

桃園市第 57 屆中小學科學展覽會作品評語

組別：國小物理

作品編號：A1001

- 評語：
- 1.利用電腦軟體輔助分析聲音頻率、強度。
 - 2.簡單的材料可組裝與吉他相似發聲裝置。
 - 3.可加入其他樂器分析比較發聲結果。
 - 4.研究主題獨特。
 - 5.科學方法：適切。例: (i)用 reference download 到的。
(ii)用一致性高的電腦比對。
 - 6.用幾分之幾。例:1/3, 1/4→質性→可以給絕對值→以量化→會更有成就感。
 - 7.弦是否會鬆脫→時間 control。
 - 8.please check software 的 copyright。
 - 9.內容有趣，準備充份。
 - 10.實作非常好。
 - 11.聲音效果非常有趣的作品。
 - 12.可以繼續發展。
-

作品編號：A1002

- 評語：
- 1.可用錄影機配合 trace software 分析軌跡。
 - 2.實驗規劃詳細。
 - 3.可加入其他變因，讓實驗結果優化。
 - 4.路徑紀錄與分析。
 - 5.全組都努力呈現，尤其女同學反應機智。
 - 6.吹風機的溫度效應？
 - 7.人吹的濕度效應？
 - 8.總重效應？→重有重心分布問題。
 - 9.形狀效益？
 - 10.出風流分布。
 - 11.內容非常好，科學常識豐富。
 - 12.實作非常好。
 - 13.結合力學及流體力學，可以繼續發展。
-

作品編號：A1003

- 評語：
- 1.可由實驗數據歸納出結果。
 - 2.線材選擇多樣化，可觀察結構差異。
 - 3.表達清晰。

- 4.可討論影響轉動可能原因。
 - 5.全體都很努力，沒戴眼鏡的女同學回答有條理。
 - 6.環境 control：溫、濕度。
 - 7.溫度的量測。
 - 8.heat source \longleftrightarrow sample 距離的控制。
 - 9.內容有趣，內容豐富。
 - 10.實作非常好。
 - 11.熱對流是生活中常見的現象。
 - 12.保持對這個興趣。
-

作品編號：A1004

評語：1 紙柱排列幾何形狀有設計考慮。

- 2.紙柱排列幾何形狀、排列、黏合膠可再討論。
 - 3.破壞後可分析從何處解體。
 - 4.使用指揮棒方便獎聽講。
 - 5.報告了方向性。
 - 6.市場上是否有 benchmark 的最耐重: ①紙 ②膠 ③構型
 - 7.現有材料的期望值 \rightarrow 例: $F=6_y \cdot A \longleftrightarrow$ 重量的量測
 - 8.內容充分，設計很好，科學原創性強。
 - 9.報告準備十足，實作良好。
 - 10.結構力學是生活中常見科學。
 - 11.未來可以更深入了解裡面現象。
-

作品編號：A1005

評語：1.可考慮許多因素分析影響強度的主因

- 2.耐重、壓垮後的分析，可設計出結構更強的摺紙設計。
 - 3.同學們努力回答，表現運動家精神。
 - 4.可以帶設施來現場展示。
 - 5.內容充份。
 - 6.海報內容豐富，可以看出花了很多時間準備。
 - 7.結構力學為一門有趣的科學。
 - 8.可以多了解其背後的涵意。
-

作品編號：A1006

評語：1.器材準備完善。

- 2.目的可在定義清楚 \rightarrow 最大摩擦力 or 最“適” \rightarrow (獨輪車) 摩擦力。
- 3.可設計不同數量、排列，使用不同材質做測試。
- 4.摩擦力與接觸面積關係討論。
- 5.可使用器材(單輪車)配合說明。
- 6.內容充份，數據詳細。

- 7.報告口條通順。
 - 8.實作內容很棒。
 - 9.摩擦力為生活日常的一部份。
 - 10.可以了解正向力對於摩擦力的關係。
-

作品編號：A1007

評語：1.有運動家精神，盡力回答。

- 2.電池的 control。例:使用過？
 - 3.channel 形狀的 control
 - 4.計時的 control
 - 5.內容充份，數據完備，對於實驗內容清楚，當場實作很不錯。
 - 6.電磁現象是常見的科學。
 - 7.可以了解背後的學理。
 - 8.動手實作，歸納出主要影響移動因素。
 - 8.數據需加強整理分析、量化，如:速度表示。
 - 9.可加長線圈長度、延長秒數，量測更容易。
 - 10.電池與磁鐵可用光滑塑膠套包覆，移動更平順。
-

作品編號：A1008

評語：1.同學們都很努力。

- 2.Controls：總重、形狀。
 - 3.紀錄：下降路徑、模式。
 - 4.內容充份、數據豐富。
 - 5.原創力足夠。
 - 6.流體力學是一門有趣的科學，可以多多了解。
 - 7.著地時間用 6 次平均，客觀量測數據。
 - 8.轉動向心力，幾何結構設計。
 - 9.重量以外，影響落地時間因素可再思考。
-

作品編號：A1009

評語：1.可設計實驗、歸納結論。

- 2.磁鐵種類說明、規格說明，旋轉力與時間長短如何判斷?可討論影響旋轉的其他因素。
 - 3.練習充份。
 - 4.可帶設施現場展示。
 - 5.同種材料是否有最適重?最適長度?以及為甚麼?
 - 8.內容充份、數據充實。
 - 9.磁力互斥是一個有趣的實驗。
-

作品編號：A1010

- 評語：
- 1.可自行設計實驗設備系統。
 - 2.實驗(五)非線性的原因?
 - 3.橢圓最好?可計算面積因素。
 - 4.實驗(九)用電錶量出線阻。
 - 5.實驗細心控制。例:電性量測；時間量測。
 - 6.同學們努力回答，表現優異。
 - 7.系統的控制電阻、截面積。
 - 8.內容充份；數據充份。
 - 9.原創力十足、實作非常好。
 - 10.電磁效應是一門有趣的科學被廣泛運用在生活中，可以多加了解。
-

作品編號：A1011

- 評語：
- 1.實驗規劃有趣。
 - 2.可用不同形狀砲口做實驗。
 - 3.可正確說明砲口與底面之關係。
 - 4.拉伸長度可量化，不要用固定人的方式，可用金屬桶。
 - 5.同學們都很有自信的報告。
 - 6.可以量化。例:長度、力量大小等。
 - 7.內容充份、非常有趣的實驗。
 - 8.實驗內容豐富。
 - 9.空氣動力學是有趣的生活科學。
 - 10.有些力學的量測可以更數據化。
-

作品編號：A1012

- 評語：
- 1.可說明不同種類膠黏合力之主因。
 - 2.如何定義剪切力，量出數據，量化分析。
 - 3.可試不同種類物材做黏合。
 - 4.內容充份、原理講解清晰。
 - 5.結合化學和物理的概念很不錯。
 - 6.不同的質之間的複合機制不同，可以參考之間的差異。
 - 8.有準備投影筆。
 - 9.可再解釋如何得到載重量。
-

作品編號：A1013

- 評語：
- 1.可自行組裝設備。
 - 2.可多補充瞭解正確物理量定義，如:彈性。
 - 3.實驗表示及呈現用心，器材現場展示有助表達。
 - 4.可再清楚定義:彈性(instantaneous deformation) or yield strength。
 - 5.目標是否有可參照的系統?

- 6.內容充份、實作內容充份。
 - 7.數據扎實。
 - 8.準備充份。
 - 9.結構力學是有趣的科學。
 - 10.可以了解背後因素。
-

作品編號：A1014

評語：1.可設計不同圖案，討論不同因素影響骨牌倒下關係，並可綜合在一起完成圖，很好的實驗規劃。

- 2.同學都很努力。
- 3.可以再說明各定義。
- 4.內容充份、數據充份。
- 5.報告準備完整、實作相當充份。
- 6.非常有創意的研究、可以加強原創力的解釋。