
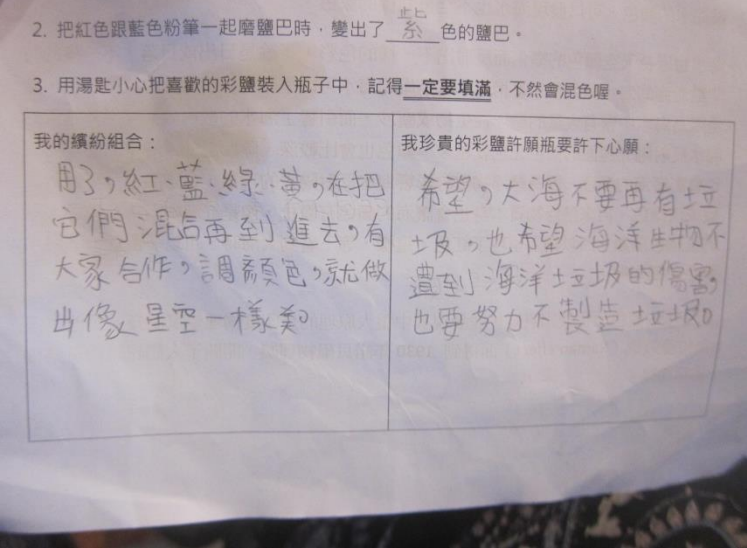


上課流程說明

教學內容	時間	教師活動說明、備註
<p>情境營造</p> <p>(1)老師自我介紹：「烏咪是日文中大海的意思。」</p> <p>(2)提問：「海水的成份有什麼？」 提問：「大海是什麼顏色呢？」</p> <p>(3)提問：「水加上鹽就會變成藍色嗎？」</p> <p>(4)提問：「為什麼大海是藍色的？」(等學生回答到一定程度後，可以回到桌上小魔術，引導學生從簡單的現象看起來。)</p>	5 10 分 鐘	<p>(1)配合營隊海洋情境營造，與目的地結合，然後提出學生都能簡單回答的問題，進行課程破冰。</p> <p>(2)海水的成份是鹽與水。</p> <p>(3)時間足夠可現場將鹽加入水中，看到透明顏色。</p> <p>(4)海洋的顏色跟後面說明的光線折射散射現象有關。</p>
<p>引導活動（小魔術）水中的祕密留言</p> <p>(1)請學生觀察水杯中的物品，並且發表自己看到了什麼。</p> <p>(2)說明：光線在相同物質中會走直線(所以看不到自己的後腦杓)</p> <p>(3)說明：在不同介質中，光線有不同速度，所以當從水中到空氣中，會發生光線轉彎，導致看不到紙片文字。</p> <p>(4)說明：顏色有可能是不同顏色光線造成，例如大海，就是反射與散射藍色光至人眼中，才會呈現藍色。</p>	5 10 分 鐘	<p>(1) 材料：裝水塑膠杯、寫字紙片放入密封夾鍊袋</p> <p>(2)學生因為觀看角度不同，會發現有的角度是看不到紙片上的文字的。</p> <p>(3)折射造成的色散現象可以用彩虹或是光碟片上的七彩顏色說明，進而帶入陽光是由七種色光組成。</p> <p>(4)光線經過海平面的折射、色散後，紅色等光線被大量海水吸收，留下藍色光線反射、漫射到人眼中，海水才會因此看起來藍色。</p>
<p>動手做--彩鹽許願瓶</p> <p>(1)發放各小組材料，確認各組物品是否齊全。</p> <p>(2)引導學生知道，顏色不只是看到光線，還有另一種不會發光的呈現方式，跟調色盤的原理相同。</p> <p>(3)請每個同學先舀三匙鹽巴在廢紙上，然後拿一隻粉筆輕輕摩擦鹽巴，將鹽巴上色。然後將上好色的彩鹽小心收集放入空紙杯中備用。</p> <p>(4)全組觀察，如果將藍色與紅色粉筆一起在食鹽上摩擦會發生什麼事？</p>	30 分 鐘	<p>(1) 各組材料：1 杯食鹽、彩色粉筆（每種顏色一隻）、空紙杯、小湯匙、小空瓶、一疊廢紙。</p> <p>(2)吸收色光導致不同呈色的科學原理，主要在國二自然課程中說明，可以視學生程度分佈情況選擇說明程度。</p> <p>(3)每人一隻不同顏色粉筆，可以讓小組間了解大家可以共享彩鹽，達成分工的初步默契。</p> <p>(4)紅色加上藍色會變成紫色彩鹽，帶入調色概念，讓學生知道可以不同顏色疊加，進一步發揮創作。</p>

教學內容	時間	教師活動說明、備註
<p>(5)請同學可以陸續將自己喜歡的彩鹽裝入小瓶中，裝入後要輕輕敲，減少空隙，確認彩鹽瓶將鹽巴塞得紮實之後，再發放蓋子讓同學完成作品。</p> <p>(6)如果同學有興趣做出不同圖案，也可以使用傾斜、竹籤等小技巧，挑戰做出不同效果的彩鹽堆疊。</p>		<p>(5)此步驟要請學生確實把鹽巴塞得紮實，瓶中有空隙的話，一旦晃動，彩鹽就會混在一起。</p> <p>(6)本次彩鹽瓶使用的瓶子是15ml的塑膠鋁蓋瓶，塑膠瓶身較軟、容易有刮痕，但安全性較高。</p>

教學成果

上課照片	照片說明
	<p>結束引導活動、內容說明再將材料發放至各組，老師在各組間走動，檢視是否有短缺，並且觀察確認學生在小組內有沒有進入分工合作的狀況。課程時間有限時，如果小組無法分工製作不同基本顏色彩鹽，會來不及裝瓶完成。</p>
	<p>學生專注於製作自己獨一無二的彩鹽後，也確實在學習單上面，紀錄下屬於自己對於活動的感覺與想法。</p>

