



看不見的力量



高雄市前鎮區樂群國民小學

指導老師：張榮造、王錚庠、田雪麗

類別：生活應用

一、動機

保鮮膜為什麼會黏住東西？脫毛衣時為什麼會發出劈劈啪啪的聲音？塑膠袋怎麼會不知不覺黏在手上？剛關掉的電視機上為什麼手摸起來毛毛的？這些我們平常生活中常見的現象是什麼原理呢？讓我們一起來玩「靜電」遊戲，並認識這位生活中的「常客」吧！

二、作法

將塑膠尺或 PVC 棒用尼龍布或羊毛氈摩擦，即會產生靜電。

三、體驗活動

1. 瓶中的鞦韆

- 利用摩擦 PVC 棒，吸引塑膠瓶裡的鞦韆。（如右圖）



2. 彈跳的球

- 用布摩擦過的 PVC 棒靠近保麗龍球（事先用鋁箔紙包），看看保麗龍球的反應？（如左圖）

四、闖關活動

1. 頭髮立正站好

- 用布摩擦過的 PVC 棒或尺，靠近頭髮，看看會怎麼樣？（如右圖）



2. 陸地上釣魚

- 利用布摩擦 PVC 尺，將紙魚、紙動物「釣」起來。（如左圖）

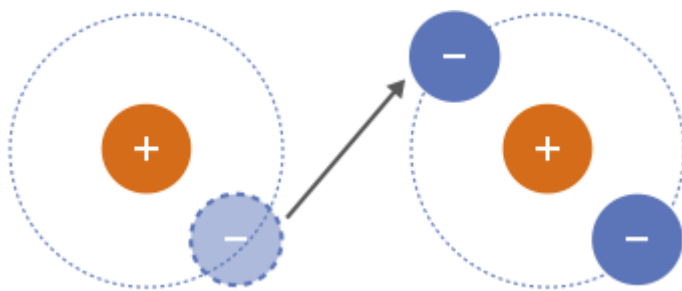
3. 滾動的吸引力

- 用布摩擦過的 PVC 棒或尺，靠近鐵鋁罐，看看會怎麼樣？（如右圖）

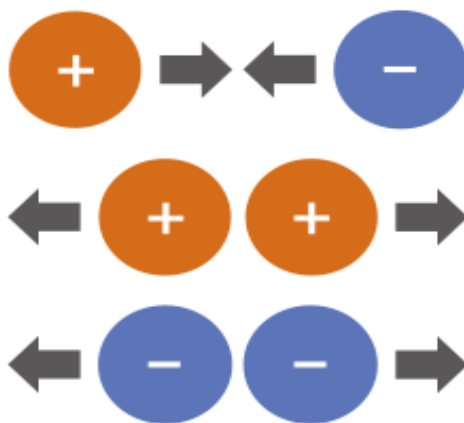


五、原理解說

我們周遭的物體皆有帶電，一般情況下，正、負兩種電的數量相等，處於平衡狀態，如果兩個不同物體發生了接觸和摩擦，一部分的負電就可能「跑」到另一個物體裡面，這種失去平衡的狀態就稱作「靜電」。



但為了達到平衡，物體會去「搶」別人的或「排除」多餘的電荷，因此小紙屑和頭髮等較輕的物體就會附著在物體上（異性相吸），或保麗龍球彈開（同性相斥）。



六、靜電的應用

生活中有許多靜電的應用，
如：塵拖把、用絲襪把灰塵吸起來、保鮮膜、靜電貼紙、影印機的設計……等。

七、生活中如何預防靜電？

毛衣、羽絨服中的皮毛材料和高分子化纖材料，比純棉製品更容易積累靜電，可多穿純棉衣服；另外還有常洗手、手貼牆、光腳丫、灑水、多喝水、擦乳液、沾水梳頭等，也可以預防靜電。

八、參考資料

1. [9 Awesome Science Tricks Using Static Electricity !](#)
2. [生活裡的科學-靜電](#)
3. [靜電知識學堂](#)