

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：908

觀課科目：理化

授課單元：電池

觀課者：許文鴻

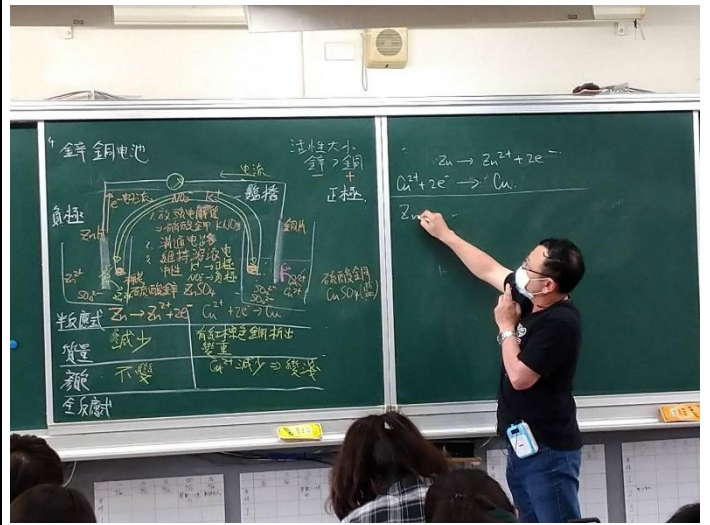
觀課日期：112年3月02日

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：講解鋅銅電池的構造和原理

教學省思紀錄

1. 講解語速可以在慢一點，讓學生有更多思考的時間
2. 在介紹一些原理時，可花多一點時和週邊的例子去譬喻，讓學生更容易吸收上課內容。
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：908

觀課科目：理化

授課單元：伏打電池

觀課者：許文鴻

觀課日期：112年3月2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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. 板書整齊，主題明確清楚，圖示精美，簡單明瞭且概念完整。 2. 學生上課秩序佳，各個精神集中，勤作筆記，老師音量大小適中，台風穩健，師生對答流暢。 3. 課程中的每個概念，老師都可以清楚的解說，學生應當可以清楚明瞭，但如果可以小故事或小活動輔助，效果應該會更好，例如 (1)檢流計方向：人從東方來，可以請學生順勢將手指指向東方。 (2)鹽橋中離子流動方向：男生扮演陽離子，女生扮演陰離子，利用故事來引導離子移動的方向。
		主動回應老師提問	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		主動提問	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		互相協助、對話與討論	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		專注於個人或團體的練習	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			呈現教材內容	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		教學工具	善用教科書	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			教材教具	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			引導思考	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			以問題誘發討論	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		師生互動	停頓、等待	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			給予適當回饋/應	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			獎勵學生發言/表現	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		語言表達	語調及音量	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
肢體語言	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
教室佈置	教學環境佈置	妥善佈置教學環境	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		學生座位安排	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		熱烈的學習氣氛	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		掌握教學時間	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		學生能遵守常規	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

反思與心得

1. 介紹檢流計時，宜拿出實際的檢流計來教學，讓教學更順暢，學生不必再靠想像來學習。
2. 此次課程的內容，如果能先做完實驗，再來做講解，學生對此主題的吸收應當會更加容易及明瞭，不過老師依序分析講解鋅銅電池的組成，明確的引導及問答，讓學生的吸收變得容易多了。
3. 賈法尼青蛙實驗，可以角色扮演引起動機，並導入電位差的概念，打破生物電的迷失。
4. Zn: $-0.76V$, Cu: $+0.34V$, 宜先解釋數字背後的意義，應先提出鋅比銅較容易失去電子子的概念，喚醒學生的記憶，再解釋正負極的概念，學生比較容易吸收，不過在十幾分鐘後，老師有將上述概念補足，引導學生的學習。

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： 908 授課科目： 理化

授課單元： 電流的化學效應 教材來源： 康軒第六冊

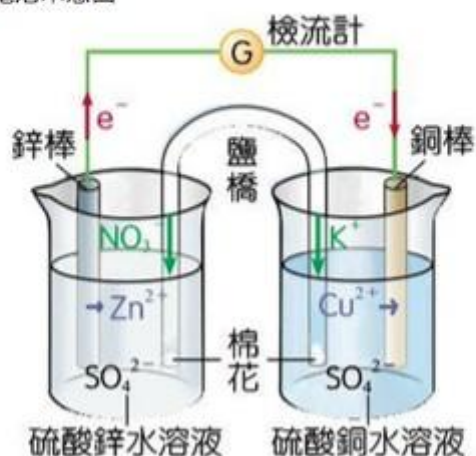
授課日期： 111 年 03 月 22 日第 2 節

學習目標	瞭解電流的化學效應其原理		
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

