

# 電的來龍去脈

## 國小自然科學高年級「能量」大概念教學模組教材

作者群：李永烈、林鴻仁、李順興、掌慶怡、沈招馨、王建仁、吳佳霓

### 設計源起

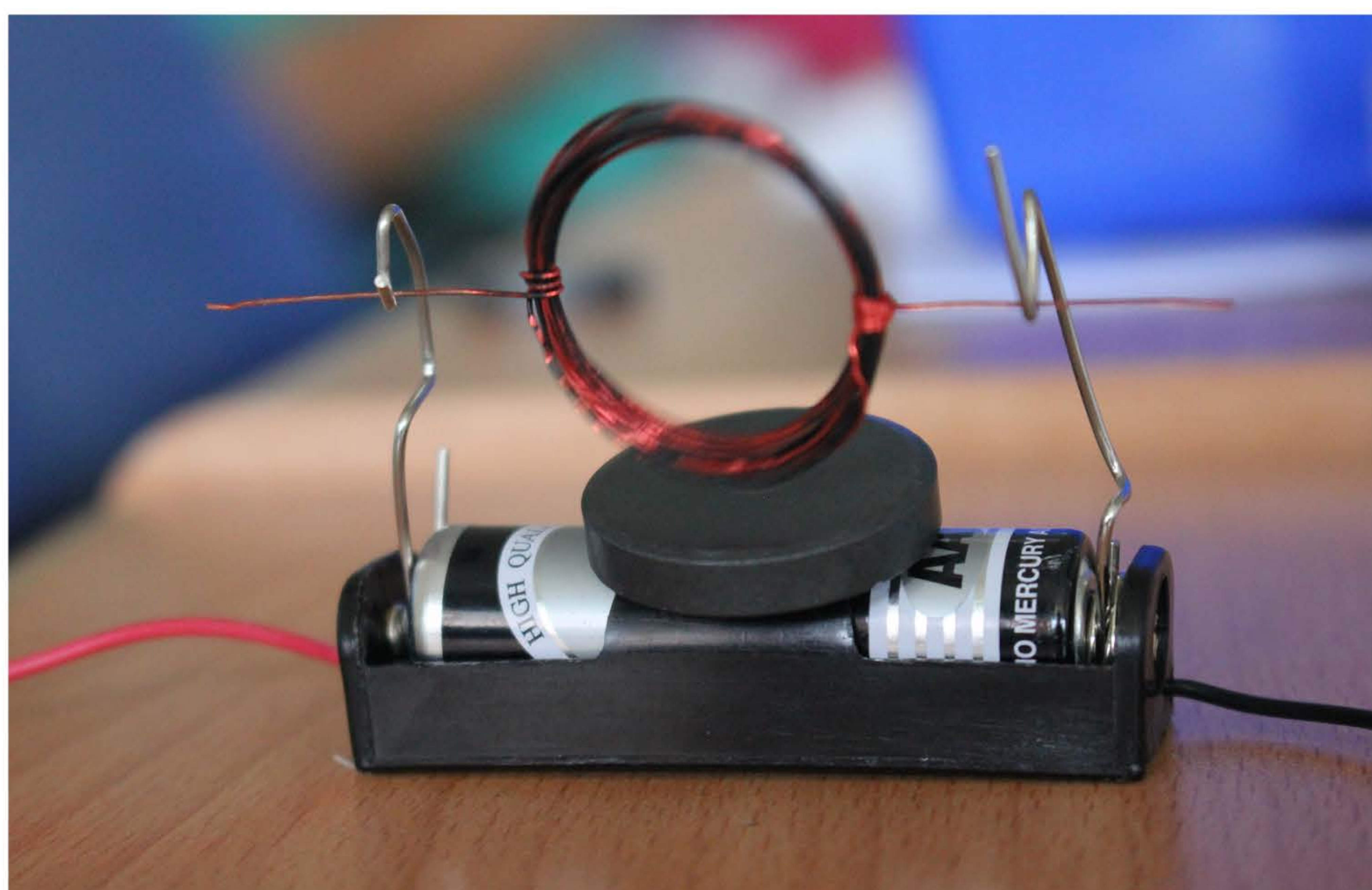
「能量」是重要的科學概念，不同「能量」的形式與轉化，造就了形形色色的自然與人造世界。然而，對國小階段的兒童而言，學習與理解「能量」是重要也是困難的，因為能量的物理意義是抽象而不容易掌握，且容易造成迷失概念。十二年基本教育自然科學領域新課綱學習內容將「能量」列為重要的學習內容，如何在國小進行能量相關內容的教學，發展合適的教材模組，為本研究之主要目標。



本教學模組主要的大概念教學教材特色包括：

- 一、以三層電能概念為主題的教學，培養能量大概念；
- 二、將教材課本與習作整合，並設計課前概念提示、學習概念預告、關鍵提問、自我檢核等，讓教師引導學生統整概念；
- 三、運用學習筆記，以科學繪圖讓學生針對實驗及現象進行科學解釋，藉以檢核概念架構是否正確；
- 四、透過大概念教案檢核，檢視科學素養的培養。

### 教學模組特色



製作簡易發電機



學生體驗電的蒐集



展示自製手搖發電機



風力發電機測試

