

磁鐵一定要接觸到鐵製品才能和它吸在一起嗎？
吸在一起嗎？隔著物品也可以吸住鐵製品嗎？

磁鐵隔著物品，也可以吸引鐵製品；如果厚度增加，磁鐵還能吸引迴紋針嗎？拿習作試試看結果會怎樣？

操作：探討磁鐵能如何吸引鐵製品

方法一：將磁鐵貼著習作，慢慢靠近迴紋針，觀察到迴紋針被吸引到迴紋針上。

方法二：將磁鐵貼著習作，慢慢靠近迴紋針，觀察到迴紋針無法再被吸引到迴紋針上。

以上的方法，你可以得到什麼結論呢？

磁鐵不須直接接觸就能吸引鐵製品的特性，能讓我們的生活更便利。生活中，還有哪些常見的例子呢？

▲磁鐵在圖卡中，能固定住圖卡，讓我們的生活更便利。

▲磁鐵在圖卡中，能固定住圖卡，讓我們的生活更便利。

- 教學準備
 - 教具 ● 磁鐵 ● 紙張 ● 迴紋針 ● 圖卡 ● 墊板 ● 課本 ● 習作
- 學習目標
 - 能了解磁鐵不直接接觸鐵製品，隔空或隔物也能吸引鐵製品。

教學流程 教學說明／注意事項

- 磁鐵一定要接觸到鐵製品才能和它吸在一起嗎？
 - 隔著物品也可以吸引鐵製品嗎？
 - 磁鐵隔著物品也能吸引鐵製品；如果厚度增加，磁鐵還能吸引迴紋針嗎？拿習作試試看結果會怎樣？
1. 了解磁鐵隔著物品也可以吸引鐵製品。
 - (1) 將長條形磁鐵和迴紋針分開放置在桌面上，拿磁鐵慢慢靠近迴紋針，觀察到磁鐵沒有接觸到迴紋針，就將迴紋針吸引過來了。
 - (2) 將磁鐵貼著紙板一起慢慢靠近迴紋針，觀察到迴紋針被吸引到紙板上了。
 2. 操作「改變隔著物品的厚度」：
 - (1) 將磁鐵貼著一本自然習作一起慢慢靠近迴紋針，觀察到迴紋針被吸引到自然習作上。
 - (2) 增加習作的數量，將磁鐵貼著數本自然習作一起慢慢靠近迴紋針，觀察到迴紋針無法再被吸引到自然習作上。
 - (3) 相隔比較厚的物品，磁鐵的磁力好像變弱了。
 - (4) 隔著太厚的物品時，磁鐵就無法吸引另一邊的鐵製品。

- 注意**
- ① 每個磁鐵的磁力強弱不同，請依現場狀況進行調整。
 - ② 如果隔著習作就不能吸引迴紋針，就請減少習作的紙張數量，直到可以吸引為止。
 - ③ 如果磁鐵的磁力較強，可增加習作數量，直到不能吸引為止。
3. 生活中的例子：
 - (1) 磁鐵可以把圖卡固定在黑板上。
 - (2) 利用磁鐵將留言字條固定在冰箱門上。
 - (3) 縫衣針掉在瓷磚的縫隙中拿不出來，可以利用磁鐵幫忙吸引起來。
 - (4) 磁鐵書籤可以隔著紙張固定在頁面上。

- 歸納**
1. 磁鐵沒有接觸鐵製品也能吸引鐵製品。
 2. 磁鐵隔著物體也可以吸引鐵製品。
 3. 如果隔著太厚的物品，磁鐵就不能吸引鐵製品。
- ★ 學習評量
- 認識磁鐵有隔物相吸的特性。
 - 知道磁鐵隔著太厚