

蟲蟲愛跳舞

校名：東光國小

指導老師：周建元、張文芬、黃曉菁、徐郁芬

一、旨趣：「蟲蟲愛跳舞」取材容易、操作簡便，好玩有趣，又可以和蝴蝶生態教育的推動相結合，是個創意十足的簡便科學玩具。

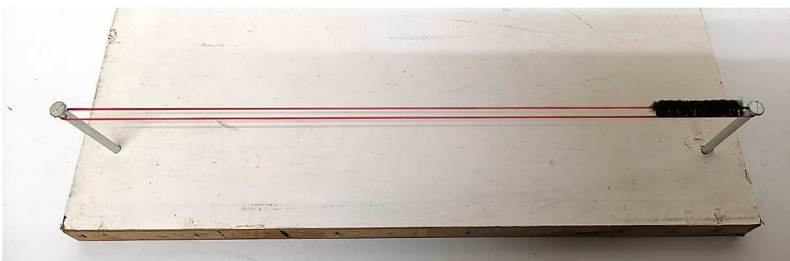
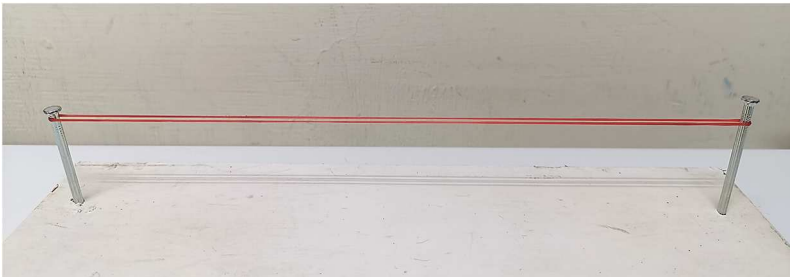
二、實驗器材：木板、鐵釘、橡皮筋、毛根、紙杯、剪刀、美工刀

三、活動過程：

「蟲蟲愛跳舞」闖關活動共分二關

【第一關】

1. 裁取一塊木板，釘上二根鐵釘，將橡皮筋掛置於此二根鐵釘之間。
2. 剪取一小段毛根或是針狀葉子（有細毛的種子……），大小以可以放在橡皮筋上為原則。
3. 以石頭摩擦鐵釘，橡皮筋上的毛根蟲就會開始移動喔！
4. 持續用石頭摩擦鐵釘，讓「毛根蟲」跑至對面終點，即可過關！



【第二關】

1. 首先在小紙杯的側邊以美工刀畫十字形，往內壓作出一個開口。
2. 將剪好的毛根摺成底部圓弧狀的毛根蟲。
3. 將紙杯倒放過來，毛根蟲放在紙杯底部的上面。



4. 嘴巴對著開口發出『ㄨ~』的聲音，就可以看到毛根蟲開始旋轉起來喔！。



四、原理探討：

【第一關】

★以石頭摩擦鐵釘，因石頭及鐵釘表面粗糙，互相摩擦產生振動，振動會傳導到橡皮筋上，並讓橡皮筋上的毛根隨之產生運動。

【第二關】

★嘴巴靠近杯子側邊的洞，向杯中發出聲音時，由於聲音造成空氣的振動，進而使紙杯也產生振動，放在紙杯上的毛根就會隨著紙杯底部的振動而產生運動現象。

【延伸探討】

1. 毛根的旋轉方向，與毛根上的細毛方向有關，不同的摺法及毛根纖維方向的不同會使得毛根與杯底的接觸點和接觸面不一樣。因此，每個人折出來的毛根型態稍有差異，就會產生不同的運動模式。
2. 毛根形狀不同，改變大小聲，或輪流發出ㄩㄨㄟㄨ，運動情形會有什麼不一樣？
3. 紙杯的材質會影響效果：紙杯不能用大的紙杯，或是太硬的紙杯，因為紙質比較厚就不容易傳導振動，毛根的運動情形就不明顯了。