

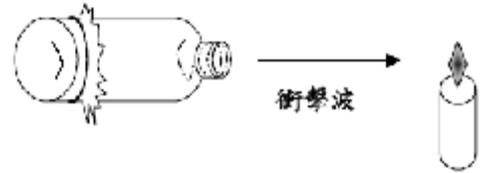
~奇妙的聲波~

自製童玩之「會嗶~的氣球」

瑞祥高中國中部自然與數學教學團隊製

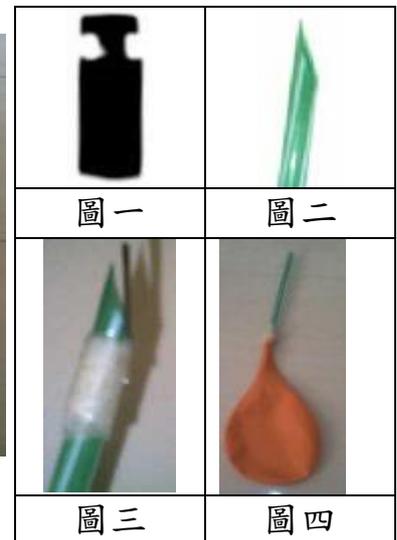
活動一：聲炮

1. 原理：聲波是一種波動現象。
2. 操作步驟
 - (1) 使用保特瓶(或養樂多瓶)及氣球製作聲炮。
 - (2) 利用聲炮觀察聲音的產生空氣的振動。



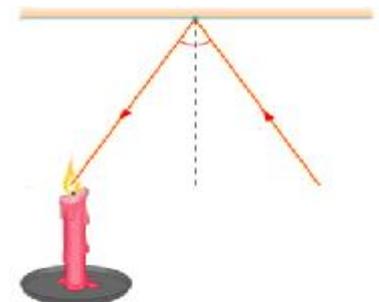
活動二：會嗶~的氣球

1. 原理：聲波是一種波動現象。
2. 操作步驟
 - (1) 將廢棄的底片剪成T狀(如圖一)，並將T字的頭稍微凹一下。
 - (2) 將吸管一端剪成斜口(如圖二)。
 - (3) 利用膠帶將T型底片黏在吸管上(如圖三)。
 - (4) 再將黏好的吸管放入氣球內。
 - (5) 並用膠帶將氣球開口與吸管緊密貼緊(如圖四)。



活動三：反射聲炮

1. 原理：聲波具有反射的性質，並遵守波的反射定律。
 - (1) 入射線、反射線和法線在同一平面上
 - (2) 入射線和反射線分別在法線的兩側
 - (3) 入射角等於反射角。
2. 操作步驟
 - (1) 使用活動一的聲炮，並運用反射定律的意義將燭火吹熄。
 - (2) 成功者獲得精美小禮物。



活動四：回聲筒

1. 原理：

- (1) 聲音藉介質傳聲。
- (2) 聲音遇障礙物反射，產生回聲的現象。

2. 操作步驟：

- (1) 將兩個塑膠杯底部用加熱後的鐵絲鑽兩個小孔。
- (2) 以彈簧兩端勾住並穿過塑膠杯底部兩個孔洞。



- (3) 對塑膠杯開口端發聲，觀察彈簧儲存聲波的能量與在回聲筒內產生共振的現象。

