

設計者： 林勇志

第 二 學期

一、本領域每週學習節數(3)節，本學期共(54)節。

二、本學期學習目標：(以條列式文字敘述)

1. 電的應用：了解電池與電流化學效應、電流的熱效應及電在生活中的應用。
2. 電流與磁現象：認識磁鐵與磁場、電流的磁效應、電與磁的交互作用及電磁感應。

三、本學期課程內涵(◎表配合學校本位課程 ●表配合學校行事曆 ○表配合永續校園課程 ★表配合重要教育工作)

108 下學期 教學期程		領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
準 備 週	2/2-2/8						
一	2/9-2/15	友善校園週 寒假結束 2/11 開學日領教科書、開學暨反霸凌宣誓、第三節正式上課、晨讀活動(一)	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。	1.將導線、燈泡、開關、電池串聯成電路，觀察燈泡的燈絲因受熱而發光發熱現象。由此導入電流的熱效應。 2.說明要讓導線中的電荷持續流動，必須用電池對電荷作功，將正電荷由低電位（負極）推送到高電位（正極）。 3.1庫倫的正電荷在電壓為1.5伏特的電池內，由負極移動到正極，化學反應供給它的能量為1.5焦耳，此時電荷所獲得的能量即為電	3	康軒版國中自然 2 下教材 第一章 電的應用 1・1 電流的熱效應	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量

			7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。. 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	能，電能＝電量×電壓。 4.講述電器所消耗的電能＝電流×時間×電壓。 ●友善校園週--配合進入實驗室的規則說明提到小組間彼此互助合作的精神，藉此讓友善校園的重要性！				
二	2/16-2/22	家庭教育週 晨讀活動(二)、家長日	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。.	1.複習功率的定義以及歐姆定律，再講述電器每秒鐘所消耗的電能即為功率 P，$P = I V = I^2 R = V^2 / R$。 2.討論影響電能損耗的因素。 3.進行動腦時間。 4.說明電流的大小和方向是否固定，或是會隨時間作有規律的週期性變化，來區別直流電與交流電。 5.講解由電池輸出的電流和由一般家用插座所輸出的電流有何不同。 6.說明電力經過導線輸送，會因為電流的熱效應，而造成電能的損耗。 7.講述電力公司利用升高電壓，來降低電能在運輸過程的損耗。 8.以課本圖說明變壓與輸配電過程。 ★性別平等教育--運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。	3	康軒版國中自然 2 下教材 第一章 電的應用 1・1 電流的熱效應 1・2 電與生活	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	

			7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。					
三	2/23-2/29	環境教育週 ◆三月運動樂活月、品德教育影片宣導(一)、2/28 和平紀念日放假、八年級校外教學	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.利用電器規格標示，說明電器標示的代表意義，及其內涵。 2.以例題講解電費的計算。 3.進行探索活動「短路」。 4.說明短路發生的原因，並強調短路可能引起電線走火。 5.說明無熔絲開關可保護電路。 6.指導學生使其具有用電安全的常識，以及如何避免觸電的危險。 ●環境教育週--了解環境與經濟發展間的關係。 ●環境教育週--能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 ●環境教育週--具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 ●環境教育週--能抵制違反環境保護相關法規之消費行為。 ★品德教育影片宣導 ★防災教育課程—指導學生使其具有用電安全的常識，以及如何避免觸電的危險。	3	康軒版國中自然 2 下教材 第一章 電的應用 1・2 電與生活	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量	
四	3/1-3/7	生涯發展週 晨讀活動(三)、九年級多元入學講座	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。	1.進行探索活動「水果電池」。 2.說明最早電池（伏打電池）之原理與歷史故事。 3.進行 1・3 實驗鋅銅電池。 4.說明各種電池來源及用途，及何者是一次電池、何者是二次電池。	3	康軒版國中自然 2 下教材 第一章 電的應用	1. 口頭評量 2. 紙筆評量	

			1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	●生涯發展週--了解自己的能力、興趣、特質所適合發展的方向。 ●生涯發展週--培養正確工作態度及價值觀 ●生涯發展週--發展生涯規劃的能力		1・3 電池		
五	3/8-3/14	品德教育週 品德教育影片宣導(二)	1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.說明各種電池來源及用途，及何者是一次電池、何者是二次電池。 2.說明碳鋅電池的組成。 3.說明鉛蓄電池的組成、兩極的物質、電解液成分，及充電與放電反應。 4.說明廢棄電池回收的重要性。 5.說明電解水的裝置及原理。 6.說明電解硫酸銅溶液的裝置及原理。 ★品德教育影片宣導 ★環境教育—說明廢棄電池回收的重要性，其電池內部的物質會對環境造成嚴重汙染及危害生物體。	3	康軒版國中自然 2 下教材 第一章 電的應用 1・3 電池 1・4 電流的化學效應	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	

			7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。					
六	3/15-3/21	運動樂活週 課發會(一)、新北市西區英語文競賽、新北市大隊接力、全國學生音樂比賽(預)	1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。	1.說明電解硫酸銅溶液的裝置及原理。 2.說明電鍍銅的原理，其實就是類似電解硫酸銅溶液，將金屬銅沉積在負極的反應。 3.說明電鍍的廢棄物是有毒性的、會造成嚴重的環境汙染務必回收。 4.進行 1•4 實驗電解水及硫酸銅溶液。 ●運動樂活週—配合第 1 次定期考逼近，提醒學生除了念書之外，養成良好的運動習慣可令人更有活力、更精神及更醒目，學習更有效率。 ★性別平等教育—藉由進行實驗活動，學習在不同性別間共同合作以解決問題，以及溝通協調的能力，促進不同性別間和諧的互動。 ★環境教育—說明電鍍的廢棄物是有毒性的，會造成嚴重的環境汙染及生物體的危害，並提醒務必回收。	3	康軒版國中自然 2 下教材 第一章 電的應用 1•3 電池 1•4 電流的化學效應	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量	
七	3/22-3/28	防災教育週 第一次定期考、校園複合式防災宣導週、校園複合式防災演練(下午)、環境教育影片	1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方	1.複習第一章 電的應用 2.複習磁鐵基本性質。 3.進行探索活動「鐵釘的磁化」。 ●防災教育週—藉由實驗後的藥品處理方式，說明藥品若隨意棄置或任意傾倒水槽，都有可能造成危險，藉此讓學生了解防災教育的重要性！ ★防災教育課程—透過氧化還原	3	康軒版國中自然 2 下教材 第一章 電的應用 第二章 電流與磁現象 2•1 磁鐵與磁場	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量	

			式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	提及含氯漂白劑不可跟鹽酸同時使用，否則會產生氯氣，早呈昏迷甚至死亡。				
八	3/29-4/4	悅讀閱樂週 ◆四月歡樂兒童月、七年級「與作家有約」演講活動、明志饗宴樂器演奏才藝競賽、新北市高中職博覽會、4/2-5 兒童節、清明節連假	1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。	1.進行實驗 2•1 磁場。 2.可將保鮮膜包覆在棒形磁鐵外部，再使磁鐵接觸鐵粉，如此可讓學生觀察到「磁鐵磁場所顯示的磁力線分布在磁鐵周圍的三度空間。」的事實。 3.可藉由磁針指示南北方向的特性，說明地球磁場的存在，並分析判斷地球磁場的形狀與方向。	3	康軒版國中自然 2 下教材 第二章 電流與磁現象 2•1 磁鐵與磁場	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量	

			3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。					
九	4/5-4/11	人權法治週 七年級校外教學、社區高中職宣導	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.觀察通有電流的導線會產生磁場，了解電流磁效應的意義，並由磁針觀察與判斷載流直導線周圍磁場的方向，最後再由教師依據實驗所觀察結果，引導出安培右手定則。 2.進行實驗 2・2 電流的磁效應。 3.應用安培右手定則，可幫助判斷導線周圍的磁場方向與導線上的電流方向。 4.進行探索活動「通有電流線圈兩端的極性」。 5.以電流磁效應實驗的教學影片，增進學生對電流磁效應的了解。 ★資訊教育--能利用軟體工具製作圖與表。	3	康軒版國中自然 2 下教材 第二章 電流與磁現象 2・2 電流的磁效應	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量	
十	4/12-4/18	健康促進週 新北市英語歌曲演唱競賽(預)、健康促進暨七年級	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。	1.以電流磁效應實驗的教學影片，增進學生對電流磁效應的了解。 2.製作簡易電磁鐵。 3.配合學生經驗、展示實物、圖片，	3	康軒版國中自然 2 下教材 第二章 電流與	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量	

		五人制足球比賽	1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	說明馬達的構造，及運轉的原理，其中集電環與電刷的作用需強調說明。 ★資訊教育--能針對問題提出可行的解決方法。		磁現象 2・2 電流的磁效應 2・3 電流磁效應的應用		
十一	4/19-4/25	國際語言週 七年級英語歌曲比賽、課發會 (二)、全國中等學校運動會、捕捉愛的瞬間攝影比賽收件、親職講座 (四)	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。	1.配合學生經驗、展示實物、圖片，說明馬達的構造，及運轉的原理，其中集電環與電刷的作用需強調說明。 2.鼓勵學生利用課餘時間查閱網路或參考書籍，製作各式馬達，以充分了解馬達的構造及運轉的原理。 3.進行探索活動「電流與磁場的交互作用」。 4.說明電流與磁場的交互作用，並觀察與判斷載流直導線周圍磁場的方向，引導出右手開掌定則。 ★資訊教育--能針對問題提出可行的解決方法。	3	康軒版國中自然 2 下教材 第二章 電流與磁現象 2・3 電流磁效應的應用 2・4 電流與磁場的交互作用	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量	

			3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。					
十二	4/26-5/2	包粽祈福週 ◆五月幸福家庭月、包粽(中)活動、母親節藝文比賽收件截止	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.說明電流與磁場的交互作用，並觀察與判斷載流直導線周圍磁場的方向，引導出右手開掌定則。 2.應用右手開掌定則可幫助判斷載流導線在磁場中的受力情形與方向。 3.進行動腦時間。	3	康軒版國中自然2下教材 第二章 電流與磁現象 2・4 電流與磁場的交互作用	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	
十三	5/3-5/9	康乃馨香週 教科書評選	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。	1.說明感應電流的產生方式。 2.說明哪些因素會影響感應電流的大小。	3	康軒版國中自然2下教材	1.口頭評量 2.紙筆評量	

			1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	3.利用電動機模型，說明馬達的構造，及運轉的原理，其中集電環與電刷的作用，需特別強調說明。 4.利用發電機模型圖片等，說明其構造及運轉的原理。 5.比較發電機與馬達在結構及功能上的異同。 6.進行實驗 2・5 感應電流。 7.描述發電機的構造及工作原理。 8.介紹如何利用電磁感應原理來提高或降低交流電壓。 ★資訊教育--能規劃出問題解決的程序。		第二章 電流與磁現象 2・5 電磁感應	3.實作評量	
十四	5/10-5/16	生命教育週 第二次定期考、九年級全國國中教育會考、生命教育影片播放	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	理化複習週 理化總複習 1.準備三至六冊的習作、學習單。 2.由學生針對不了解的課程進行提問。 3.教師講解學生容易犯錯或疑惑的內容。 4.教師列印命題光碟裡的題目，作為綜合練習的參考。 ★消費者保護教育—了解有機食品及有機作物的生長、管理、查核。	3	1.相關課本、紀錄簿 2.相關評量輔材	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.實作評量	

十五	5/17-5/23	音樂饗宴週 七年級語文競賽、各領域成果展收件、課發會 (三)、明志好聲音初賽、八年級排球賽、感恩音樂成果發表會(晚上)、高中職入班宣導、升學教育博覽會	2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。	桌遊：2Plus 化學事 1. 分組完成分組，並講解遊戲規則。 2. 遊戲開始 3. 教師可在活動中協同學澄清概念。 4. 適時補充 ★環境教育--配合課本主題，說明隨意棄置塑膠對環境的影響。 ★消費者保護教育--了解食品添加物對食品保存之影響。	3	桌遊：2Plus 化學事	1. 課堂參與	
十六	5/24-5/30	多元展能週 ◆六月國際文教月、領域成果展、社團動靜態暨各領域成果展、會考後職校參訪	7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	生活應用：檸檬妙用多 1. 教師播放影片 2. 教師講解檸檬可做為清潔劑的原理。 3. 教師引導學生思考，在各種水果中，何者的去汙效果最好。 4. 請同學動手使用水果 DIY 清潔劑。	3	生活應用：檸檬妙用多	1. 觀賞影片 2. 參與討論 3. 製作清潔劑	
十七	5/31-6/6	能源教育週 七、八年級英語文競賽、九年級三對三籃球比賽、明志好聲音歌唱比賽(決選)	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。	生活應用：粉塵的危機 1. 教師說明粉塵會引發爆炸的原因。 2. 說明若要使用粉末，應該要注意哪些事項，才能安全使用。 ★資訊教育--能利用軟體工具製作圖與表。	3	翰林版國中自然3下教材理化 生活應用：粉塵的危機	能說出安全使用粉末的注意事項	
十八	6/7-6/13	感恩祝福週 海洋教育週暨水域安全宣導週、資優班送舊、畢業典禮	2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 【6/9、(二)、畢業典禮(上午預演、下午正式)】	影片欣賞：超級英雄的超能力 1. 觀賞影片 2. 請同學針對影片內容發表英雄及其對手的獨門絕技。 3. 請同學分組討論，如果你是編劇，你想要設計出具有哪些功能的主角？為什麼？ 4. 請同學發表設計出來的主角 ★海洋教育--認識海水的化學成	3	影片欣賞：超級英雄的超能力	1. 觀賞影片 2. 參與討論	

				分。				
十九	6/14-6/20	海洋教育週 國中新生報到 日、課發會(四)、 生涯發展教育執 行委員會						
二十	6/21-6/27	奮發向上週 市長獎頒獎典 禮、第三次定期 考、端午節放假						
二十一	6/28-7/4	除舊佈新週 6/30 休業式						