

園邊一座葡萄藤

校名：高雄市前鎮區紅毛港國小

指導老師：彭芸珊、姚欣怡

一、旨趣：

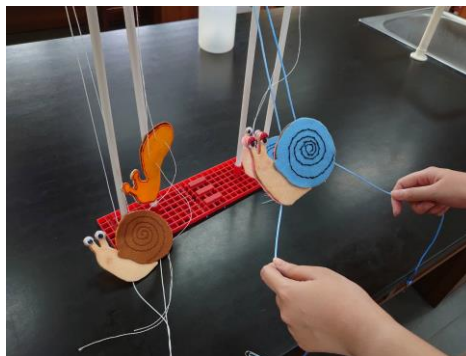
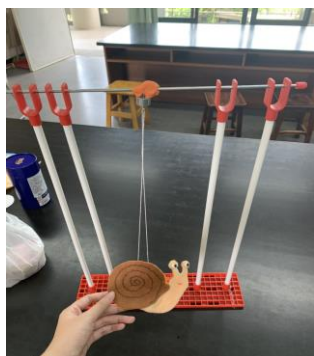
利用摩擦力作用以及接觸面積的材質大小，當施加壓力於線上時，會因不同的材質以及物體的重量而影響摩擦力的大小。

二、實驗器材：

蝸牛布偶、棉線、斜紋線、玉線、剪刀、黏土、固定支架

三、活動過程：

- 1.由闖關者選擇任一種材質的線（棉線、斜紋線、玉線）。
- 2.兩手拉著繩子底端將線呈八字形，一左一右向下拉動將蝸牛布偶往上帶至頂端，成功者即可過關。
- 3.若無法順利往上移動可以更換其他材質的線，也可以請教小關主，尋求小關主幫忙，直到成功為止。



四、原理探討：

棉線和蝸牛布偶的戳洞孔之間有摩擦力，而棉線呈八字型時，當右手用力拉動，左手不用力時，右邊的線因為有作用力而滑動；而左邊的線因摩擦力而固定，布偶上方的線就會變短，帶動蝸牛往上移動了。當爬升物越重所造成的摩擦力會越大蝸牛的爬升速度越快。

※參考資料：

NTCU 科學遊戲實驗室【爬升扭蛋】

<http://scigame.ntcu.edu.tw/power/power-012.html>