

自然科學三上單元四活動 1 教案

領域/科目		自然科學		設計者		陳羿庭	
實施年級		三上		教學時間		40分鐘	
單元名稱		磁鐵					
活動名稱		磁力的探討1-2磁鐵的兩極					
設計依據							
學習重點	學習表現	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-Ⅱ-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。 po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。 ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力及好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。		單元總綱與領綱之核心素養	●A1 身心素質與自我精進 自-E-A1 能運用，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 ●A2 系統思考與解決問題 自-E-A2 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。 ●A3 規劃執行與創新應變 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備與資源，進行自然科學實驗。 ●B1 符號運用與溝通表達 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。		
	學習內容	INe-Ⅱ-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。					
教材來源		●南一版自然科學三上單元四活動1					
教學設備/資源		●南一電子書、播放設備。 ●磁鐵、各式文具或物品、迴紋針。					
學習目標							
1. 能知道磁鐵磁力最強的地方是在兩端的磁極上。							

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
【1-2】磁力的兩極 ►<u>提問</u>►磁鐵不同位置的磁力強弱有差異嗎？可以用什麼方法判斷磁鐵的哪裡磁力最強？ 1. 請學生先試想看看要用什麼方法來測量磁鐵的磁力。 (1)可以利用磁鐵可以吸引相同重量的鐵製品來測量，例如：迴紋針。看看磁鐵的哪個地方可吸住的重量比較多。 (2)可以試看看磁鐵的哪個位置最容易吸引到鐵製品，最快吸引到鐵製品的地方表示磁力較強。 ►<u>實驗</u>►測試同一個磁鐵，不同位置的磁力強弱差異。 2. 請學生分別依照操作「比較同一個磁鐵的哪裡磁力最強」中，小華這一組及小美這一組的步驟，進行實驗並觀察結果。 3. 小華這一組的實驗，將數個迴紋針分散在桌面上，拿長條形磁鐵靠近桌上的迴紋針後，再向上拿起磁鐵，觀察磁鐵吸起迴紋針的情形。 ►<u>討論</u>►根據實驗結果進行討論。 • 長條形磁鐵的哪裡，可以吸起比較多迴紋針呢？ →磁鐵的兩端吸起較多的迴紋針。 ►<u>實驗</u>►利用磁力測量圖，測試同一個磁鐵的那處可以較快吸到迴紋針。 4. 小美這一組的實驗，利用磁力測量圖，將迴紋針和磁鐵放在磁力測量圖的標示處。將磁鐵平行推向迴紋針，觀察磁鐵吸起迴紋針的情形。 ►<u>討論</u>►根據實驗結果進行討論。 • 長條形磁鐵的哪個位置，可以較快吸引到迴紋針呢？ →當磁鐵移動到 B 處，磁鐵的兩端最快吸引到迴紋針。(答案僅參考) ►配合習作<u>配合習作第 36 /37 頁</u> ►<u>延伸</u>。磁鐵的磁力強弱不能從外觀判斷，要經過測量才能判斷磁力強弱。 ►<u>歸納</u> 1. 可以吸起愈多的鐵製品，表示磁鐵的磁力愈強。 2. 同一個長條形磁鐵的兩端可以吸起較多鐵製品。 3. 磁鐵的兩端稱為磁極，分別為 N 極和 S 極。 ～第本節結束～	5' 10' 5' 10' 5' 5'	●態度檢核 ●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核 ●參與討論 ●參與實驗 ●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核 ●實驗參與 ●參與實驗 ●口頭發表 ●態度檢核 ●參與討論 ●專心聆聽