

# 定的住嗎？

校名：高雄市三民區愛國國小

指導老師：張君如、郭馨雅、魏曉榕、王雅芬

## 一、活動目的

搭車時，常因車子的突然啟動或煞車而使我們身體向前傾或向後倒，這就是慣性「靜者恆靜，動者恆動」的原理。本活動將透過實際操作來帶領大家了解此原理之奧秘，也利用簡單的科學遊戲來體驗「慣性原理」，引發學童及民眾對科學之興趣，從延伸活動中進一步引導學童及民眾能將「慣性原理」運用於解決日常生活問題及遊戲中。

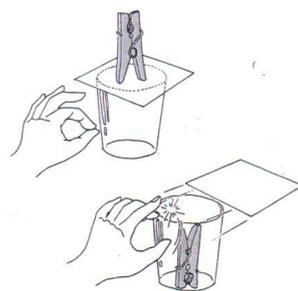
## 二、活動器材

杯子、塑膠墊板、金屬墊片、衣夾、斜坡、壓克力板、人偶、模型汽車、壓克力條。

## 三、活動過程

### ※第一關(如圖一)

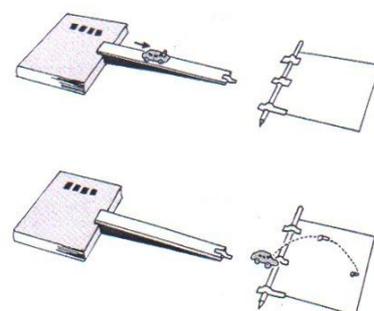
1. 把墊板蓋在杯口上方，再將金屬墊片(或衣夾)放在杯口中央的墊板上。
- 2 用力且快速地用手指把墊板向前彈出。
- 3 讓金屬墊片(或衣夾)順利掉到杯子裡，即算過關。



圖一

### ※第二關(如圖二)

1. 以書本架高一塊壓克力板，使成一斜坡，另在斜坡前方固定一個橫板做為終點。
2. 將裝載一個小人偶的模型小汽車由斜坡上方自然沿著壓克力板滑下。
3. 等待模型車撞到終點橫板後，觀察模型車上小人偶的動態。  
以下答案選項：(1)小人偶向後倒、(2)小人偶待在原地不動、(3)小人偶向前飛出去了。



圖二

### ※第三關

1. 將一條壓克力條繞成一個大型圓形環，並放置在一個牛奶瓶上。
2. 在大型壓克力環上方正中央直立一隻麥克筆，使其穩定靜止於壓克力環上。
3. 以手握方式快速捉取壓克力環，能使直立於壓克力環上的麥克筆掉落於牛奶瓶中即算過關。

## 四、原理探討

慣性定律又叫做「牛頓第一定律」，它是一個「動者恆動，靜者恆靜」的運動狀態，意思就是說在一開始為靜止或以等速作直線運動的物體，如果沒有受到外力的作用，將會一直保持原來的狀態，這個就是所謂的「慣性定律」。

所以，我們搭車時，是跟著車子一起做等速運動的，如果司機突然煞車，我們的身體就會依慣性，繼續向前傾；而當你坐在機車後座時，機車如果突然啟動，你又沒抱緊騎車的人，車子走了，你則會依慣性靜者恆靜，咕咚跌下車囉！