115 學年度科學社人才徵選

一、 主旨：本社團為提升本校學生自然科學研究與探索能力，招募對自然科學有興趣的學生加入。社團活動的內容包含科學實驗(科學遊戲或玩具製作)、科學相關競賽和報告的書寫(獨立研究)。

二、 指導老師：本校自然老師輪流指導課程。

三、 對象：具備以下條件者

1. 現在四年級學生。
2. 對自然科學實驗動手做有興趣，好學、有耐心、有定性者。
3. 能配合社團假日參訪活動，不無故請假者。

四、 活動時間：每週二、四中午 12:40~13:20。

五、 活動地點：自然教室。

六、 科學社人才徵選方式：初選(書面審查)，複選(作品繳交及口頭報告)

七、 科學社人才徵選時程:

項目	時間
初選報名方式	即日起至 115 年 12 月 22 日(二)放學前將**報名表(附件一)**及**作品設計(附件二)**交至蕙伶、芳妏老師。
初選結果公告	115 年 12 月 24 日(四)(中午 12:00 公告於 372 自然教室門口)
複選報告時間及地點	115 年 12 月 29 日(二)中午 12:40-13:20，371 自然教室。 (註:1. 請帶**實體作品** 2. 需**口頭報告**及**回答問題** 3. 不需製作簡報 4. 複選日期若有更改，將另行通知)
錄取名單公告	1 月 4 日(一)，中午 12:00 公告於 372 自然教室門口及校網。

八、 **退場機制**:(科學社為老師自發性創立的社團，以下情形將離開科學社)

1. 超過三次沒有參與(含請假在內)　2. 實驗表現不佳，經提醒數次無效
3. 指派作業未繳交　4. 班級導師反映課堂表現不佳

附件一

科學社報名表

班級：四年(　　)班	姓名：(　　)
生日： (　　)年(　　)月(　　)日	電話：住家（　　） 手機（　　）
是否參與本校社團? ☐直笛團☐節奏樂隊☐合唱團☐舞蹈團☐羽球隊☐籃球隊☐其他:	
Q1.請說明:你(妳)想參加科學社的原因是什麼? 答: (＿＿＿

附件二、作品設計說明

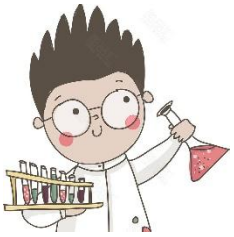
以下三項科學玩具任選一項，完成作品及書寫報告。(P.3~5)

1.多多笛 2.跳跳板 3.平衡鳥

註1.實驗內容可參考網路上其他做法。

註2.建議可加上自己的創意進行改造。

註3.若紀錄單篇幅不夠，可自行增加。



實驗紀錄單

班級:

座號:

姓名:

一、 題目
二、 操作變因(可改變的因素)
三、 創意發想設計圖(含文字說明)
四、 心得

多多笛

~取自中教大科學遊戲實驗室網站

養樂多瓶可以做出媲美陶笛的樂器喔！

※器材：養樂多瓶子、氣球、橡皮筋、大吸管 **（製作方式可上網參考）**

※操作步驟與現象

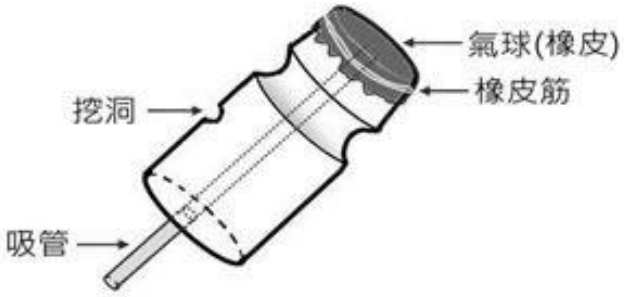
1. 取養樂多空瓶子一個，將底部挖一小洞，再插入大吸管。

2. 在瓶子略靠近底部的側面，挖一個小洞（直徑約 0.5～1.0 公分）。

3. 將氣球的頭部剪下不用。氣球底部張開後套在瓶子的開口，再用橡皮筋綁住固定，就完成了多多笛的製作。

★注意：必須將大吸管插入接觸到氣球，而且氣球不能太鬆，必須有點緊繃。

4. 對著養樂多瓶側面的開口吹吹看，有沒有發出響亮的聲音呢？ 想一想，為什麼會發出聲音呢？



※想一想:

1. 比較大吸管和小吸管發出的聲音，有什麼差別?

2. 氣球有沒有繃緊，差別又是如何？（太鬆比較不容易發出聲音）

3. 除了養樂多瓶，也可以用別的容器代替。

平衡鳥

~取自中教大科學遊戲實驗室網站

看過走鋼索人拿著很長的平衡桿，在空中走鋼索的情形嗎？

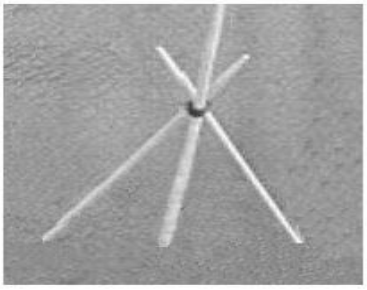
※器材：竹筷、紙黏土、橡皮筋 **（製作方式可上網參考）**

※操作步驟與現象

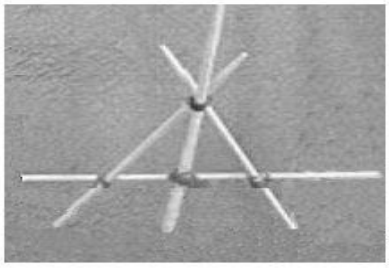
1. 先取三根竹筷，頭部交叉後，以橡皮筋捆緊（如圖一）。

2. 取另一根竹筷，橫放在三根竹筷的下方（如圖二），分別用橡皮筋捆緊。

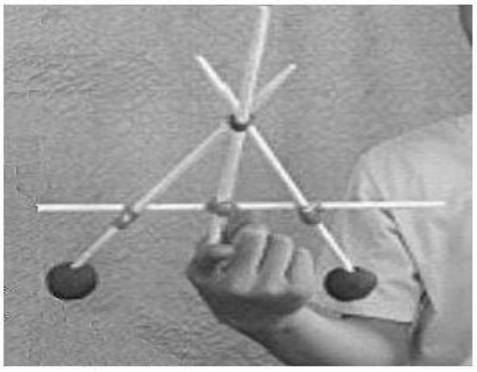
3. 在左右兩邊的竹筷最底端，黏上紙黏土，平衡鳥就完成了。(如圖三)



（圖一）



（圖二）



（圖三）

※叮嚀的話

1. 想一想：(1)如何做可以讓平衡鳥站的又平又穩呢？

(2)是不是可以利用其他器材來製作平衡鳥呢？例如:竹籤、油土等

(3)紙黏土的大小會不會影響到平衡鳥的平衡呢?

2. 可以做成表格來討論看看，改變的變因和結果有什麼關係。

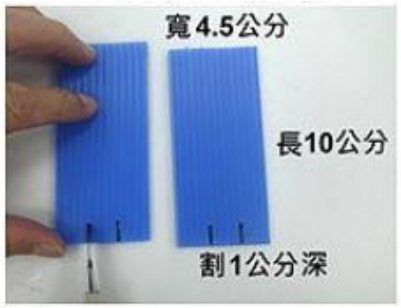
跳跳板

~取自中教大科學遊戲實驗室網站

※操作步驟與現象

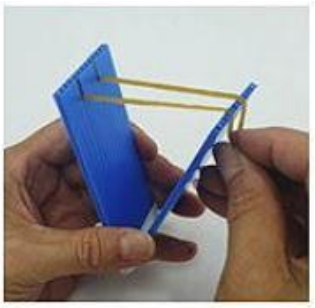
準備材料：瓦楞板、橡皮筋、膠帶

1. 取厚 0.3 公分的瓦楞板，裁切 4.5 x 10 公分的長方形共二片，如圖一。每一片瓦楞板的底端，以美工刀切出二道等距離深 1 公分的切口。
2. 將二片瓦楞板對齊相疊，如圖二，再用膠帶將二片瓦楞板黏貼固定，膠帶一共黏貼三層。
3. 如圖三，將一條橡皮筋套進二片瓦楞板的缺口中，就完成了製作。



圖一


圖二


圖三

※叮嚀的話

1. 可以想想看:

   (1)用膠帶將二片瓦楞板黏貼固定時，膠帶的寬度會不會影響呢?

   (2)不同的膠帶材質跟跳的高度會有關嗎?

   (3)改變瓦楞板的「長度」，彈跳高度有什麼變化嗎?

   (4)有沒有其他的玩法呢?

2. 可以做成表格來討論看看，改變的變因和結果有什麼關係。