

一『慣』作風

高雄市新興區信義國小

一、旨趣(或目的)：

從國小自然「生活中的力」單元知道物體會受到力的大小和方向影響，而改變物體的位置或運動狀態。日常生活中有許多現象都與物體的運動或慣性有關，採用生活中隨手可得的物品讓學生了解力在生活中的應用。

二、活動介紹：

1. 請幣入杯：在塑膠杯中擺放一張上面放有硬幣的紙牌，如何抽走紙牌，且讓硬幣順利掉入塑膠杯內。
2. 一晃入杯：垂直向上拋小球，迅速在球受重力垂直向下掉的過程中，快速移往小球的正下方，接住小球。
3. 不動如山：將寶特瓶裝水鎖緊並瓶蓋相對，在兩個瓶蓋中間夾一張玩具紙鈔，如何手不碰到任何寶特瓶，寶特瓶移不倒，且順利將紙鈔取出。

三、原理說明：

煞車或是車子起動時乘客會有向前傾或是向後倒，是常見的現象。這和物體在沒有受力，或是施加的外力等於零時，會保持原來的運動狀態有關，簡稱慣性。下列遊戲中即是慣性在生活中的應用：

1. 請幣入杯：迅速的抽走塑膠杯上的紙牌時，硬幣受到慣性的作用不動；當下方紙牌不在時，就會受到重力垂直自由落下順利掉入塑膠杯內。(物體會遵守牛頓第一運動定律，若不受外力或合力為零，則靜者恆靜，動者恆動。快速抽走紙牌是希望硬幣受到較少

橫向的力。)

2. 一晃入杯：當小球甩動後只要不再拉扯和小球連接的線，小球只受重力作用，會自由落下，只要沿著小球的落下的軌跡就可順利將小球接住。
3. 不動如山：當手快速的抽走被寶特瓶夾住的紙鈔時，因為慣性，所以兩個寶特瓶會維持不動的狀態。所以當上方的寶特瓶裝越多的水，可讓質量變大，慣性越大，就越容易成功。抽走紙鈔的速度越快，也會讓寶特瓶口受到的橫向的力趨近於零，讓寶特瓶不倒。

四、參考資料：

1. 撞瓶取球

https://www.youtube.com/shorts/wXlHl5_bKs4

(查閱於 2025. 09. 18)

2. 紙杯劍玉 DIY 在家美勞

<https://www.youtube.com/watch?v=3QmT0sEB0Iw>

(查閱於 2025. 09. 11)

3. 慣性定律

<https://phy.tw/form/item/79-law-of-inertia>

(查閱於 2025. 09. 11)