

看我帶球走步！

認識白努力定律

校名：信義國小

指導老師：林宇涵、童智琳、陳采真老師

一、旨趣：認識基本的白努力定律，並透過親自操作體驗，觀察在物體兩側流體速度不同時會產生的現象，也了解其在生活中的應用。

二、實驗器材：直徑 2cm 之保麗龍球、可彎吸管、剪刀、透明容器(關卡一容器)、自製木架。

三、活動過程：

關卡一：帶球走步

1. 聆聽解說員講解基本的白努力定律。

2. 動手製作白努力空飄球：

在可彎吸管的短端上垂直剪開四刀（深約 2cm），將剪開部分打開呈十字狀，用來放置保麗龍球。

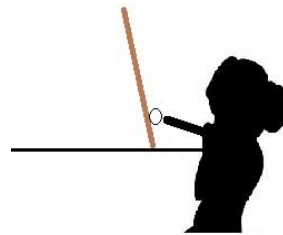
3. 闖關：

一邊吹著吸管讓保麗龍球保持飄浮狀態，一邊走向兩公尺前的終點，在一分鐘內將五個保麗龍球運送到終點的容器中即算達成目標(中低年級目標為三個)。



關卡二：步步高升

1. 聆聽解說員講解基本的白努力定律。
2. 在與桌面夾角約 80 度的自製木架一側用直吸管對著保麗龍球吹，球會被吸引至吹氣這一側，嘗試移動吸管，讓保麗龍球能夠沿著近乎垂直的木條往上爬，只要能爬升超過設定高度即算達成目標(七年級以上 25cm、國小高年級 20cm、中低年級 15cm)。
3. 在達成目標後若能繼續爬升並締造紀錄，將會在一旁的小白板上寫上校名及紀錄保持之高度。



四、活動啟示：

生活中其實有許多白努力原理的應用，比如說棒球的變化球、風吹進教室門口時常造成門「乒」地一聲大力關上、以及飛機的翅膀等等。透過動手操作了解白努力原理的基本概念：流體流速大時，壓力較小。且壓力大者會向壓力小者流動。所以當我們在吹保麗龍球時，吹氣側的空氣流速較快，壓力較小；背風側流速較慢，壓力較大，因此產生一股向吹氣側的推力，再跟吹力互相抵消，球就保持在空中飄浮了。