

虎克定律

Hook's Law

實驗目的：找出彈簧受力時，伸長量與受力的關係。

假設性問題： _____

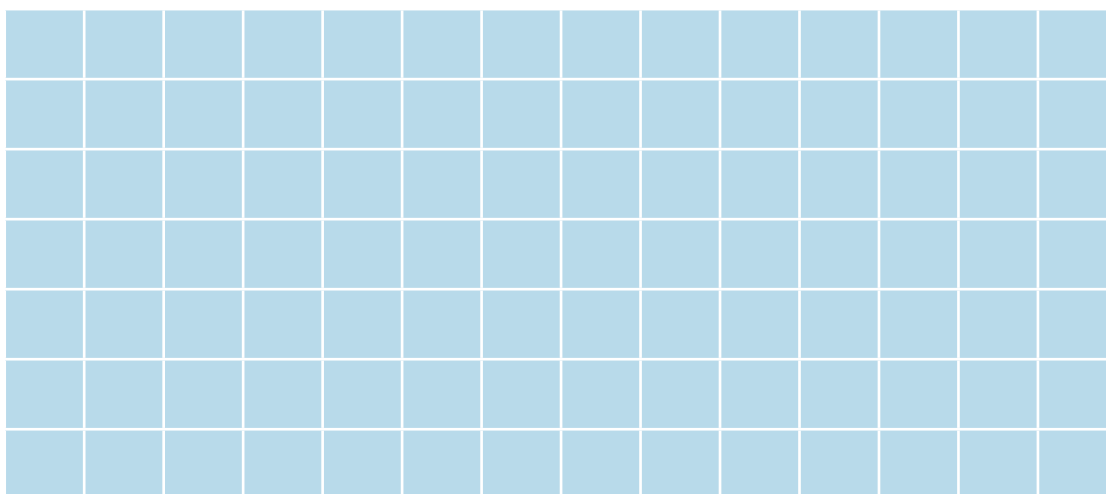
變因分析： _____

實驗步驟：

- 1.將彈簧懸掛在鐵架上，測量彈簧在沒有懸掛任何砝碼時的長度。
- 2.將10gw的砝碼掛在彈簧上，測量彈簧的總長度。
- 3.將砝碼增加到20gw, 30gw, 40gw, 50gw，分別測量彈簧的總長度。
- 4.將實驗數據記錄在下表。

	0gw	10gw	20gw	30gw	40gw	50gw
彈簧一						
彈簧二						
彈簧一 伸長量	0					
彈簧一 伸長量	0					

畫出兩個彈簧承受的**重量**與**伸長量**的關係圖（或從電腦列印出來）



問題與討論

- 一、請問彈簧所承受的重量與伸長量成什麼關係？從哪裡可以看出來？

- 二、分別把彈簧一和彈簧二承受的重量（以 W 表示）和伸長量（以 l 表示），的數學關係式找出來。（以 W 為 l 的函數來表示）

- 三、上一題中， l 的係數代表彈簧的什麼性質？

- 四、請預測彈簧一在承受25gw的重量時，伸長量會是幾公分？

- 五、你能預測彈簧二在承受100gw的重量時的伸長量嗎？為什麼？

進階討論

- 六、如果將兩個相同的彈簧「**並聯**」，承受重量為50gw時，在兩個彈簧的**伸長量是相同**的情況下，請問伸長量為多少公分？

- 七、如果將彈簧一和彈簧二「**串聯**」，承受重量為20gw時，請問總伸長量是幾公分？彈簧一伸長幾公分？彈簧二伸長幾公分？