

平衡高手



校 名：後勁國小

指導老師：陳惠美、林玉屏、陳妍余、黃思瑜

一、實驗介紹：

讓一個環形磁鐵旁邊的一個或多個磁鐵傾斜站立(如下圖)，達到平衡。



二、實驗器材：環形磁鐵數個。

三、活動過程：

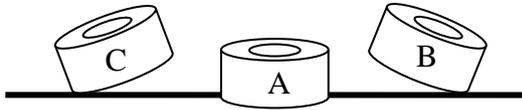
(一) 將一個環形磁鐵(A)平放在桌面上，並用一手壓住，另一手將另一個環形磁鐵(B)傾斜放在(A)的旁邊，但是兩者不能接觸，距離要取好才能順利傾斜站立，如下圖一。

(二) 《國小組》把第三個環形磁鐵(C)傾斜放在(B)的另一邊，並且傾斜站立，如下圖二。

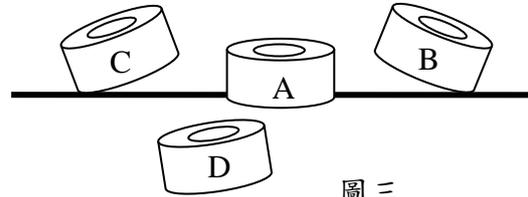
(三) 《國高中組》將(A)旁邊的磁鐵增加為3個，如下圖三。



圖一



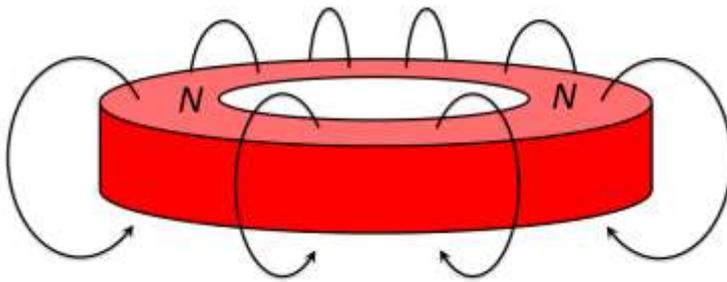
圖二



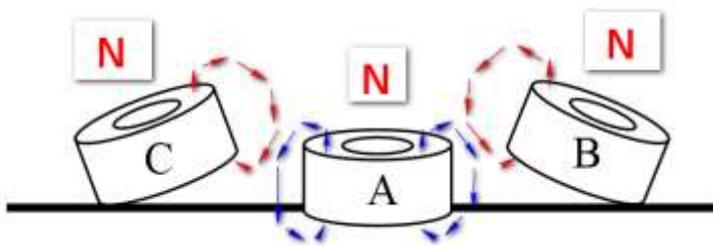
圖三

四、科學原理：

- (一) 磁鐵具有 N、S 兩極，並且具有”同極相吸、異極相斥”的特性。
- (二) 環形磁鐵的磁力線，從 N 極出發從 S 極回來，如同下圖一般。



- (三) 圖二中的三個磁鐵，若將相鄰的部份補上磁力線，就會發現距離最接近的磁力線，方向是相同的（平行），也就表示兩個物體之間所受的磁力是排斥的，因此可以維持傾斜站立！實驗時，可找較粗糙的平面放置磁鐵，摩擦力大一點，比較容易穩定平衡。



圖二