

【2021 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： 簡易電磁列車
一、摘要： 本實驗使用不同材質的線圈來自製磁浮列車的鐵軌，用不同大小不同伏特的電池做列車，運用磁力同極相斥，異極相吸的原理，製作簡易磁浮列車，來了解背後深奧的原理。並嘗試各種不同的操作變因，來探討如何讓這個物品發揮最大的效益。
二、探究題目與動機 我們探究的主題是簡易電磁列車 研究動機:現在人的時間越來越寶貴，所以各國都在積極研發能在陸地上開最快的交通工具，也就是磁浮列車， 我們偶然在 youtube 上看到了有人運用了簡單的材料製作簡易電磁列車，過程簡單又有趣，所以我們決定也做一個放到科展上參賽
三、探究目的與假設 Ex. 針對觀察到的現象提出假設 (不一定只有一項假設)，並以現有資訊為基礎，運用邏輯思考推導出的假設。 我們假設:1.電磁列車只要是金屬線圈纏繞出的軌道都能讓電磁列車在上面跑 2.線圈纏繞的密集度不會影響電磁列車移動的情形 3.磁鐵的磁性不會影響電磁列車移動的情形
四、探究方法與驗證步驟 Ex.利用科學原理，透過觀察或進行實驗來 材料: 0.5mm 漆包線，在這裡使用銅線 強力磁鐵4個 鹼性電池AAAx1兩個 曬衣桿1支 步驟: 1. 將1.5碳鋅電池旁邊各吸上一個強力磁鐵 2. 用銅線圈在曬衣桿上纏繞 注意需密集纏繞 3. 將吸好磁鐵的電池放入纏繞好的線圈 蒐集新的訊息，以驗證假設成立。

五、結論與生活應用
可以當成益智型的玩具
參考資料
需註明出處。 : https://www.youtube.com/watch?v=LmntZdDnbf8

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