

大 可 妙 的 電 化 學

作者: 陳宥任、林育緯
指導老師: 尤士哲老師



小知識: 什麼是電化學??
電化學是研究兩類導體形成的接界面上所發生的帶電及電子轉移變化的科學。

小知識: 電池如何發電???

- ① 鋅負極放出的電子經碳棒逃到外部
- ② 電流經電力裝置(如燈泡)
- ③ 電流流到正極(+) 並被正極(+) 物質吸收
- ④ 電池內電解質中的離子移到兩極, 平衡電荷。

種類 (電池) 項目	水溶液	電極	電壓 (影片)
更硬 石幣	食醋	鋁 (負) 銅 (正)	高 LED 燈 發光
更易 打火金	小蘇打水	鉛 (正) 錫 (負)	高 LED 燈 發光

影片中自製電池比較



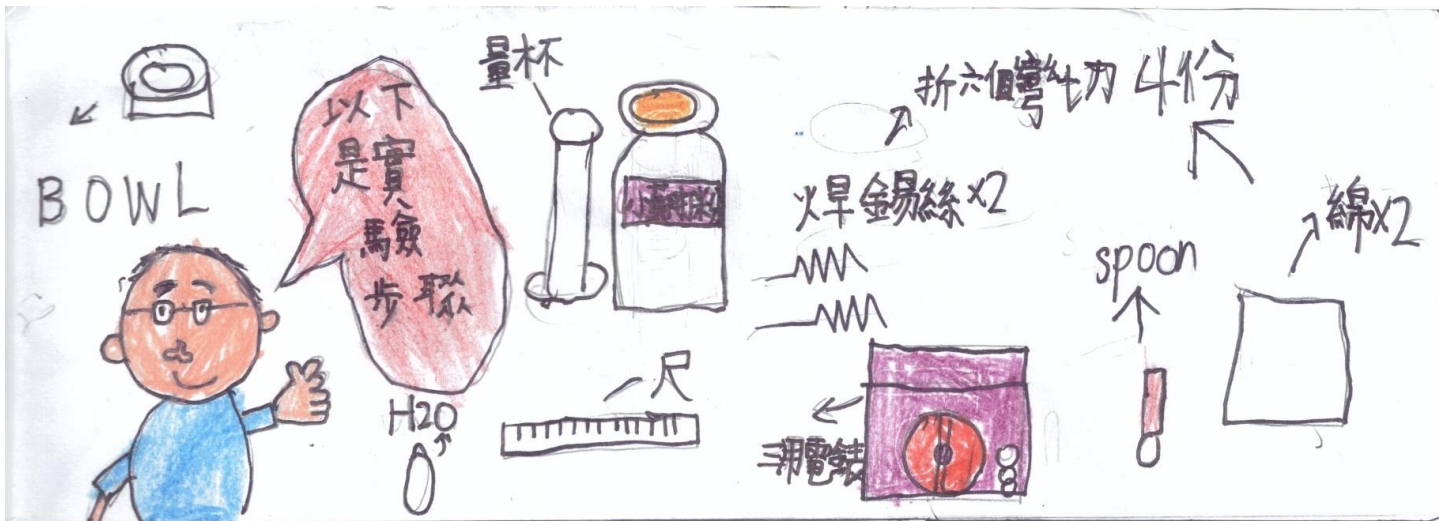
小知識 電池的特性

具有

- 電解質水溶液
- 極 (正負)
- 產生氧化作用



這很重要!



Step 1 泡 小蘇打水
 4g 50 ml
 H₂O

Step 2 依照順序放入

 綿 錫 綿 錫 綿

Step 3 加入小蘇打水

Step 4 用 三用 電表 測量 電壓

討論 ① 為什麼需要利用 綿 隔 開?
 A: 因為要讓 錫 絲 和 小蘇打水 分別 作用 產生 正負 極。
 ② 為什麼 兩個 相同 金屬 能 產生 電?
 A: 因為 焊錫 絲 裡 面 有 錫 和 鉛 兩 種 金 屬。
 ③ 為什麼 小蘇打水 能 造 成 這 個 電 池 產 生 電 呢?
 A: 它 能 和 焊錫 產 生 氧 化 作 用
 ④ 電 壓 很 高 嗎?
 A: 非 常 低

小知識 為什麼金屬能產生電?

(氧化作用的重要性)



硬幣電池: 硬幣和食鹽水混醋水溶液
放在一起會產生氧化作用。

焊錫電池: 焊錫絲和小蘇打水放在
一起會產生氧化作用)

討論: ① 什麼是氧化作用?

A: 金屬接觸到電解液, 發出
電子的現象。



② 硬幣氧化後, 產生的兩極是?

A: 鋁、銅



③ 焊錫氧化後, 產生的兩極是?

A: 鉛(正)、錫(負)

④ 產生氧化作用的兩大要素是?

* 一種金屬

* 電解液水溶液

我們的
報告結束

YA!
大

P. 4