

魔法泡泡

Anti-bubble Magic Show

學校：高雄市新興區七賢國小

指導老師：程怡婷

類別：物理類

一、活動旨趣(目的)：

透過簡易有趣的實驗帶領闖關者實際操作，在遊戲中體驗並觀察「反泡泡」的形成及特性進一步瞭解反泡泡的科學原理與特有的物理性質。

二、使用器材：

洗碗精(dishwashing liquid)、果糖(fructose)、水(water)、燒杯(beaker)、塑膠杯(plastic cup)、滴管(dropper)(1ml、3ml、5ml)、直尺(ruler)、量角器(protractor)、水彩顏料(watercolor paints)。

三、活動過程：

(一) 關主事前準備好實驗器具。

(二) 引導闖關者先觀看反泡泡科學原理解說影片，並解說要成功製作出反泡泡有哪些可調整的變因。

(三) 設計三個可探究的變因給闖關者挑選一個進行深入探究

A. 洗碗精水入水的角度(The angle at which dishwashing liquid enters the water)

B. 洗碗精水入水的高度(The height at which dishwashing liquid enters the water)

C. 吸取洗碗精水的量(Amount of dishwashing liquid)

➤ 過關條件：

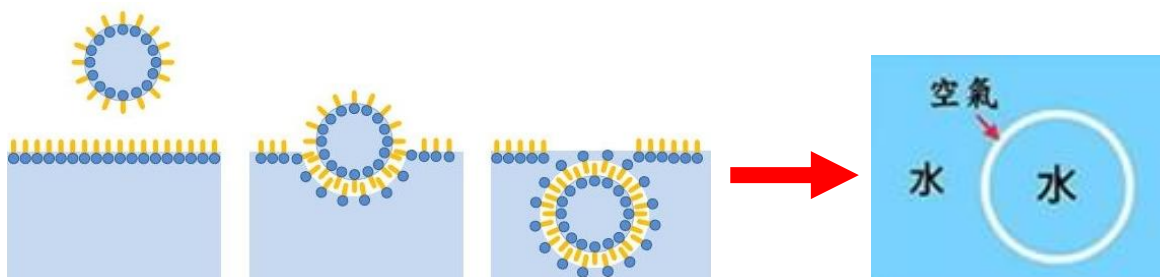
幼稚園、低年級、年長者：可以做出一顆反泡泡，即過關。

其餘闖關者：做出一顆反泡泡後用湯匙撈出，並回答出自己選擇的探究項目實驗結果。

四、原理探討：

反泡泡是利用洗碗精水的界面活性劑，降低水溶液與空氣接觸面的表面張力，因此水的表面張力會將滴入的洗碗精水拉成球狀，空氣包圍著水而形成。

An anti-bubble is made of air around a liquid. In our experiment the dish detergent acts as a surfactant, making the anti-bubbles form, and helps them to last longer.



五、參考資料：

1. 國立台中教育大學科學教育與應用學系，科學遊戲實驗室「反泡泡」。

<http://scigame.ntcu.edu.tw/water/water-012.html>

2. 李夢筑、黃晴 (2006)。泡泡造反了--反泡泡之形成、存活與破滅之物理特性探討。中華民國第 46 屆中小學科學展覽會。取自

<https://twsf.ntsec.gov.tw/activity/race-1/46/senior/0401/040118.pdf>