基隆市深美國小110學年度備觀議課活動設計備課單(A)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | 自然領域 | **設計者** | 黃郁庭 |
| **實施年級** |  6 年 6 班 | **節 數** | 共 1 節， 40 分鐘 |
| **單元名稱** | 電磁作用 |
| **核心素****養** | **□身心素質與自我精進R系統思考與解決問題□規劃執行與創新應變****□符號運用與溝通表達□科技資訊與媒體素養□藝術涵養與美感素養****□道德實踐與公民意識□人際關係與團隊合作□多元文化與國際理解** |
| **學****習****表****現** | **能****力****指****標** | tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。pe-Ⅲ-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。ai-Ⅲ-2透過成功的科學探索經驗， 感受自然科學學習的樂趣。 |
| **學習****目****標** | 能說出電磁鐵的線圈數越多，磁力越大，能吸引的迴紋針數量越多。 |
| **一、期望學生學習的結果** |
| 1.關鍵問題(佈題)希望學生在本次課程討論、思考的重點…電磁鐵吸引迴紋針的數量，和磁力大小有什麼關係？電磁鐵線圈的圈數，和磁力大小有什麼關係？ |
| 2.預期學生將知道的知識、習得的技能電磁鐵的線圈數越多，磁力越大，能吸引的迴紋針數量越多。 |
| **二、預期的評量與證據** |
| **評量重點**1. 確實紀錄實驗結果
2. 能根據實驗結果歸納出電磁鐵的線圈數越多，磁力越大，能吸引的迴紋針數量越多。
 | **預計蒐集的證據**1. 習作
2. 小白板
 |
| **三、學習活動設計的重點(使用策略)** |
| **流程** | **學習重點** | **時間** | **使用策略、評量** |
| **導入****引起動機或****舊經驗回朔** | T：從之前的實驗中我們知道通電的線圈電具有磁性，但是無法吸起迴紋針，所以我們需要在吸管中放入不同材質的物品來增加磁力，變成電磁鐵，在進行這個實驗時，操作變因是什麼（改變的）？控制變因是什麼（不能改變的）？S：吸管中放入的東西／電池、線圈圈數、吸管長短、迴紋針大小等等T：請問放入哪種材質的物品能增加磁力呢？S：鐵棒／鐵釘／鋼釘 | **3** | **口頭評量** |
| **開展** **概念學習** | Prediction(預測)T：各組會拿到30圈及90圈的線圈各一個，當中都會放入鐵棒，要比較兩組線圈吸起的迴紋針數量，請問今天的實驗操作變因為何？S：線圈數量T：請問今天的實驗控制變因為何？S：電池、線圈圈數、吸管長短、迴紋針大小等等T：在實驗開始前給各組3分鐘的時間，請預測30圈及90圈的線圈哪一個可以吸起比較多迴紋針，為什麼？請寫在小白板上。抽兩組起立發表。Observation(觀察)T：閱讀課本p98，打開習作並將實驗結果記錄在p57的表格中，從表格可知我們需要操作3次，各組有6分鐘的時間操作並記錄。T：請問哪一個線圈能吸起比較多的迴紋針？S：90圈的 | **7****10** | **POE****習作****小白板** |
| **挑戰** **進階學習** | Explanation（解釋）T：根據實驗結果，請問電磁鐵線圈的圈數，和磁力大小有什麼關係？S：電磁鐵的線圈數越多，磁力越大，能吸引的迴紋針數量越多。T：那你們覺得為什麼會有這個結果呢？小組討論4分鐘並寫在小白板上。小組起立發表。T：其實單一條漆包線就具有磁力，但不夠吸起迴紋針，不過磁場可以疊加，所以線圈數越多，磁力越大。 | **13** | **習作****小白板** |
| **總結** **學習重點** | 電磁鐵的線圈數越多，磁力越大，能吸引的迴紋針數量越多。完成習作p57。 | **7** | **習作** |

3 2 1

|  |  |
| --- | --- |
| 15 廷慈 | 11 彥錦 |
| 20 可芸 | 24 宥璇 |

|  |  |
| --- | --- |
| 22 宇婕 | 9 騏熏 |
| 10 森崴 | 6 柏文 |

|  |  |
| --- | --- |
| 4 宇璿 | 5 竣凱 |
| 23 陳嬑 | 3 柏霖 |

6 5 4

|  |  |
| --- | --- |
| 8 正暐 | 19 文馨 |
| 1. 靖傑
 | 21 怡汝 |

|  |  |
| --- | --- |
| 17 媞涵 | 16 懷恩 |
| 12 宣懷 | 13 煦之 |

|  |  |
| --- | --- |
| 14 睿家 | 25 姵霓 |
| 2 政穎 | 7 博允 |