

硬幣飛入杯中

譨否成功的技巧在於吹氣通過硬幣上方時，必須以平行於硬幣表面的方向來吹氣，以避免氣流撞擊硬幣而施加向下的力量讓硬幣無法彈跳。另外要以瞬間爆發的吹氣方式(ㄆ音)讓氣流能有最大的瞬間流速，如此經由壓力差所造成的向上拉力才足以抵銷硬幣的重力而將其吸上來，並藉由噴射的氣流將其推向前方。這是一個需要多加練習才會成功的趣味遊戲，若能先統計出硬幣的落點分布，然後將杯子放在散布中心，這樣將有利於一吹就達陣。至於這個Bernoulli equation的問題：「當水流經過水平放置的文氏管(Venturi)時，根據連續方程式，在文氏管的喉部位置由於截面積變小所以流速會變快，那麼這時候水所增加的動能從何而來？」，很多學生會回答說：「水壓作功啊」。於是我就會接著問：「若A對B作功則A的能量要要減少，那麼B所增加的動能是靠著A的甚麼能量減少來達成？」，這時學生就會陷入思索。接著我又繼續拋出另一個問題：「教科書在介紹連續方程式時，都會畫出水是從開口較大的管子流進開口變小的管子中，因細管流速快壓力小，因此就可以說明靠著壓力差就能將水「壓進」較細的管中。但是如果是反向讓水從開口小的管子流進開口變大的管子中（事先兩管均已裝滿水），那麼根據連續方程式，流進粗管後壓力會變大，這樣水流動的方向不就違反了流體是由壓力高流向壓力低的方向了嗎？」。當我還是學生的時候我喜歡問問題，一旦我當上老師後我則是喜歡拋問題，只不過我卻不喜歡講出答案來剝奪學生們思考的空間。會拋出這些問題是希望學生們能自己花時間去思考與探索，然後在下一次上課時才與學生們一起討論，因為唯有如此才能訓練學生具有獨立思考與擁有解決問題的能力。