊合作精神佳。
2. 研究主題多能結合生活周遭環境議題。
3. 參賽學生學期求教態度認真，值得嘉勉。
4. 作者現場解說表達能力佳。

二、可再改善之處

1. 研究題材宜更創新以突破前人研究之範疇。
2. 部分作品研究方法不夠嚴謹，宜加強科學過程技能的訓練。
3. 實驗數據處理應考慮有效位數。
4. 部分作品如能於解說時提供實驗操作影像輔助說明更好。
5. 作品說明文字應正確，專有名詞不宜有誤。

□生物科

一、優點

1. 部分作品研究深入，具有學術價值。
2. 多數國中、小之作品，可在學校完成，學生投入，了解過程，展出表達能力佳。
3. 學生能從觀察及詳實的紀錄中，發現可供探究的問題，並設計實驗進行探究。

二、可再改善之處

1. 部分作品有抵觸安全規則之限制研究事項之疑慮，建議調整。
2. 研究之標的物種，應提供學名，以供確認。
3. 科學寫作具有學術性，部分描述，也許對的，但不夠精準。例如嚇死了!太過擬人化。
4. 摘要應能呈現研究過程的重要成果，圖表應有單位。

生活與應用科學科

一、優點

1. 同學們在實作能力與邏輯思考有顯著的進度。
2. 同學們網頁製作，口語表達佳，態度良好值得肯定。

二、可再改善之處

1. 同學們在創意的論述可再加強。
2. 建議針對參考資料多加研讀吸收。

高職組

一、優點

1. 利用基本離心力原理，可應用至自行車之變速機構，實屬難得，具創意性。
2. 利用超音波破殼，產生代替手工之實用性之創意，實屬難得。
3. 學生能敏銳發覺與日常生活相關之研究議題。
4. 學生能結合所學之專業，並整合相關技術解決問題。

二、可再改善之處

1. 部分作品之缺少實驗過程與數據整理欠完備。
2. 實驗再現性與重複性探討需再加強。
3. 文獻資料之探討與收集必須確實，可加強。
4. 研究議題要明確，聚焦，並鼓勵思考以較簡單的方法解決之。