

旋轉吧！



乒乓陀螺



校 名：高雄市橋頭區興糖國民小學

指導老師：林羿君、蕭宗仁、林郁捷、邱煊奕

一、活動旨趣：

利用小學自然領域課程中，五年級(力與運動)單元的特性，經由學生實際參與的過程，讓學生也能夠在現實生活中自製極為類似的快速旋轉道具，從實驗中發現自然界充滿有趣又奧妙的原理。

二、活動器材：

乒乓球、美工刀、剪刀、水、肥皂水、墊板、護貝的地圖

三、活動過程(或製作過程)

1. 將乒乓球用剪刀剪成 1/4 或花瓣形。

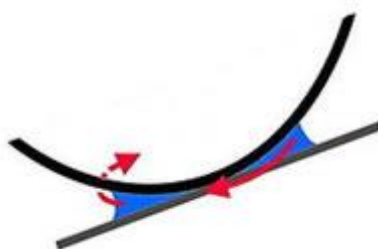


2. 取一墊板並將水均勻塗抹於表面上，放置乒乓球片後，雙手慢慢傾斜墊板，使乒乓球片在墊板上移動。
3. 將肥皂水均勻塗抹於表面上，放置乒乓球片後使之移動，觀察其移動速度。

4. 仔細觀察乒乓球在滑動過程，是不是像陀螺一樣快速的旋轉起來？
5. 「還有沒有新玩法呢？」 「可以像戰鬥陀螺一樣，2個PK，看誰先被彈出去」

四、原理探討：

1. 乒乓球在下滑的過程，由於重心不一定就在和墊板的接觸點上，所以造成力矩不平衡而旋轉。
2. 有時乒乓球不會旋轉，調整墊板上的水量，水太多會將乒乓球吸附住，不容易滑下來；水太少則又容易直接滑下來。
3. 如果乒乓球的形狀過於對稱，而不容易旋轉時，可以修剪乒乓球試試看！



五、參考資料與圖片來源

- [1]. NTCU 科學遊戲 <http://scigame.ntcu.edu.tw/water/water-006.html>
- [2]. <https://teacherli.pixnet.net/blog/post/15356109-%E3%80%90%E7%A7%91%E5%AD%B8%E9%81%8A%E6%88%B2%E3%80%91%E4%B9%92%E4%B9%93%E9%99%80%E8%9E%BA>
- [3]. sf.wfjh.kh.edu.tw/module/power/workUpload/2010_613607.doc