

國立高餐大附中 107 學年度八年級第一學期 理化科課程計畫表

學習總目標：

1. 了解基本測量、及相關物理量概念。
2. 認識物質三態、水溶液、空氣成分與特性。
3. 探討波動的傳播方式、聲音的形成。
4. 瞭解光的傳播、成像原理及色散。
5. 認識溫度、熱、熱的傳播以及熱對物質的影響。
6. 了解物質的基本結構、常見元素、元素週期表。

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
1	08/30~ 08/31	08/30 正式上課	第一章基本測量 與科學概念 1-1 實驗與測量 1-2 長度與體積 的測量	1.了解科學的基本量。 2.了解測量的意義及方法。 3.認識長度與體積常用的公制單位。 4.了解測量結果的表示方法。 5.了解估計值的意義。 6.知道減少誤差的方法。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性 及因果關係。 1-4-5-2 由圖表、報告中解 讀資料，了解資料具有的 內涵性質。 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。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察 的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-8 認識作精確信實的 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。 5-4-1-2 養成求真求實的處 事態度，不偏頗採證，持 平審視爭議。 6-4-1-1 在同類事件，但由 不同來源的資料中，彙整 出一通則性(例如認定若溫 度很高，物質都會氣化)。 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。	【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的 解決方法。 【資訊教育】 3-4-6 能規劃出 問題解決的程 序。 【環境教育】 4-4-1 能運用科 學方法鑑別、 分析、了解週 遭的環境狀況 與變遷。 【環境教育】 4-4-3 能以調查 與統計分析等 方式檢討環境 問題解決策略 之成效。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.實驗操作

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
2	09/03~ 09/07		第一章基本測量與科學概念 1-3 質量的測量	1.了解科學的基本量。 2.了解測量的意義及方法。 3.認識長度與體積常用的公制單位。 4.了解測量結果的表示方法。 5.了解估計值的意義。 6.知道減少誤差的方法。	1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 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。	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。 【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.設計實驗 5.實驗操作 6.實驗報告

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
3	09/10~ 09/14		第一章基本測量與科學概念 1-4 密度與科學概念	1.了解質量的意義。 2.知道質量常用的公制單位。 3.熟悉天平的使用，並可用之測量質量。	1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 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。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 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。 3-4-0-1 體會「科學」是由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 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。	【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.設計實驗 5.實驗操作 6.實驗報告

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
4	09/17~ 09/21		第二章認識物質 2-1 物質的三態與性質	<p>1.使學生藉水的三態變化，介紹物質的三態性質及其間的變化。</p> <p>2.使學生進一步認識水的性質。</p> <p>3.使學生了解水在自然中的存在形態，與生物生存之間的密切關係。</p> <p>4.了解物理變化與化學變化的定義，並說出生活中的實例。</p> <p>5.了解物質的性質可分為物理性質與化學性質。</p> <p>6.知道純物質與混合物的差異，並利用純物質的特性來分離混合物。</p> <p>7.熟悉過濾、蒸發等物質分離的方法，並了解其分離原理。</p>	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會汽化)。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>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。</p>	<p>【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。</p> <p>【海洋教育】 4-4-2 認識海水的化學成分。 【海洋教育】 4-4-3 認識海水的物理性質(如密度、比熱、浮力、壓力等)與作用(如波浪、潮汐、洋流等)，及其對海洋生物分布的影響。</p>	<p>1.觀察</p> <p>2.口頭詢問</p>

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
5	09/24~ 09/28		第二章認識物質 2-2 水溶液	1.使學生知道水對物質溶解度大小的影響因子。 2.使學生了解濃度與溶解度的表示法。 3.使學生知道透過實驗讓學生觀察與試驗，並能歸納出結果。 4.學生能了解未飽和溶液與飽和溶液的意義。	2-4-4-3 知道溶液是由溶質與溶劑所組成的，並了解濃度的意義。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、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。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。 8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。 【海洋教育】 4-4-2 認識海水的化學成分。 【海洋教育】 4-4-3 認識海水的物理性質(如密度、比熱、浮力、壓力等)與作用(如波浪、潮汐、洋流等)，及其對海洋生物分布的影響。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗觀察
6	10/01~ 10/05		第二章認識物質 2-3 空氣的成分與特性	1.使學生能了解大氣的成分及其性質。 2.使學生認識惰性氣體及其應用。	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。 2-4-5-3 知道氧化作用就是物質與氧化合，而還原作用就是氧化物失去氧。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。 【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗觀察

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
7	10/08~10/12		第三章波動與聲音 3-1 波的傳播 3-2 聲音的形成	1.由各種波的傳播現象，描述「波」及「波動現象」。 2.由觀察繩波，了解什麼是週期波。 3.知道波的週期、頻率、振幅及波長。 4.透過聲音知道物體發聲時，有在振動。 5.能察覺聲音可藉物質（固、液、氣）傳播。 6.知道聲音在各種狀態的介質中傳播速率快慢的不同。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會汽化)。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。	
8	10/15~10/19	第一次段考					
9	10/22~10/26	10/22-24 校外教學	第三章波動與聲音 3-3 多變的聲音	1.知道聲音可由響度、音調、音色來描述。 2.知道響度大小由聲波的振幅決定。 3.知道聲波的頻率，影響聲音的高低。 4.了解不同樂器的聲音不同，是受波形影響。	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及因果關係。 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。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會汽化)。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	1.觀察 2.口頭詢問

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
10	10/29~ 11/02		第三章波動與聲音 3-4 聲波的應用	1.知道利用超聲波可作測量。 2.了解樂音與噪音的區別。 3.能舉出不當噪音所造成的聽覺傷害。 4.能列舉減輕或消除噪音危害的方法。	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。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 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。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 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。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、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。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	1.觀察 2.口頭詢問

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
11	11/05~ 11/09		第四章光、影像與顏色 4-1 光的傳播 4-2 反射定律與面鏡成像	1.學生能分辨出發光物體與非發光物體。 2.學生能了解看到發光物體是由於光進入視網膜。 3.學生會操作針孔成像實驗並能說出其原理。 4.能說出光的反射現象。 5.能了解光的反射定律。 6.了解平面鏡成像的原理。 7.了解虛像的意義。	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。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。	1.紙筆測驗 2.作業檢核

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
12	11/12~ 11/16		第四章光、影像與顏色 4-3 光的折射	1.了解光的折射定律。 2.了解光在不同介質中的傳播速率不同。	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。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 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。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會汽化)。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告 5.紙筆測驗

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
13	11/19~ 11/23		第四章光、影像與顏色 4-4 透鏡的成像 4-5 色散與顏色	1.學生能說出透鏡的種類。 2.學生會操作凹、凸透鏡成像實驗，並了解其原理。 3.學生會說出很多光學儀器都是透鏡成像的應用。 4.學生能說出太陽光經過三稜鏡發生色散的現象。 5.學生能說出三原色光的種類。 6.學生能了解色光產生的原因。 7.學生能了解不透明物體呈現不同顏色的原因。	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。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 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。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 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。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會汽化)。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告 5.紙筆測驗
14	11/26~ 11/30	第二次段考					

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
15	12/03~ 12/07		第五章溫度與熱 5-1 溫度與溫度計 5-2 熱量與熱平衡	1.了解溫度的意義。 2.會使用溫度計並了解其原理。 3.了解什麼是「熱」。 4.了解加熱時間、水溫上升與水量間的關係。 5.了解熱量的單位意義。 6.了解什麼是熱量及熱平衡。	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。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 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。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 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。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
16	12/10~ 12/14		第五章溫度與熱 5-3 比熱	1.了解比熱的意義。 2.說出比熱愈大的物質，受熱後溫度愈不易升高。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 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。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 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。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會汽化)。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 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。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
17	12/17~ 12/21		第五章溫度與熱 5-4 熱量的傳播	1.了解物質三態與熱量的關係。 2.了解傳導、對流、輻射三種熱傳導方式的異同。 3.說出熱傳送的物理概念，及應用於日常生活的例子。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 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。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會汽化)。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 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。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。 【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、了解周遭的環境狀況與變遷。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
18	12/24~ 12/28		第五章溫度與熱 第六章物質的基本結構 5-5 熱對物質的影響 6-1 元素與化合物	1.了解物質變化與熱量進出有關。 2.知道物質受熱體積膨脹，遇冷體積收縮的現象。 3.了解元素與化合物的定義。 4.認識常見元素的符號及命名方法。	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。 1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 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。 2-4-4-4 知道物質是由粒子所組成，週期表上元素性質的週期性。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會汽化)。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 7-4-0-6 在處理問題時，能分工執掌、操控變因，做流程規劃，有計畫的進行操作。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。 【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
19	12/31~ 01/04		第六章物質的基本結構 6-2 生活中常見的元素 6-3 物質結構與原子	1.了解金屬元素與非金屬元素的特性。 2.了解原子發展史。 3.了解道耳頓原子說的內容。 4.了解質子數、中子數及電子數間的關係。	1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 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。 2-4-4-4 知道物質是由粒子所組成，週期表上元素性質的週期性。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-5-2 了解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會汽化)。 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。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。	1.觀察 2.口頭詢問 3.專題報告

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
20	01/07~ 01/11		第六章物質的基本結構 6-4 週期表 6-5 分子與化學式(第三次段考)	1.了解週期表是利用原子序排列出來的。 2.了解同一族元素具有相似的化學性質。 3.知道能代表物質基本特性的粒子大多是分子。 4.能了解化學式的意義。 5.知道並非所有的基本粒子都是以分子狀態存在。 6.知道代表物質基本特性的粒子大多是分子。 7.能分辨原子與分子的異同。	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。 1-4-4-1 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。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 2-4-4-4 知道物質是由粒子所組成，週期表上元素性質的週期性。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 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。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會汽化)。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關連性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑。 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。	【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗操作 4.實驗報告 5.紙筆測驗
21	01/14~ 01/18	第三次段考 1/18 課程結束					

國立高餐大附中 107 學年度八年級第二學期 理化科課程計畫表

學習總目標：

1. 認識化學反應與質量守恆概念，並學會計算化學計量。
2. 了解氧化還原反應。
3. 探討電解質與非電解質的區分；認識酸、鹼、鹽類。
4. 探討影響反應速率與平衡之因素。
5. 了解有機化合物。
6. 認識力的作用與壓力的概念

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
1	02/11~ 02/15	02/11 開學典禮	第一章化學反應 1-1 化學反應與 質量守恆	1.了解化學變化的定義，並說出生活中的實例。 2.藉由實驗，探討化學反應前後，物質的質量變化。 3.了解化學反應前後的物質，稱為反應物與生成物。 4.了解質量守恆定律。 5.能用原子說解釋質量守恆定律。	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。 1-4-4-2 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。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-7-1 認識化學反應的變化，並指出影響化學反應快慢的因素。 2-4-7-2 認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的因素。 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。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案 4.實驗報告

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
2	02/18~ 02/22		第一章化學反應 1-2 原子量、分子量與莫耳	1.了解原子量的定義與概念。 2.了解分子量的定義及概念。 3.能計算出各種元素與化合物的分子量。 4.了解原子量、分子量是比較的质量。 5.了解莫耳是物質粒子個數的單位。 6.能進行物質中分子量、質量與莫耳數間的關係及簡單運算。	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。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖表。	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案
3	02/25~ 03/01		第一章化學反應 1-3 反應式與化學計量	1.了解化學反應式的定義與概念。 2.能完整寫出化學反應式。 3.能說明化學反應式中各符號的意義。 4.能運用簡單的化學符號，說明化學變化。 5.能了解化學反應式中各係數之間的關係。	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。 2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。 2-4-7-1 認識化學反應的變化，並指出影響化學反應快慢的因素。 2-4-7-2 認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的因素。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	【資訊教育】 3-4-6 能規劃出問題解決的程序。	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
4	03/04~ 03/08		第二章氧化還原反應 2-1 氧化反應與活性	1.根據金屬燃燒的難易，比較不同金屬對氧活性的大小。 2.了解金屬元素氧化的難易與元素活性大小的關係。 3.了解金屬的生鏽程度與活性大小，與其氧化物的緻密性有關。 4.能了解非金屬元素也有活性的大小。	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。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、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。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案 4.實驗報告

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
5	03/11~ 03/15		第二章氧化還原反應 2-2 氧化與還原	1.了解對氧活性大的元素能從對氧活性小的元素的氧化物中，把對氧活性小的元素置換出來。 2.認識狹義的氧化還原反應。 3.了解氧化反應與還原反應的關係。 4.了解氧化劑與還原劑的意義。	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。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 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。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 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。 2-4-5-2 了解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物。 2-4-5-3 知道氧化作用就是物質與氧化合，而還原作用就是氧化物失去氧。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 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。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。 【資訊教育】 3-4-6 能規劃出問題解決的程序。	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案 4.實驗報告

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
6	03/18~ 03/22		第二章氧化還原反應 2-3 氧化還原的應用	1.了解利用還原劑由金屬氧化物冶煉金屬的原理。 2.了解煉鐵的方法。 3.認識生鐵、鋼、熟鐵的性質與用途。	1-4-5-1能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 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。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-5-2 了解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物。 2-4-8-3認識各種天然與人造材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-3-5認識產業發展與科技的互動關係。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【資訊教育】 3-4-6 能規劃出問題解決的順序。 【環境教育】 4-4-5 能抵制違反環境保護相關法規之消費行為。	1.觀察 2.口頭詢問 3.專案報告 4.學習歷程檔案
7	03/25~ 03/29	第一次段考					

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
8	04/01~ 04/05		第三章電解質和酸鹼鹽 3-1 電解質 3-2 酸和鹼	1.了解電解質與非電解質的定義。 2.了解阿瑞尼斯的電離說，電解質水溶液在通電時，兩電極處會發生化學反應。 3.了解強電解質與弱電解質的意義。 4.認識實驗室中常用的酸和鹼的性質，歸納出酸與鹼的通性。 5.了解強酸與弱酸、強鹼與弱鹼的意義、性質及用途	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。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-3將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 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。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-5-5 認識酸、鹼、鹽與水溶液中氫離子與氫氧離子的關係，及 pH 值的大小與酸鹼反應的變化。 2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、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。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗 5.學習歷程檔案
9	04/08~ 04/12		第三章電解質和酸鹼鹽 3-3 酸和鹼的濃度 3-4 酸鹼反應	1.知道濃度有許多種表示法，並能了解莫耳濃度的意義。 2.知道純水會解離出 H^+ 及 OH^- ，了解氫離子濃度及 pH 值可表示水溶液的酸鹼性。 3.能以 pH 值分辨酸性、中性及鹼性溶液。 4.可以從各種指示劑的變色結果知道溶液的酸鹼性值。 5.由鹽酸與氫氧化鈉的作用來認識酸鹼反應。 6.認識酸鹼中和反應。 7.了解中和作用是 H^+ 和 OH^- 化成水的反應，中和反應的生成物為鹽。 8.知道生活中常見的鹽之性質，並了解生活中有關鹽類的應用	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-5-5 認識酸、鹼、鹽與水溶液中氫離子與氫氧離子的關係，及 pH 值的大小與酸鹼反應的變化。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、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。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。 【資訊教育】 3-4-6 能規劃出問題解決的程序。	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案 4.實驗報告

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
10	04/15~ 04/19		第四章反應速率與平衡 4-1 接觸面積、濃度對反應速率的影響	1.了解化學反應的快慢即是反應速率。 2.知道參與反應的物質顆粒愈小，接觸面積愈大，反應速率愈快。參與反應的物質濃度愈高，反應速率愈快。	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。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 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。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 7-4-0-1 察覺日常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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖表與表。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案 5.紙筆測驗

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
11	04/22~ 04/26		第四章反應速率與平衡 4-2 溫度對反應速率的影響	1.了解化學反應的快慢即是反應速率。 2.知道參與反應的物質溫度愈高，反應速率愈快。 3.了解碰撞學說的意義，並能利用碰撞學說解釋溫度對反應速率的影響。 4.知道日常生活中，有關溫度對反應速率影響的實例。	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。 1-4-4-2 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。 2-4-7-2 認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的因素。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案 5.紙筆測驗
12	04/29~ 05/03		第四章反應速率與平衡 4-3 催化劑對反應速率的影響 4-4 可逆反應與平衡	1.能了解催化劑的意義，並了解催化劑在化學反應中的功能。 2.了解催化劑是有選擇性的。 3.了解什麼是可逆反應。 4.了解化學平衡的概念，認識影響化學平衡的因素。 5.知道化學平衡會受濃度、容器體積、壓力等因素之改變而移動。	2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-7-1 認識化學反應的變化，並指出影響化學反應快慢的因素。 2-4-7-2 認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的因素。 2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智開發的活動。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。 【資訊教育】 3-4-6 能規劃出問題解決的程序。	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案
13	05/06~ 05/10	第二次段考					

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
14	05/13~ 05/17		第五章有機化合物 5-1 有機化合物的介紹	1.能分辨有機物與無機物的差別，知道有機物的定義。	1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 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。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-3 察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完備。好的理論應是有邏輯的、協調一致、且經過考驗的知識體系。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 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。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
15	05/20~ 05/24		第五章有機化合物 5-2 常見的有機化合物	1.認識有機化合物的結構。 2.了解石油分餾後的組成成分與應用。 3.認識天然氣、煤的來源、成分與應用。 4.認識醇的結構與性質。 5.認識酸的結構與性質。 6.認識酯的結構與性質。 7.藉由酯的製造，了解酯化反應，並知道酯的性質。	1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 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。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-3 察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完備。好的理論應是有邏輯的、協調一致、且經過考驗的知識體系。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 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。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
16	05/27~ 06/01		第五章有機化合物 5-3 聚合物與衣料纖維 5-4 有機物在生活中的應用	1.了解聚合物的定義及應用。 2.了解衣料纖維的來源與應用。 3.認識各種食物，如醣類、蛋白質、油脂的成分。 4.藉由肥皂的製作，了解油脂的皂化反應。 5.了解肥皂能清除油汙的原理，並知道清潔劑與肥皂的異同。	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。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。 2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。 2-4-8-3 認識各種天然與人造材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 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。	【家政教育】 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。 【環境教育】 3-4-4 願意依循環保簡樸與健康的理念於日常生活與消費行為。 【環境教育】 4-4-5 能抵制違反環境保護相關法規之消費行為。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
17	06/03~ 06/07		第六章力與壓力 6-1 力 6-2 力的測量與合成	1.說出力之意義。 2.了解力對物體產生的影響。 3.了解力有不同的種類並能舉例說明 4.了解質量、重量與力之間的關係，並知道力的單位。 5.了解力的表示法。 6.了解力的合成與力的分解。	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。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 2-4-5-7 觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果，以及探討流體受力傳動的情形。 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。 3-4-0-3 察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完備。好的理論應是有邏輯的、協調一致、且經過考驗的知識體系。 3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 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。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。	1.觀察 2.口頭詢問 3.學習歷程檔案

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
18	06/10~ 06/14		第六章力與壓力 6-3 摩擦力	1.了解摩擦力的意義及影響摩擦力的因素。 2.知道摩擦力在生活中的應用。	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。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 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。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 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。 2-4-5-7 觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果，以及探討流體受力傳動的情形。 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。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。	【資訊教育】 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.學習歷程檔案

週別	日期	學校行事活動	教學進度	學習目標	對應能力指標	配合重大議題	評量方式
19	06/17~ 06/21		第六章力與壓力 6-4 壓力 6-5 浮力	1.了解壓力、水壓的意義。 2.能了解連通管原理及帕斯卡原理。 3.了解大氣壓力的意義。 4.知道日常生活中常見的浮力例子。 5.了解浮力的定義。 6.了解物體在液體中所減輕的重量，等於物體所排開的液體重，即是浮力。 7.了解影響浮力的因素。	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 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。 2-4-5-7 觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果，以及探討流體受力傳動的情形。 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。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-3 察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完備。好的理論應是有邏輯的、協調一致、且經過考驗的知識體系。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.紙筆測驗
20	06/24~ 06/28	第三次 段考 06/28 課程結束					