

領域/科目		自然與生活科技		實施年級	五年級
單元名稱		3. 神奇的水溶液 3-1 水溶液中的物質		教學時間	40 分鐘
核心素養	總綱核心素養	A 自主行動 A 自主行動	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變		
	自然科學核心素養	自 -E-A2	<ul style="list-style-type: none"> 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 		
學習重點	學習表現	po- III -1 an- III -1	<ul style="list-style-type: none"> 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 		
	學習內容	INe- III -4 INb- III -2	<ul style="list-style-type: none"> 物質溶解、反應前後，總重量不變。 應用性質的不同可分離物質或鑑別物質。 		
教材來源		課本、習作			
教學設備／資源		電子教科書、教學影片、實驗器材			
學習目標					
<p>1.能從日常經驗和學習活動中，覺察水溶液是有其他物質溶解在水中，和水不相同，是一種混合物。</p> <p>2.透過實驗操作，驗證食鹽水溶液溶解前後總重量不變。</p> <p>3.透過探究活動，發現能利用水分蒸發的方法，分離取回食鹽水溶液中溶解的食鹽。</p> <p>4.了解實驗操作及探究問題的方法。</p>					
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				教學資源	學習評量
<p>活動一：海水為什麼是水溶液？</p> <p>一、引起動機：水溶液單元大概念情境</p> <p>1.單元頁情境：</p> <p>透過課本中單元頁的插畫情境，包括左半頁海水有多彩的顏色，可引導學生思考水和水溶液有什麼不同；下半頁有鹽地植物「濱水菜」和「鹽定」，可引導學生延伸思考為何濱海植物含有鹽的成分。圓圈圖示包括水溶液酸鹼性和導電性，是整個單元主</p>				課本 電子教科書	口頭報告

要的學習內容，可先引導學生思考水溶液有什麼性質。右半頁可觀察到火力發電廠和雨水的關係情境（酸雨的形成），以及聯合國永續發展目標（SDGs），可引導學生思考水溶液和我們生活環境的關係。

2.提問：什麼是水溶液呢？在大自然和生活中，有哪些可能是水溶液呢？

二、發展活動：海水為什麼是一種水溶液

1.提問並引導學生思考：海水為什麼是一種水溶液？

2.探究：透過課本照片新北市多彩顏色的陰陽海照片（金瓜石礦區物質流入海水中造成多彩的顏色）來討論，也可以進一步請學生搜尋海水的成分等組成資訊，再由學生說一說海水中除了水之外，是不是溶解了其他的物質。

3.推測與找證據：引導學生閱讀課本中的對話，從鹽田晒鹽、土壤鹽化或鹽地植物葉片咀嚼有鹽的鹹味等，再次引導學生討論海水是不是溶解了其他的物質而成為水溶液。

4.澄清迷思概念：搭配習作，引導學生閱讀習作中的三張圖片（老師也可以自行延展其他的內容，例如：宜蘭龜山島的牛奶海），請學生提取三張圖片的重點，並比較三張圖片（新北陰陽海、澎湖西吉嶼藍洞以及馬祖藍眼淚三個自然情境）海水顏色變化的原因，能不能證明海水中溶解了其他的物質。

三、綜合活動：水溶液的定義

1.比較與歸納：引導學生進行習作中問題的討論和書寫，從訊息的閱讀來推測海水中，是否溶解了其他的物質，成為水溶液。引導學生能從資料的閱讀中，進行推測及提出解釋資料，嘗試來說明「水溶液」的定義。

2.定義：引導學生進一步形成水溶液的定義是「水中溶解了其他的物質而成為水溶液」。