

絕對不會白努力 流體吹吹吹

校名：南安國小
指導老師：孫愛婷、蘇嘉文
溫千儀、潘佩翎
類別：生活應用科學

一、旨趣：

國小自然課程中，提及白努力定律的部分很少。我們想藉由科學遊戲讓大家知道「空氣流速快時，氣壓較小，則氣壓較大的空氣會往此處流動」，並了解生活中何處與白努力定律相關。

二、實驗器材：

可彎吸管、保麗龍球、漏斗、空鋁罐。

三、活動過程：

(一) 對著兩個空鋁罐中間吹氣，使兩個鋁罐相碰觸即成功。



(二) 將可彎吸管的吸食處朝上，對著保麗龍吹氣，使球掉落到指定的地方就成功。

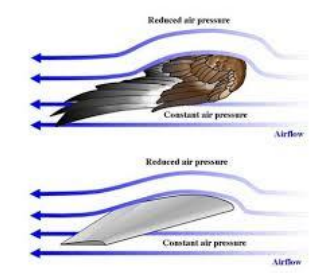
(一)、(二)、(三) 擇一，成功後再完成 (四) 便成功。



(三) 利用吸管將擺放在原點的保麗龍球吹起，使球碰到規定的頂端。



(四) 聆聽解說：搭捷運、火車、高鐵時為什麼不能靠近月台？
白努力與飛機起飛有什麼關係？
高爾夫球為什麼凹凹凸凸的？



四、原理探討：

- (一) 對著兩個空鋁罐中間吹氣，使兩個鋁罐相碰觸即成功。→吹氣製造的氣流形成低壓區，周遭較大的氣壓會將鋁罐推往中間推，便使鋁罐相碰觸了。
- (二) 將可彎吸管的吸食處朝上，對著保麗龍吹氣，使球浮在空中 5 秒。→吹出去流動的風經過保麗龍表面，產生局部低氣壓環境，外頭屬於高壓便把球撐在半空中。停止吹氣後低壓區消失，球便往下掉。
- (三) 利用吸管將擺放在原點的保麗龍球吹起，使球碰到規定的頂端。→在保麗龍球頂端吹氣，製造低壓區，此時保麗龍球會被往上推；持續在它的上方吹氣製造低壓區，球就能一直往上，碰到規定的頂端。
- (四) 捷運、火車、高鐵進站時，本身的速度會將空氣變成一股低氣壓，此時月台邊較高的氣壓會往低壓處推，此時若站在月台邊，就會被這股力量推進去！

五、微電影網：無

六、參考資料

【快樂孩子王】第 129 集完整版 創意玩科學「白努力原理」！