

小小神射手—竹筷槍

校名：高雄市立英明國民中學

指導老師：符中薇、劉進宗

一、旨趣：

藉由本童玩製作活動，體驗虎克定律、能量轉換的原理。

二、活動器材：

免洗筷三雙、橡皮筋數條、西卡紙條一條、膠帶一卷、剪刀一把、鋁罐9個、斜口剪一把、砂紙一張



三、活動過程：

1. 取一條橡皮筋一端固定在板機的上方，另一端卡在槍管的凹槽上。拉動板機試射。
2. 依序站在射擊線後面(跨線即失敗)，對準鋁罐射擊，射中一個即可得一分，可連射五發。

四、活動啟示及原理探討：

1. 虎克定律：

物體受力後所產生的形變，只要受力仍在彈性限度內，其形變的量質，會與受力的大小成正比。

2. 能量的轉換：形變現象(彈性體)、彈力能

橡皮筋彈力能與動能間的關係，橡皮筋透過外力作功，轉換成彈力位能儲存，當橡皮筋脫離後，橡皮筋之彈性能又轉換成動能飛出。

魯班鎖 - 六子連方

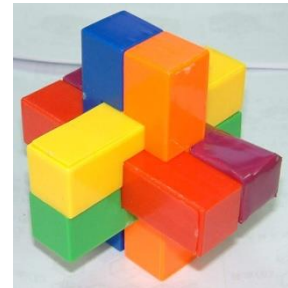
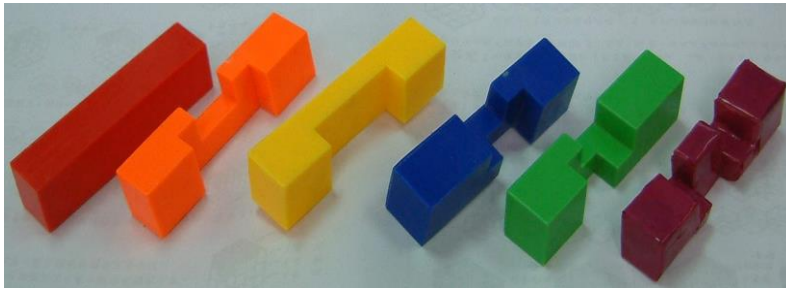
校名：高雄市立英明國民中學

指導老師：符中薇、劉進宗

一、旨趣：魯班鎖是一種三軸組合的積木，根據榫卯相互契合的原理，一榫一卯，一凸一凹，不需要使用釘子，六根木頭吻合而成的。這也是早年木工師傅授徒時，讓徒弟練習榫頭的樣本。

二、活動器材：魯班鎖

三、活動過程：將六根魯班鎖組合完成。



四、活動啟示及原理探討：魯班鎖是我國古老的、富有數學、哲學內涵的玩具。它有利於培養青少年的空間想像能力、記憶能力，也培養人的細心、耐心。按照 1、2、3、4、5、6 的順序放置。

