

臺北市 北安 國民中學  
109 學年度第 2 學期九年級自然與生活科技領域  
科學實驗 課程計畫

教科書版本：翰林版 版

編撰教師：翁敏婷、陳明宏、趙淑伶、李淑宜

一、本學期學習目標

- 1.了解電流的熱效應。
- 2.能了解串並連不同時，燈泡的電功率也不同。
- 3.了解交流電與直流電的關係。
- 4.透過活動了解短路現象。
- 5.能製作簡易電池。
- 6.了解伏打電池的原理並製造鋅銅電池。
- 7.能觀察出正負極產生的氣體及其特性。
- 8.觀察電解硫酸銅水溶液時的化學變化。
- 9.能觀察磁棒與磁力線的關係。
- 10.觀察電流方向與磁場方向。
- 11.電流可產生磁場，並決定所產生磁場的方向。
- 12.觀察受力方向與電流及磁鐵磁場方向的關係。
- 13.磁棒與線圈有相對運動時可產生電流，並決定所生電流的方向。

二、本學期各單元內涵暨每週教學進度表

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
1.	電流的熱效應	了解電流的熱效應 能了解串並連不同時， 燈泡的電功率也不同	2-4-1-1 2-4-5-8 4-4-1-1 5-4-1-2	【資訊教育】	1	能正確完成活動，並了解電流的熱效應及燈泡的電功率	
2.	鋅銅電池	了解伏打電池的原理並 製造鋅銅電池。	2-4-1-1 2-4-5-8 4-4-1-1 5-4-1-2	【資訊教育】	1	能正確完成活動，並能了解伏打電池的原理並製造鋅銅電池。	
3	電解水	能觀察出正負極產生的 氣體及其特性	2-4-1-1 2-4-5-8 4-4-1-1 5-4-1-2	【資訊教育】	1	能正確完成活動，並能觀察出正負極產生的氣體及其特性。	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
4	電解硫酸銅水溶液	觀察電解硫酸銅水溶液時的化學變化。	2-4-1-1 2-4-5-8 4-4-1-1 5-4-1-2	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	1	能正確完成活動，並觀察電解硫酸銅水溶液時的化學變化。	
5	電鍍	觀察正負極變化	2-4-1-1 2-4-5-8 4-4-1-1 5-4-1-2	【環境教育】	1	能正確完成活動，並觀察電極-被鍍物與擬鍍物重量變化。	
6	理化實驗 六冊全	針對六冊實驗重點，進行進一步的說明與講解。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 3-4-0-5 6-4-5-1 7-4-0-1	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	2	1.紙筆測驗 2.作業檢核	
7	會考總複習 理化實驗 三冊全	針對三冊實驗重點，進行進一步的說明與講解。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 3-4-0-5 6-4-5-1 7-4-0-1	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	2	1.紙筆測驗 2.作業檢核	
8	會考總複習 理化實驗 四冊全	針對四冊實驗重點，進行進一步的說明與講解。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 3-4-0-5 6-4-5-1 7-4-0-1	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	2	1.紙筆測驗 2.作業檢核	九年級期末考
9	會考總複習 理化實驗 三-四冊全	針對三-四冊實驗重點，進行進一步的說明與講解。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 3-4-0-5 6-4-5-1	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	2	1.紙筆測驗 2.作業檢核	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
			7-4-0-1				
10	會考總複習 理化實驗 五冊全	針對五冊實驗重點，進行進一步的說明與講解。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 3-4-0-5 6-4-5-1 7-4-0-1	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	2	1.紙筆測驗 2.作業檢核	
11	會考總複習 理化實驗 六冊全	針對六冊實驗重點，進行進一步的說明與講解。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 3-4-0-5 6-4-5-1 7-4-0-1	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	2	1.紙筆測驗 2.作業檢核	
12	會考總複習 理化實驗 五-六冊全	針對五-六冊實驗重點，進行進一步的說明與講解。	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-1-3 1-4-4-2 1-4-4-4 2-4-1-1 2-4-1-2 3-4-0-5 6-4-5-1 7-4-0-1	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	2	1.紙筆測驗 2.作業檢核	教育會考
13	載流導線產生磁場	電流可產生磁場，並決定所產生磁場的方向	1-4-4-2 2-4-1-1 2-4-1-2	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	1	能正確完成活動，並了解電流可產生磁場，並決定所產生磁場的方向。	
14	線圈內磁場變化產生電流	磁棒與線圈有相對運動時可產生電流，並決定所生電流的方向。	1-4-4-2 2-4-1-1 2-4-1-2	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	1	能正確完成活動，並了解磁棒與線圈有相對運動時可產生電流，並決定所生電流的方向。	

週次	單元 活動主題 (每週進度)	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
15	創意實驗： 火柴火箭	能以火柴頭及鋁箔紙自製小火箭並成功發射。	2-4-1-2	【資炫教育】	2	能參與活動並了解原理	會考後課程
16	創意實驗： 一元銅幣變金幣	能了解銅幣變成金幣(黃銅)的化學原理。	7-4-0-2	【環境教育】	2	能參與活動並了解原理	會考後課程
17							畢業典禮
18							