

姓名：劉紫木 (9)

班別：五(誠)

成績：A-

21 FEB 2024



### 自製食物電池

#### 一、提問

掃描以下的 QR code，觀看影片，並提出與**實驗**相關的問題。



我的問題：為什麼食物能發電？

#### 二、閱讀資料

掃描以下的 QR code，閱讀有關資料



#### 三、思考與探究

- 實驗目的**：利用生活中常見的食物做電池。測試這些食物能否發電，使音樂板響起來。
- 實驗用具**：製造電池實驗組件、食物(如：橙、檸檬、蕃茄、馬鈴薯、汽水等等)、清洗用的水、紙巾
- 預測**：我們認為用以下這三種食物做電池，可以令音樂板響起來。(請自行選出三種食物樣本做電池)

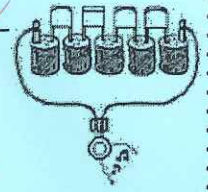
食物名稱	音量的清晰度 (3 最高，1 最低，0 為不響)
1. <u>檸檬茶</u> ✓	0 ✓
2. <u>蘋果</u> ✓	1 ✓
3. <u>木豆</u> ✓	3 ✓





4. 實驗步驟(一)：

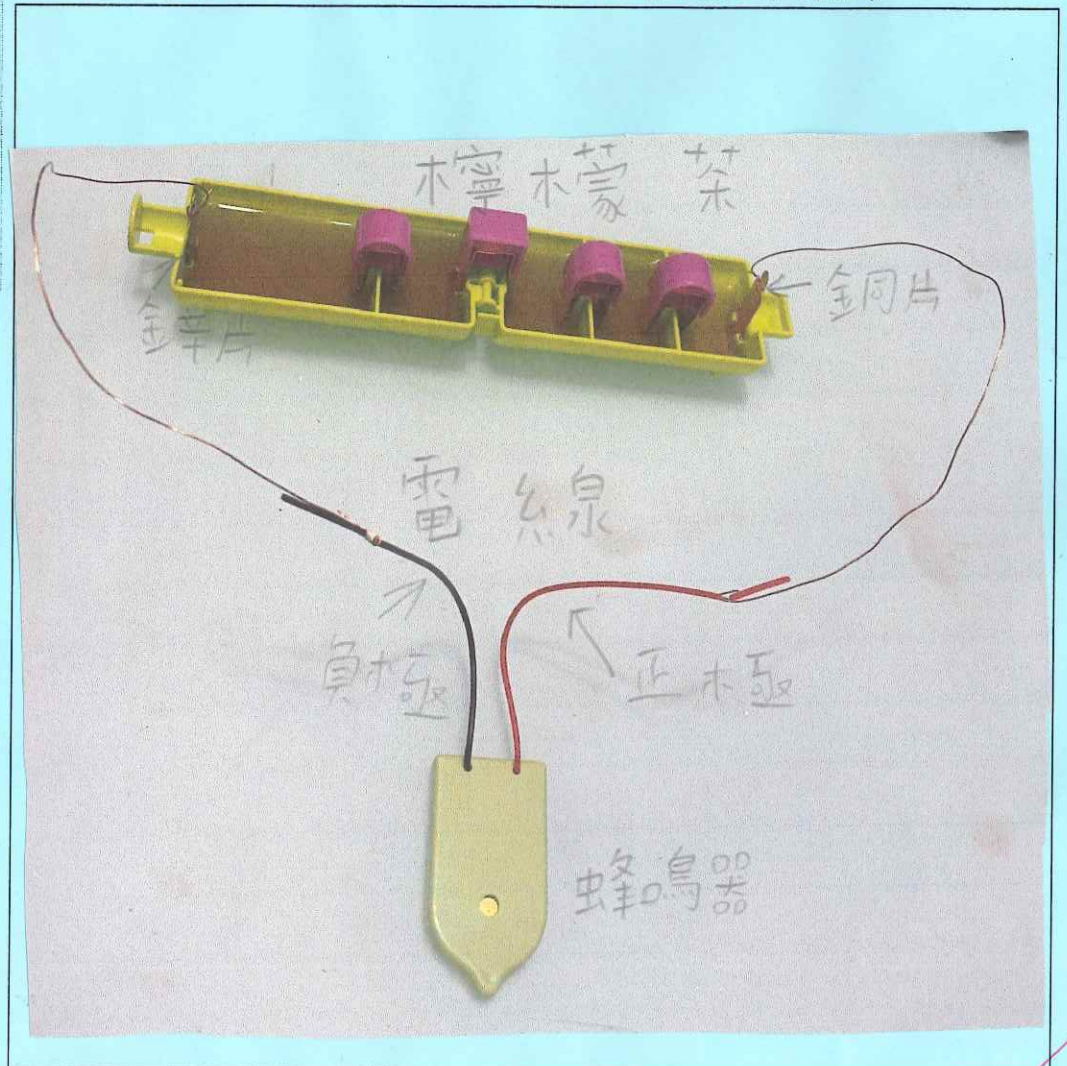
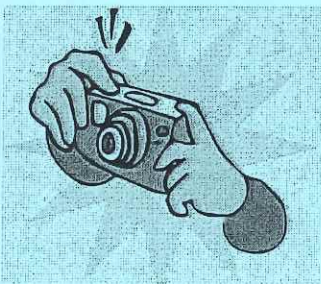
準備測試的食物：檸檬茶 蘋果 橙



實驗步驟(二)：

食物測試

- (1) 把食物樣本分成一/二/三/四等份(大小相約)  
(圈出所須份量)
  - (2) 把 IC 音樂板的電線接駁到「電池實驗組件」的金屬片。
  - (3) 留意把正極/負極 (紅線) 接到銅片上, 正極/負極 (黑色) 接到鋅片上。(圈出正確答案)
  - (4) 把金屬片插入食物, 如下圖示。
  - (5) 聽聽 IC 音樂板有沒有發出聲音, 並作記錄。
  - (6) 扔掉前一個實驗食物樣本, 徹底清洗金屬片。
  - (7) 用紙巾仔細擦拭金屬片, 把殘留的食物樣本清理乾淨, 留待下一個實驗備用。
5. 在下圖中貼上其中一組實驗的過程:(拍照記錄—標示各樣食物樣本、銅片、鋅片、電線、正負極及蜂鳴器)





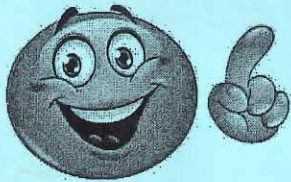
6. **實驗結果：**

透過實驗，我知道以下食物做的電池可以令音樂板清晰地響起來。

食物名稱	音量的清晰度 (3最高, 1最低, 0為不響)
1. 檸檬茶 ✓	3 ✓
2. 蘋果 ✓	1 ✓
3. 木登 ✓	2 ✓

四、講解問題

實驗結果與預測是否相同？寫出其一影響因素  
為什麼有些食物可以發電？



不同, 我以為液體不能發電, 只有固體食物  
可以發電。因為它們有電解質。

五、實驗反思/  
改善方法

(如何令實驗做得更好、實驗中有甚麼誤差)



每次做實驗時都錄音, 令分辨聲音大小更  
準確。實驗中插鋅片和銅片在食物的深度可  
能會影響實驗結果。

六、感想

我覺得這個實驗很有趣, 令我  
知道原來食物能發電。