

# 高中自然科學探索-生物

## 主題：能源的探究-藻類電池

### 【產品定位】

綜合版，依主題編排，適合高一、二使用。

### 【基本功能】

- 1、以生活化教案，提供教師探究與實作教材來源。
- 2、豐富學生學習歷程檔案。

### 產品特色

- 1、精選12個生活化教案、適用新綱探究與實作課程開課使用。
- 2、教案包含探究議題、教學流程、先備知識與實作內容等，可立即授課。
- 3、素材取得便利、好操作。
- 4、附課前、課後學習單，豐富學生學習歷程檔案來源。
- 5、頁面下方操作工具列，有電子閱讀所需各式工具，方便註記、畫線、插入連結與筆記等。
- 6、適用於各式載具，只要透過瀏覽器，登入帳密即可使用。

The screenshot shows a digital lesson plan page for 'Algae Battery'. It includes a table of materials, a list of objectives, and a procedure section.

器材名稱	數量	器材名稱	數量
塑膠盆	大、小各1個	三用電表	1個
磁粉	2斤	加熱器	1個
海鹽	2粒	植物培養皿	1個
電子交換器	1斤	植物培養皿	1個
鹽筒	1個	不同藻類 (綠藻、藍綠藻、矽藻等)	各300毫升
漏斗	1個	LED燈	各1個
電線	1個	(日光、紅光、綠光、藍光)	
鱈魚皮	2個	自然、國際標準電壓	各500毫伏

**實作內容**

**實作說明與目的**

1. 單製成電池。
2. 資料搜集：搜集藻類古菌的結構與特性。
3. 探討藻類電池發電原理及需要的內層裝置與構造。
4. 記錄所有實驗步驟，包括實驗器材、實驗數據與實驗記錄。
5. 比較與分析各藻類電池發電的差異，以及製作方法與原理的合理性，修正並提出新的問題或進行討論與思考。
6. 利用所製成藻類電池與電壓表進行電壓與電流的輸出與測量。
7. 調整電池功率與電壓表了解使用藻類電池發電的裝置。
8. 分析合作並以書面及簡報的形式呈現內容，標明成果報告。
9. 針對合作進行探究實驗，並分享其他小組及教師的建議。

**實作器材**

**材料製備與組裝**

一、材料製備：

1. 處理大、小盆：將大盆蓋的其中一側角剪出一個圓孔2. 將剩餘玻璃的孔洞，小盆也照樣在其中一側角剪出一個圓孔3. 將剩餘玻璃的孔洞，按量將小盆蓋剪出一個圓孔4. 讓之後的電子交換器可對準此，並將大小盆中的藻液倒出。

二、組裝藻類電池：

1. 大盆的處理：將藻液倒入大盆中，選擇一種藻類(300 mL)並加入大盆內。

The cover features the title '高中自然科學探索' in large characters, with '生物' (Biology) below it. It includes an illustration of laboratory glassware and a lightbulb. The authors' names are listed at the bottom.

高中  
自然科學  
探索  
生物

編者：吳家遠、陳志強、鄭耀雄、林靜吟、謝耀豐、林曉亭、王瑞雄、周維鳳、杜南登

新綱「探究與實作」課程綱要指引手冊

- 精選12個生活化教案，適合新綱探究與實作課程開課使用
- 教案包含探究議題、教學流程、先備知識與實作內容等，可立即授課
- 素材取得便利，課後操作簡便，老師能輕鬆學生有感
- 獨家實驗紀錄搭配課前、課後學習單，豐富學生學習歷程檔案與學習紀錄

ISBN 978-986-333-071-1  
特價 1,220元  
翰林出版

▲ 類別：網站

▲ 相容性：Google Chrome 60以上、Edge、Safari 11以上、Firefox 48以上

翰林出版