

高雄市 110 年度第 40 屆國民中小學科學園遊會瑞祥國小

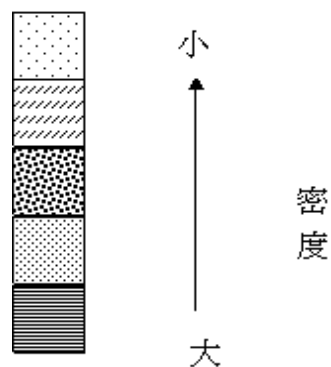
《神奇分層水》成果報告書

學校名稱	高雄市瑞祥國小		
活動名稱	神奇的分層水		
執行時間	110 年 10 月 29 日		
執行地點	自然教室	參與人數	3 人
指導老師	徐香景	連絡電話	07-7221212-636
<p>一、活動主旨：</p> <p>藉由科學小遊戲激發學生興趣，讓學生做中學、玩中學，將日常生活中常見的現象融入科學知能，讓孩子從具體操作中更了解抽象的科學原理。</p> <p>二、活動器材：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 八根小試管2. 湯匙(量匙)3. 水彩 1 盒4. 鹽 1 包5. 滴管 7 支6. 試管架 1 組 <p>三、活動內容：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 取一根小試管加鹽在水中，先調出飽和溶液，標示為 (1)。 (註：在水中加鹽，直到鹽無法溶解、產生沉澱，即為飽和溶液。)2. 取其餘六根小試管分別加入 20 毫升飽和溶液，然後再依次加入 10 毫升、20 毫升、30 毫升、40 毫升、50 毫升及 60 毫升的水，即可調成不同濃度的食鹽水，放在試管架上，由濃至淡分別標為 (2) ~ (7)。 (註：水加得少即濃，加得多即淡。)			

- 依序排好後，加入不同顏色的水彩，如由(7)~(1)分別加入紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫。(註：水彩不可放太多，以免影響濃度。)
- 取第八根試管，用滴管取出調好的各種顏色的食鹽水，沿管壁慢慢滴入試管中，依號碼(1)~(7)分別滴入試管中，就形成美麗的七彩液體疊羅漢。(註：滴的時候越慢，液體的分層會越明顯。)

四、原理探討：

不同濃度(密度)的液體混合時，密度大的會沈在下層，密度小的則會浮在上層(如下圖)。這個遊戲即是運用浮力的原理，加入水彩方便觀察溶液形成分層的情形。各種顏色食鹽水滴入時，沿管壁慢慢滴入是要減少液體往下流時產生的衝擊力，以降低不同濃度的食鹽水發生相混合的現象。



五、結合課程範圍：

- 國小五上自然與生活科技-單元三-水溶液

六、參考資料

- 國立台中教育大學 NTCU-科學教育與應用學系-科學遊戲實驗室
- 孩子們的實驗童玩 曉群出版社
- 【生活裡的科學】20140125-喊水會結冰

<https://www.youtube.com/watch?v=5a0ADM22Gx0>

七、附件附件資料(活動照片)

