

走光科學秀

一、旨趣：

本活動藉由動手操作以達到科學探索之學習目的。在遊戲中，利用生活中的小物件，透過簡單的操作及競賽，去發現及體驗兩個有趣的物理現象，並享受探索世界奧妙的過程。

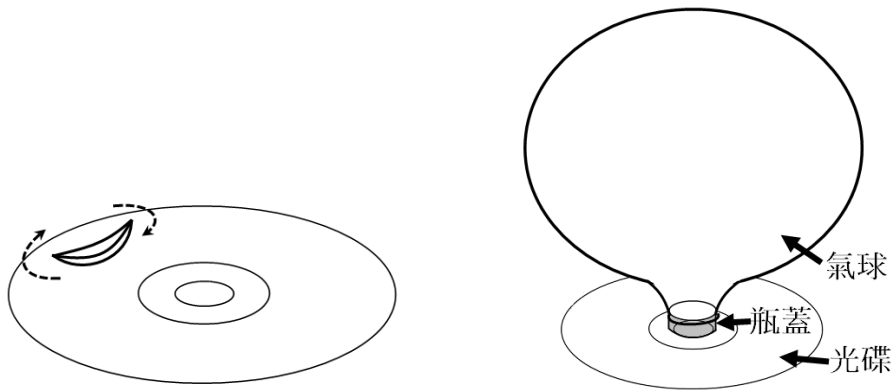
二、闖關活動：

第 1 關：跟著月亮走

1. 操作說明：準備一片光碟片作為底座，在光碟片表面塗抹一層薄薄的水。然後將裁剪後的乒乓球片放置在薄水上。當光碟片傾斜時，水會在表面流動，就會帶動乒乓球片開始旋轉。
2. 過關條件：使乒乓球片在光碟片上繞 3 圈。

第 2 關：睹氣走一回

1. 場地設置：在長桌的一端畫製目標區。
2. 氣墊光碟製作：將瓶蓋底部鑽洞，然後黏在 CD 光碟的圓孔上。
3. 操作說明：將氣球打氣後套在瓶蓋上，然後鬆開氣球，使氣墊光碟開始滑行。
4. 過關條件：於長桌一端操控氣墊光碟，控制氣球的打氣量及滑行的速度，使其成功抵達目標區。



三、原理探討：

第 1 關：跟著月亮走

1. 水的流動性與重力作用：水具流動性，當光碟片傾斜時，水因重力作用會由上往下流動。
2. 不均勻的表面張力：水的表面張力會對乒乓球片產生作用，當水的分布不均勻時，合力不為零，將會產生力矩帶動乒乓球片旋轉。

第 2 關：睹氣走一回

1. 壓力與氣墊：打氣的氣球內部壓力會增加，使空氣從瓶蓋底部孔洞擠壓出來形成氣墊。
2. 反作用力與滑行：氣體撞擊地面產生反作用力，將光碟片推離地面而形成氣墊，因此減少了光碟片與桌面間的摩擦力，使光碟片能夠在桌面上順暢地滑行。