

靜電漂浮術

高雄市第 39 屆中小學科學園遊會

校 名：高雄市三民區十全國小

指導老師：李直容、呂明吉、林婉婷、吳文萍

一、旨趣：

透過親自操作氣球及生活用品，讓學生理解生活當中靜電無所不在，只要將物質經由摩擦即可使物體帶上靜電，並透過活動關卡使學生體會「同性電相斥，異性電相吸」的原理，以此了解靜電的科學原理。

二、實驗器材：

氣球、金屬罐、塑料環

三、活動過程：

※關卡體驗區(第一關)

玩法：

1. 關主提供一顆已充氣的氣球及空金屬罐，然後將金屬罐放在平坦的盒子內。
2. 闖關者將氣球摩擦頭髮或衣服後靠近金屬罐(但不接觸)，金屬罐會緩緩移動。

※關卡體驗區(第二關)

玩法：

1. 關主提供塑料環，使闖關者將上一關的氣球及塑料環摩擦在自己身上。
2. 讓塑料環可以隔空漂浮 5 秒以上即可。

四、原理探討：

自然界存在正、負兩種電荷，而「靜電」屬於兩個帶電體間互相排斥或互相吸引的一種「超距力」，當氣球摩擦頭髮或衣服時，有些「電子」就會從頭髮或衣服，跑到氣球上，所以摩擦的那一面，就帶有多餘的「電子」，稱為帶負電，當拿著摩擦過的氣球（帶負電）靠近金屬罐時，自然會吸引物品中的正電子，所以金屬罐就會跟著摩擦過的氣球移動了。

第二關利用**摩擦起電**的原理，將氣球和塑料環經由摩擦後，由於電子的移轉現象，故兩物體所帶電性相同，再利用同性電相斥的原理，使塑料環可以暫時飄浮在空中。