

2022年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

國中組 成果報告表單

題目名稱：風扇風力大小與風扇角度及形狀的關聯

一、摘要：

生活中見到的風扇葉片都是傾斜的，這不禁讓我們懷疑風扇葉片角度是否有特殊的意義或者是功能因此我們設計了一系列的實驗，來探討這個問題。本篇以風扇的角度及其形狀，利用塑膠片及馬達，來模擬風扇扇葉的轉動情形。再使用尾聲只來觀察鋒利的大小關係。除了角度與鋒利的關聯性，我們也進行了風扇形狀和風力的關係。

二、探究題目與動機

夏天的風扇都感覺不夠力，突然覺得會不會跟角度及形狀有關聯，所以就想到要做這一項實驗。

三、探究目的與假設

假設風扇的扇葉角度與風的大小有關且不同角度葉面能夠給予空氣往前的力會有一個區間或範圍，因此我們準備嘗試許多不同角度所能夠達到的最高穩定風速，並推測風扇葉片於30度時可達到最快風速

四、探究方法與驗證步驟

在以扇葉角度不同的情況下，測量各不相同角度所產生之最高穩定風速

角度	風力
0度	40cm/s
15度	50cm/s
30度	80cm/s
45度	20cm/s
60度	20cm/s
90度	10cm/s

五、結論與生活應用

風力發電，快艇等具有風扇的物體，只要讓其角度為三十度時，發電量會增加，動力也會變大。角度為30度時風力大小最佳時風力最大，角度過大或過小皆會使風力變小。

參考資料

結果皆由實驗得知，故無出處及來源。

註：

1. 報告總頁數以6頁為上限。
2. 除摘要外，其餘各項皆可以用文字、手繪圖形或心智圖呈現。
3. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
4. 建議格式如下
 - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
 - 字體：12pt為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於12pt，不得低於10pt
 - 字體行距，以固定行高20點為原則
 - 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖