

彰化縣立員林國民中學公開授課教學省思紀錄

(授課者填寫)

授課教師：劉紘榮

觀課班級：904

觀課科目：理化

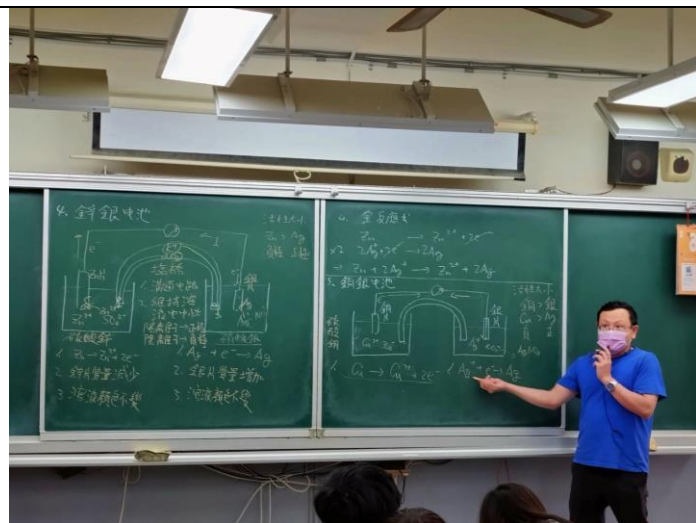
授課單元：電池

觀課者：許文鴻

觀課日期：114 年 2 月 26 日

公開授課同儕學習活動照片

(觀課者協助拍攝)



說明：講解伏打電池的起源和構造

說明：用銅銀電池引導學生複習上課內容

教學省思紀錄

1. 除了用提問是方式，也可以讓學生上台動手去寫出來，印像會較身刻
2. 講解的速度要慢一點，有在在抄寫筆記的學生跟不上上課的進度
3. 畫圖和重點板書結構配制要再微調，讓學生更容易去閱讀。

彰化縣立員林國民中學公開授課觀課紀錄表

(觀課者填寫)

授課教師：劉紘榮

觀課班級：904

觀課科目：理化

授課單元：電池

觀課者：許文鴻

觀課日期：114 年 2 月 26 日

觀察面向	觀察說明	項目		值得推薦	通過	未呈現	觀課建議及回饋
學生學習工作專注度	在初進教室時快速掃瞄學生是否專注在工作上	專注於學習內容		☒	☐	☐	1. 可請學生上台扮演離子和電子的移動，加深學生學習的動機。 2. 細心引導學生回答問題，讓學生能理解伏打電池運作的原理
		主動回應老師提問		☐	☒	☐	
		主動提問		☐	☒	☐	
		互相協助、對話與討論		☒	☐	☐	
		專注於個人或團體的練習		☐	☒	☐	
課程決定點	觀察教師教學內容，檢核教師授課內容與目標是否符合學生能力指標	教學設計	課程準備	☒	☐	☐	
			呈現教材內容	☒	☐	☐	
			善用教科書	☒	☐	☐	
		教學工具	教材教具	☐	☒	☐	
			教學資源	☐	☒	☐	
教學策略	觀察教學的實務，教師所採用的教學方法策略及如何幫助學生達到學習目標	內容呈現	善用提問	☒	☐	☐	
			引導思考	☒	☐	☐	
			以問題誘發討論	☒	☐	☐	
		師生互動	停頓、等待	☐	☒	☐	
			給予適當回饋/應	☒	☐	☐	
			獎勵學生發言/表現	☐	☒	☐	
		語言表達	語調及音量	☒	☐	☐	
			肢體語言	☒	☐	☐	
教室佈置	教學環境佈置	妥善佈置教學環境		☐	☒	☐	
		學生座位安排		☐	☒	☐	
班級經營	學習安全或健康議題值得加以留意與強調	友善的學習氛圍		☐	☒	☐	
		熱烈的學習氣氛		☐	☒	☐	
		掌握教學時間		☒	☐	☐	
		學生能遵守常規		☒	☐	☐	

反思與心得

1. 上課講解內容簡單明瞭，若能配合實驗過程邊引導邊講解，從做中學的過程中，能有更深刻的理解。
2. 發問時引導學生學習的過程，可再多留一點時間讓學生們去思考，旁邊自然會有同學們幫忙，間接讓更多人去學習內容或可讓說不出來同學指定(或抽另一同學回答，引起學生注意，提升學習動機。

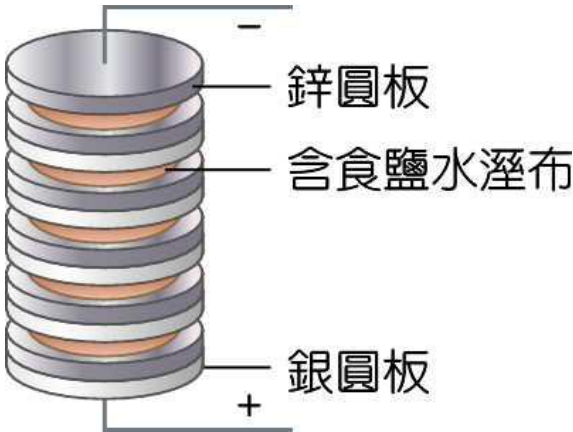
彰化縣立員林國民中學公開授課教學活動設計

(授課者填寫)

授課教師： 劉紘榮 授課班級： 904 授課科目： 理化

授課單元： 電池 教材來源： 翰林第六冊

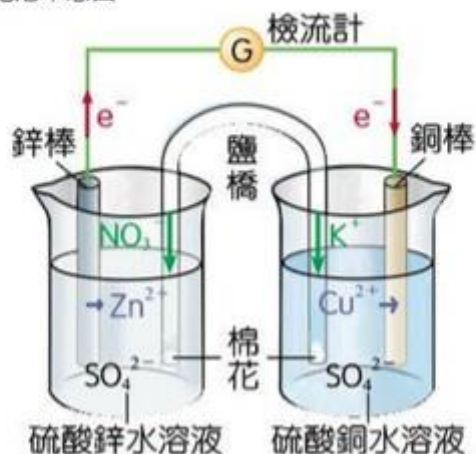
授課日期： 114 年 02 月 26 日 第 3 節

學習目標	瞭解電池的化學效應其原理		
學生先備經驗 或教材分析	氧化還原反應、莫耳數的計數、化學計量、電解質的解離		
教學活動		時間	評量方法
1、介紹電池發現的過程：賈法尼首先觀察到		3 分	
2、判紹為伏打發現不同金屬間會有電流產生，並設計出伏打電池		15 分	
			

3、講解鋅銅電池的原理和構造

25 分

- ◆以鋅片為負極，銅片為正極，與導線和檢流計相連後，分別置於裝有硫酸鋅和硫酸銅水溶液的燒杯中；再將裝有硝酸鉀或硝酸鈉水溶液的鹽橋插入兩燒杯中，可發現檢流計指針偏轉，表示有電流產生。
- ◆為一種伏打電池。
- ◆負極反應式： $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ ，為氧化反應。
- ◆溶液中 Zn^{2+} 離子的濃度漸增，故鋅片質量變輕，溶液仍為無色。
- ◆鹽橋中的負離子（如 NO_3^- ）游向負極，每增加1個 Zn^{2+} 離子，將有2個 NO_3^- 離子游向負極。
- ◆正極反應式： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ ，為還原反應。
- ◆溶液中 Cu^{2+} 離子的濃度漸減，故銅片質量變重，溶液由藍色逐漸變淡。
- ◆鹽橋中的正離子（如 K^+ ）游向正極，每減少1個 Cu^{2+} 離子，將有2個 K^+ 離子游向正極。
- ◆全反應式： $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$ 。
- ◆電池外部：電子流由鋅棒（負）→銅棒（正），即電流由銅棒（正）→鋅棒（負）。
- ◆電池內部：正離子游向銅棒（正），負離子游向鋅棒（負）極。
- ◆下圖為：鋅銅電池示意圖。



4、交待功課

2 分

課後評量

