

創意科學遊戲：怎麼都甩不掉

活動設計者

李惠安、謝宜真、羅春華、尤薪雅、謝蕙鎂

引起動機

請幼兒想想看氣球上面放東西會掉下來嗎？帶幼兒預測完後，拿出已經吹好的氣球，並在上面放東西，結果都會掉下來，接下來拿出已做好的成品，讓幼兒觀察猜猜看為什麼上面的東西都不會掉呢？

準備材料

氣球、紙杯、不同口徑大小的容器

探索過程及照片

- (1) 展示已做好的成品，使勁地甩動氣球，邀請幼兒也甩動氣球。
- (2) 詢問幼兒：猜猜看氣球怎麼都甩不下來呢？
- (3) 引導幼兒思考是氣球的大小還是容器的口徑大小去影響的。
- (4) 請幼兒自行到材料桌進行實驗。



科學遊戲之原理

紙杯或其他容器緊黏著氣球不放，是因為大氣壓力的關係，當氣球吹得很小時，表面呈現彎曲，紙杯放在氣球上，紙杯內的空間比較小，此時杯內的空氣壓力和杯外的大氣壓力是相同的。氣球吹大時，氣球表皮就被拉平，相對地杯內空間變大，由「*波以耳定律」得知杯子內的空氣壓力就變小，而小於杯子外的大氣壓力。杯子外的空氣壓力大於杯內的空氣壓力，紙杯當然甩都甩不掉。

*波以耳定律：密閉容器內的氣體，壓力會隨著容器體積的變化而有所改變。容器體積變大時，氣體壓力就變小。容器體積變小時，反之氣體壓力變大。

叮嚀的話

- (1) 如幼兒吹不起來氣球，則使用打氣筒。
- (2) 有些幼兒會對氣球感到害怕，所以在進行過程中需要有成人的陪伴和協助。

科學遊戲 YOUTUBE 影片連結
https://tinyurl.com/nptueescience
參考資料
左擁右抱的氣球 http://www.bud.org.tw/newgame/newgame_003.htm



怎麼都甩不掉 學習單



※小朋友～想想看是什麼原因氣球甩都甩不掉杯子呢？

你覺得是下面哪個選項影響的，請打勾勾：

提醒一下～你們可以從實驗中去觀察喔！所以動動手去操作吧！

兩個人一起進行實驗會更容易喔～

- 氣球的大小
- 氣球的顏色
- 氣球裡面的空氣
- 杯子的口徑大小
- 杯子裡面的空氣
- 杯子的形狀
- 杯子的材質
- 杯子放在氣球上的位置
- 其他(觀察到的其他影響也能寫出來喔)：_____

