

高雄捷運 雙語同行 磁力迷宮 復古探險

Bilingual Kaohsiung Metro Magnetic Maze Retro

學校:新莊國小

指導老師:周佳蓉. 吳季珊. 沈鈺翔. 包智淵

一、旨趣：

磁鐵是非常有趣的東西，一直是人類好奇的科學主題。磁鐵是一種能夠產生磁場，並吸引鐵、鎳、鈷等鐵磁性物質的物體。在國小自然科學中，有提到磁力中的「同極相斥、異極相吸」的原理。此次我們要透過操作與遊戲的方式，讓學生再次學習磁力的原理。

二、活動材料：圓形磁鐵、熱熔膠、熱熔槍、圍棋、捷運地圖

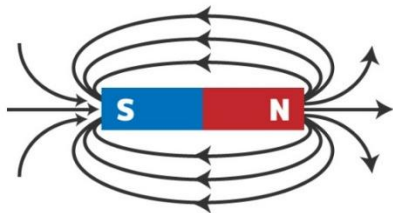
三、活動過程：

第一關 磁有我知道

Pull or Push? Only I Know!

1 磁鐵的基本性質

- 磁鐵有兩個磁極：北極 (N) 和 南極 (S)。
- A magnet has two magnetic poles: the North Pole (N) and the South Pole (S).



2 為什麼同極相斥？

Why do two north poles / south poles push away from each other?

當兩個 N 極或兩個 S 極靠近時：

When two north poles / two south poles come close,

- 它們的磁力線方向是「相互對立的」，彼此會擠壓、排斥。
- Their magnetic field lines go in opposite ways, so they push away from each other.
- 就好像兩股風往對方吹，會互相推開一樣。
- It's like two winds blowing to each other and pushing away.
- 這就是「同極相斥」。
- This is "like poles repel."

3 為什麼異極相吸？

Why do the north pole and the south pole pull together?

當 N 極與 S 極靠近時：

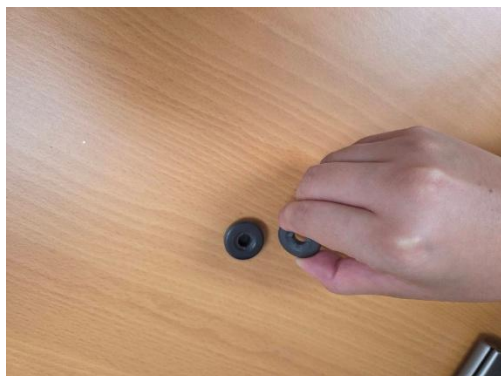
When the North pole and the South pole come close,

- 磁力線會「由 N 極流向 S 極」，形成一個磁場。
- Magnetic field lines "flow from the North pole to the South pole," forming a magnetic field.
- 所以磁鐵就會被吸在一起。
- So the magnets will pull together.
→ 這就是「異極相吸」。
- This is "opposite poles attract."

• 第二關：不靠近的探戈

• Magnetic Tango

-
- 步驟一：拿出兩個磁鐵、一個角色卡、一個圍棋子
- **Step 1:** Take two magnets, one character card, and one stone.
- 步驟二：用熱溶膠將圍棋子黏在磁鐵下。
- **Step 2:** Use hot glue to stick the stone under the magnet.
- 步驟三：將角色卡黏成一個三角形。
- **Step 3:** Fold and glue the character card into a triangle shape.
- 步驟四：將角色卡黏在有圍棋子的磁鐵上。
- **Step 4:** Glue the character card onto the magnet with the stone.
- 步驟五：練習移動磁鐵。
- **Step 5:** Practice moving the magnet.
- 初階練習：用磁鐵移動角色磁鐵。
- **Level 1 (Easy):** Move the character magnet with another magnet.
- 進階練習：用磁鐵一邊移動一邊轉動角色磁鐵。
- **Level 2 (Harder):** Move and spin the character magnet at the same time.



- 第三關 語捷同行

- **Lingualine**

-

- 步驟一：把磁鐵玩具放到地圖起始站 — 捷運巨蛋站(R14)上。
- Step 1: Put your magnet toy on the start station — Kaohsiung Arena (R14).
- 步驟二：抽籤決定終點站 — 橋頭糖廠站(R22A)、凱旋站(R6)、高雄國際機場(R4)、鹽埕埔(O2)、衛武營(O10)。
- Step 2: Draw a stick to find out your finish station — Ciaotou Sugar Refinery (R22A), Kaisyuan (R6), Kaohsiung International Airport (R4), Yanchengpu (O2), Weiwuying (O10).
- 步驟三：讓磁鐵玩具沿著捷運路線走到終點站。
- Step 3: Move magnet toy along the MRT line to the finish station.
- 步驟四：找關主蓋認證章並帶走你的磁鐵玩具與材料包！
- Step 4: Find the station master, get a stamp, and take your DIY pack away!

