

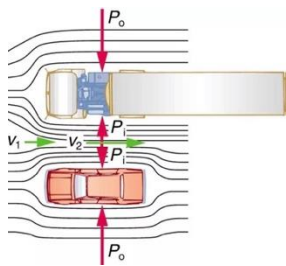
白努力的吸引力

校名：福山國中

指導老師：朱海文 陳宥嘉 薛朝昇 蔡譯禎

一 旨趣

日常生活中有許多關於白努利定律與康達效應的應用，例如火車站為什麼都會有告示說不要超過黃線站立？交通安全宣導時總是特別提醒我們要遠離快速行駛的大車呢？其實都與氣流的壓力差所造成的吸引力有關。



流體流動速度越快，壓力越小，故兩列交錯的車子之間空氣速度快，氣壓小而互相靠近。

二 操作說明

活動一：吹出吸引力

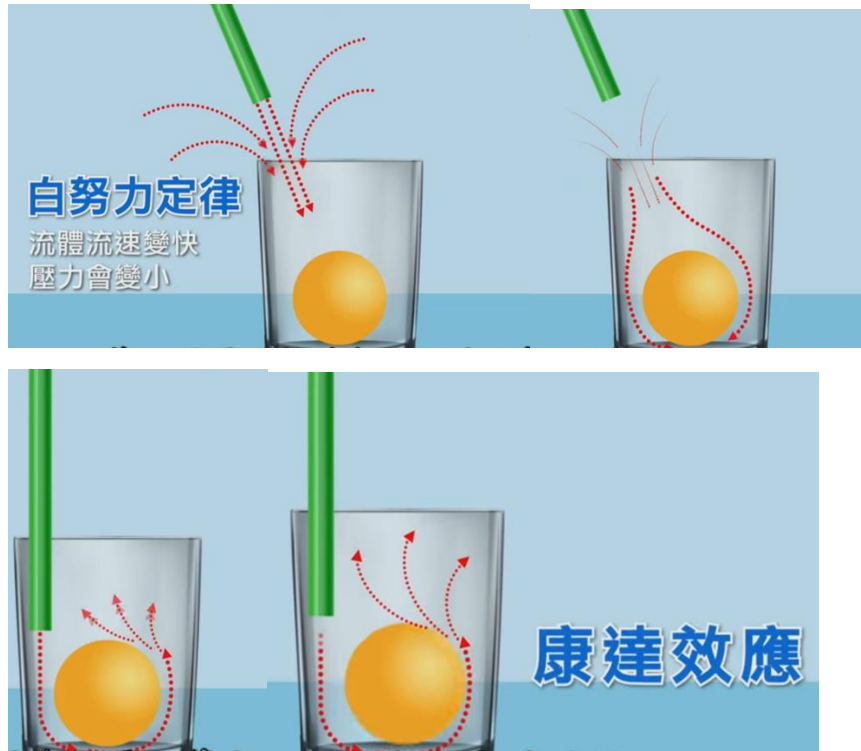
利用白努利定律氣流速度越快，壓力越小，造成空氣往壓力小的一端流動的原理，將盤子中的保麗龍球吸至另一個盤子中，每顆球上都有分數，在挑戰時間內累計分數，記錄於得分排行榜。

- (1)將吹風機靠近塑膠管。
- (2)調整風向使得保麗龍球由塑膠管被吸起。
- (3)將吸起的保麗龍球移至另一個盤子中便得分。

活動二：奮力向上與畫地自限

分別利用白努利定律與康達效應，解釋如何將乒乓球吸起，離開杯子。白努利定律是利用同一道氣流流速快時壓力小，使得周圍氣體向吸管出口集中，產生向上推力與管口的低壓，讓乒乓球被吹出玻璃杯外。而康達效應則是氣流沿著曲面流動，形成包覆的附壁作用，使乒乓球留在杯中旋轉，所以將乒

乒乓球插入玻璃杯內是無法使乒乓球被吸起的。



活動三：旋轉紙飛機



紙飛機如何旋轉回到手中呢？主要是利用重心偏向前方，加上對稱機翼能保持直線平衡，此時尾翼的向上幅度回讓氣流產生沿著曲面彎曲流動而產生向上的作用力，同時氣流產生下壓力的反作用力，使機頭向上抬起，飛機就開始繞一個圓圈回到原處。此為康達效應的應用。