

認識磁鐵(二) 設計者:中正國中龍慧真

【教學目標】

- 1.利用所學判斷磁鐵兩極分佈情形(解決問題)
- 2.利用格式協助口語發表想法
- 3.實際操作認識磁性物質
- 4.提出問題並設計實驗
- 5.進行實驗並報告實驗結果

【設備與材料】

- 設備：電腦、單槍、實物投影機、小白板
- 器材：磁鐵、真空罐、酒精燈、迴紋針、大頭針、假鈔、真鈔、磁性黏土

【準備工作】

- ①異質性分組，分6組；每組4-5人
- ②製作學習單
- ③影片剪輯

【學生先備知識】

- 1.知道磁場方向的判斷
- 2.知道磁力線的特性
- 3.知道磁鐵兩端磁性最強

【學生提問的困難】

- 1.無法完整描述問題
- 2.提出的問題無法用實驗驗證

【教學流程】

複習舊知識(5min)

- 複習磁鐵相關知識。
- 進行操作回答學習單第一題答案。

磁鐵可以吸什麼(17min)

- 觀賞磁鐵吸玉米片的新聞
- 進行實驗完成磁鐵可以吸什麼學習單。
- 閱讀課文了解磁性物質。
- 進行紙鈔、磁性黏土實驗完成學習單

探究活動(20min)

- 學生提出問題。
- 老師帶領設計實驗。
- 選擇要探究的問題進行實驗與紀錄。
- 上台報告實驗結果。

結論與挑戰(2min)

- 探究活動總結
- 鼓勵回家後繼續其他問題的探究。

延伸學習

- * 複習先備知識
- * 兩人一組進行操作完成學習單第一題。

- * 影片引起興趣。
- * 進行實驗用磁鐵吸各種金屬物品。
- * 老師總結實驗結果
- * 閱讀課文內容認識磁性物質
- * 二人一組分別進行實驗，用磁性物質觀點解釋為何真鈔、黏土、玉米片可以被磁鐵吸引。

- * 老師將問題由[為什麼]改成[是不是]、[會不會]、[什麼]等句型的問題。
- * 引導學生問出所預備材料的三個問題(磁力會因大氣壓力而改變?磁鐵加熱後磁力會改變?磁鐵在水中磁力會改變?)。
- * 帶領學生實驗設計
- * 進行實驗、並利用報告格式協助學生簡化上台報告方式。

- * 針對探究活動總結實驗設計的限制、結論。
- * 鼓勵繼續探究其他問題。