






電磁怪

研究目的:

- 一、研究如何加強電磁鐵的磁力
- 二、探討電磁鐵的原理
- 三、了解那一些因素會影響電磁鐵的電力

研究設備與器材:

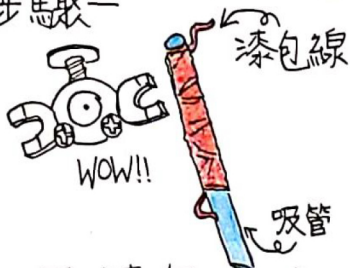


器材	電池 	砂紙 	鋁箔紙 	鐵棒 	漆包線 
用途	提供電力(1.5V) 鐵	漆包線兩端的 用來磨去漆	正極跟負極 包在電池	發電本體	纏繞在鐵上

研究過程與方式

一起來做電磁鐵吧!!

步驟一



把漆包線纏繞
吸管上

步驟二



連吸管一起套入
鐵棒中

步驟三



將吸管抽走

步驟四



將鋁箔紙包在電
磁鐵的兩端 提醒
可以連在一起

步驟五



將漆包線的兩端
用砂紙磨掉漆

步驟六



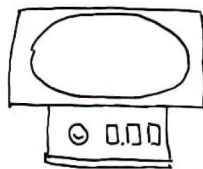
將鐵絲兩端接
上電池的正負極

步驟七



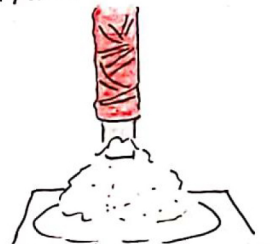
吸起鐵粉

步驟八



將電子秤歸零

步驟九



測量鐵粉重量
並記下實驗結果

實驗應變變因

我們可以在改變??

- ① 改變纏繞的圈數
- ② 增加電池數, 增加電壓
- ③ 增加中間的鐵釘數
- ④ 隔著塑膠桶吸鐵粉 (目前辦不到, 因為磁力太弱)



實驗數據:

圈數 重量	50 圈	60 圈	70 圈	80 圈	90 圈	100 圈
第一次 吸起鐵 粉的重量 (g)	0.11	0.18	0.25	1.80	2.16	3.10
第二次 吸起鐵 粉的重量 (g)	0.13	0.23	0.24	1.81	2.44	3.13

由此可知,圈數愈多,吸起的鐵粉重量也會愈多
(磁力較強)(鐵棒為1根)

(全部都50圈,鐵棒為1根)

伏特	1.5V	3.0V	4.5V	6.0V
重量	0.10g	0.15g	0.25g	0.32g



鐵棒數 次數	1根	2根	3根	4根
第一次	0.05g	0.24g	0.52g	0.63g
第二次	0.05g	0.22g	0.42g	0.64g
第三次	0.04g	0.26g	0.42g	0.65g