

一聲一試定音源

校名：鳳山區忠孝國小

指導老師：郭清進、陳淑琪

一、旨趣(或目的)

讓學生了解振動體的體積與所發出聲音高低的關係，透過親身體驗了解個中奧妙。

二、實驗器材

哨子、塑膠瓶蓋、玻璃瓶、鐵筷、吸管、紅墨水。

三、活動過程(或製作過程)

事先調製出不同音調的水瓶，如下圖所示：



闖關方式：分個人闖關與團體闖關，可擇一進行闖關，通過考驗即可過關。

1. 個人闖關：獨自敲奏一段歌曲或回答相關問題。
2. 團體闖關：3~5人（每人吹1~2水瓶）合作吹出一首歌曲。

四、活動啟示(或原理探討)

在國小高年級的自然與生活科技「聲音的探討」單元中，談到振動體的體積愈大所發出的聲音愈低；反之，振動體的體積愈小則發出的聲音愈高。本活動透過吹奏與敲奏水瓶來了解聲音的高低不同。

1. 吹奏水瓶時，水量愈多則發出的聲音愈高：

因為吹奏水瓶時，發音的振動體為空氣，當瓶內水量愈多時，瓶內所剩的空氣體積相對減少，因此吹出的聲音會較高。

2. 敲奏水瓶時，水量愈多則發出的聲音愈低：

敲奏水瓶時，發音的振動體為玻璃瓶與水，玻璃瓶的體積固定，當瓶內水量愈多時，則振動體的體積較大，因此敲出的聲音會較低。