

於表(一)中。

- (3) 指針上讀數之變化量 ΔS 即可代表電磁力 F_m 的大小，由表(一)之數據繪 ΔS 對 I_1 和 ΔS 對 $I_1 I_2$ 之關係曲線。

C. 電磁力與距離之關係：

- (1) 使 $I_1 = 0 \text{ A}$ ， $I_2 = 5 \text{ A}$ ，令 AB 與 CD 之距離 $d = 1 \text{ cm}$ ，記下電流天平指針讀數 S_0 ，增加 I_1 至 4 A ，記下通電後的讀數 S ， $\Delta S = S - S_0$ 。

- (2) 依表改變 AB 與 CD 的距離，重作上述步驟，並做 ΔS 對 d 之關係曲線。

D. 電磁力與導線長之關係：

- (1) 使 $I_1 = 0 \text{ A}$ ， $I_2 = 5 \text{ A}$ ，將導電棒 AB 自完全在 CD 範圍內的位置向外側移(保持 d)，令 AB 與 CD 重疊長 $l = 30 \text{ cm}$ ，記下電流天平指針讀數 S_0 ，增加 I_1 至 4 A ，記下通電後的讀數 S ， $\Delta S = S - S_0$ 。

- (2) 依表改變 AB 與 CD 重疊長度，重作上述步驟，並做 ΔS 對 l 之關係曲線。

六 【實驗記錄】

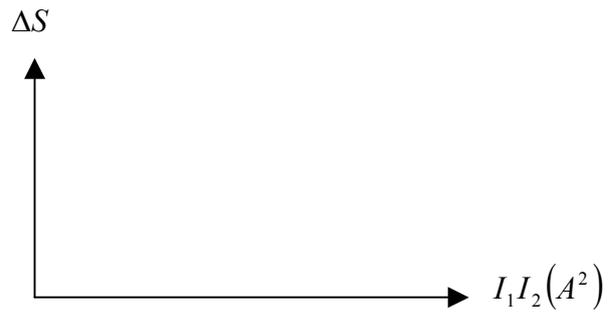
教師簽名：_____

表(一) 電磁力與電流之關係

電流天平 的電流 $I_1(\text{A})$	電流天平指針之讀數 (cm)								
	線圈電流 $I_2 = 3\text{A}$			線圈電流 $I_2 = 4\text{A}$			線圈電流 $I_2 = 5\text{A}$		
	S	\bar{S}	ΔS	S	\bar{S}	ΔS	S	\bar{S}	ΔS
0	①	⑰		①	⑰		①	⑰	
0.5	②	⑱		②	⑱		②	⑱	
1.0	③	⑲		③	⑲		③	⑲	
1.5	④	⑳		④	⑳		④	⑳	
2.0	⑤	㉑		⑤	㉑		⑤	㉑	
2.5	⑥	㉒		⑥	㉒		⑥	㉒	
3.0	⑦	㉓		⑦	㉓		⑦	㉓	
3.5	⑧	㉔		⑧	㉔		⑧	㉔	
4.0	⑨			⑨			⑨		



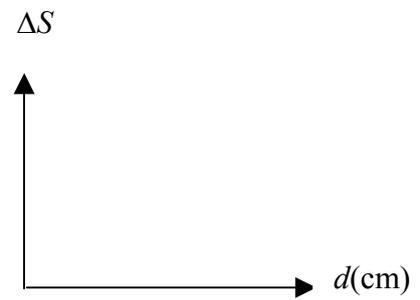
ΔS 對 I_1 之關係曲線



ΔS 對 I_1I_2 之關係曲線

表(二) 電磁力與距離之關係 ($I_1 = 4A$, $I_2 = 5A$)

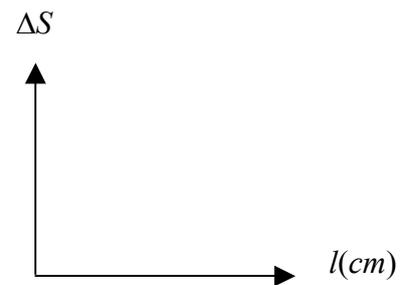
距離 d (cm)	指針讀數 (cm)		
	S_0	S	ΔS
1.0			
1.5			
2.0			
2.5			
3.0			



ΔS 對 d 之關係曲線圖

表(三) 電磁力與導線長之關係 ($I_1 = 4A$, $I_2 = 5A$)

導線長 l (cm)	指針讀數 (cm)		
	S_0	S	ΔS
33			
30			
25			
20			



ΔS 對 l 的關係曲線