

管嶼國小 112 學年度公開授課教案設計

授課教師	巫俊延	授課班級	五年2班
教材版本/來源	自編	節數	共1節，40分鐘
任教領域/科目	自然科學領域		
單元名稱	科學遊戲-紙花		
活動目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過實作觀察與討論活動，察覺紙張的毛細現象。 2. 透過實作觀察與討論活動，同樣材質紙張在花瓣數不同情形下，比較紙花開花情形。 3. 透過實作觀察與討論活動，比較不同材質紙張的紙花開花情形。 4. 學習小組中與他人分工合作及討論歸納。 			
教學重點			
1-1 紙張的毛細作用 察覺紙張碰到水之後，會因為毛細作用產生紙花開花的現象。			
1-2 不同材質紙張的毛細作用 察覺有不同材質紙張，毛細作用的速度不同。			
1-3 相同材質但花瓣數不同紙張的毛細作用 察覺相同材質紙張，會因為紙花花瓣數或樣式不同，造成毛細作用的速度不同。			
能力指標			
1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察而看出不同的特徵。			
1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。			
1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。			
1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。			
1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。			
教學流程與教學說明			
活 動 內 容		實施方式	時間
一、引起動機 1. 提問學生何謂「毛細現象」？ 過去自然課中做過哪些毛細現象的實驗？ 2. 提問學生生活中有哪些「毛細現象」實例？		教師說明 學生發表討論	5 分鐘
二、發展活動 1. 操作：報紙材質紙花的毛細現象 (1) 將報紙剪一個半徑約5公分的圓形(如圖一)。 (2) 再將圓分為八等分，沿等分線剪小於二分之一半徑的長度。 (3) 剪好後將「花瓣」往圓心內摺，成為8個花瓣的紙花。 (4) 將紙花輕輕平放於水槽中，觀察紙花花瓣所發生的現象。			學生實作
2. 討論： (1) 剪好的紙花放入水中後，有什麼變化？		學生討論	

<p>(2)紙花為什麼會有這樣的變化？</p> <p>3. 說明： 剪好的紙花放入水中時，因為毛細作用，水被紙張吸附傳導，造成紙花花瓣慢慢開花的現象。</p> <p>4. 操作：不同材質紙張剪成的紙花，毛細現象有何不同 (1)同一小組同學分工，利用影印紙、報紙及西卡紙三種不同材質的紙張，剪出形狀大小一樣的紙花。 (2)將不同材質的紙花放入水中，觀察比較紙花花瓣開花的速度有何不同？</p> <p>5. 討論： (1)不同材質的紙花，放入水中後有什麼不同的變化？ (2)為什麼會有這樣不同的變化？</p> <p>6. 說明： 影印紙、報紙及西卡紙三種不同材質的紙張，剪出形狀大小一樣的紙花，放入水中後，因為材質不同，造成毛細現象的速度不同，水在不同材質紙張中傳導的速度不同。</p> <p>7. 操作：同樣材質紙張，花瓣數或樣式不同，毛細作用速度不同 (1)同一小組同學分工，利用影印紙剪成不同花瓣數的紙花，觀察紙花開花的情形？ (2)同一小組同學分工，利用影印紙剪成不同樣式花瓣的紙花，觀察紙花開花的情形？</p> <p>8. 討論： (1)相同材質的紙花，剪成不同花瓣數的紙花，放入水中後有什麼不同的變化？ (2)相同材質的紙花，剪成不同樣式花瓣的紙花，放入水中後有什麼不同的變化？ (3)為什麼會有不同的變化？</p> <p>9. 說明： 相同材質的紙張，會因為剪的花瓣數或樣式不同，毛細現象傳導速度會有所不同，因此造成紙花的開花速度不同。</p>	<p>學生發表 教師歸納</p> <p>學生實作、 體驗感受</p> <p>學生發表</p> <p>教師歸納</p> <p>學生實作、 觀察 學生記錄觀察</p> <p>學生發表</p> <p>教師歸納</p> <p>教師說明</p>	
<p>三、綜合活動 生活中有許多毛細作用的現象實例，不同材質的物品會因為其材質的傳導速度不同，造成毛細現象速度不同。</p> <p style="text-align: center;">~本教學觀察結束~</p>	<p>教師歸納</p>	<p>5 分鐘</p>