

伯努力定律

原理簡介:

理想的穩流體在空間運動時，壓力、速率和所在高度(圖一)，會遵守以下關係式，

$$P_1 + \frac{1}{2} \rho v_1^2 + \rho g y_1 = P_2 + \frac{1}{2} \rho v_2^2 + \rho g y_2$$

此即為伯努力方程式(Bernoulli's equation)，為瑞士科學家伯努力(Daniel Bernoulli, 1700-1782)提出。

由方程式可以知道當流體在同一高度運動時，流速快時壓力較小，流速慢時壓力較大，以時下最夯的棒球作為實際的例子，當王建民投出伸卡球時，球會以順時針方向旋轉，此時球下方的流速較上方來的快，導致上方的氣壓會較下方來的大，因此球就會往下移動，成為下墜球(如圖二)。

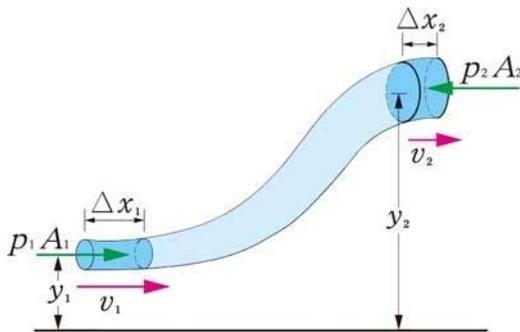
操作步驟:

我們設計以牛奶鐵罐為實驗對象，將鐵罐擺放靠近，中間以吹風機吹動(如圖三)，同學可以觀察到甚麼現象?請思考一下其原因又是為何?

注意事項:

請注意吹風機熱風及被加熱的鋁罐，避免燙傷。

圖一



圖二



圖三

