

二年級「自然領域」 理化 科 課程計畫

天主教道明高級中學國中部 103學年度第2學期 二年級「理化」課程計畫表

◎學習目標

(1) 拓展閱讀視野，增進寫作能力

(2) 領略生活情趣，並在人與自己、人與自然、人與社會的和諧互動中，體會出文中含蓄真摯的情感。

重大議題：A性別平等教育、B環境教育、C資訊教育、D家政教育、E人權教育、F法治教育、G生涯發展教育、H海洋教育、I金融基礎教育、J家庭教育、K國防教育、L登革熱防治、M保護動物、N防災教育、O適性輔導

重大議題外之其他議題融入，請以名稱融入進度表，並以文字敘述於課程計畫

◎二年級第2學期之各單元內涵分析

週別	日期	學校行事活動與主題統整活動	單元活動主題	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題融入 A性別平等教育、B環境教育 C資訊教育、D家政教育 E人權教育、F法治教育 G生涯發展教育、H海洋教育 I金融基礎教育、J家庭教育 K國防教育、L登革熱防治 M保護動物、N防災教育 O適性輔導	節數
1	1/25-1/27	1/21-27第2學期課程開始(調整0211-0217)	第一章：化學反應 • 1-1認識化學反應(3)	1-1-1了解化學反應發生時常見的現象。 1-1-2了解化學反應的吸放熱。 1-1-3了解化學反應發生前後的質量關係。	1-4-4-2知道由本量與誤差量的比較，瞭解估計的意義。 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，並瞭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。 2-4-7-3認識化學變化的吸熱、放熱反應。 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。 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瞭解科學探索，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，物質都會氣化)。 6-4-5-1能設計實驗來驗證假說	A、D、G、H	2
	2/1-2/7	1/28寒假開始					
	2/8-2/14						
	2/15-2/21	2/17開學準備					

2	2/22-2/28	2/24上課(接續1.27課程)228紀念日	<ul style="list-style-type: none"> <li>1-2化學反應的表示法(1)</li> <li>1-3原子量與莫耳(3)</li> </ul>	<p>1-2-1了解反應方程式的表示法。</p> <p>1-2-2了解化學反應方程式係數的意義。</p> <p>1-3-1了解原子量與分子量。</p> <p>1-3-2知道如何計算原子量與分子量。</p> <p>1-3-3知道莫耳的概念。</p>	<p>1-4-4-2知道由本量與誤差量的比較，瞭解估計的意義。</p> <p>1-4-5-3將研究的內容作有條理的，科學性的陳述。</p> <p>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，並瞭解化學反應與原子的重新排列。</p> <p>2-4-5-1觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。</p> <p>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。</p> <p>2-4-7-3認識化學變化的吸熱、放熱反應。</p> <p>3-4-0-1體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>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。</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>5-4-1-3瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</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，物質都會氣化)。</p> <p>6-4-5-1能設計實驗來驗證假設</p>	A、D、G、H	4
3	3/1-3/7		<p>第一章：化學反應</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1-3原子量與莫耳(3)</li> <li>1-4簡單的化學計量(2)</li> </ul>	<p>1-3-1了解原子量與分子量。</p> <p>1-3-2知道如何計算原子量與分子量。</p> <p>1-3-3知道莫耳的概念。</p> <p>1-4-1了解化學反應式的係數比所代表的意義。</p>	<p>1-4-5-4正確的運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>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，並瞭解化學反應與原子的重新排列。</p> <p>2-4-4-6瞭解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。</p> <p>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。</p> <p>5-4-1-3瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>6-4-5-1能設計實驗來驗證假設。</p> <p>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。</p> <p>7-4-0-2運用科學方法去解決日常生活問題。</p>	B、D、G、H	5
4	3/8-3/14		<p>第一章：化學反應</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1-4簡單的化學計量(2)</li> </ul> <p>第二章：氧化還原</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2-1元素的活性大小(2)</li> </ul>	<p>1-4-1了解化學反應式的係數比所代表的意義。</p> <p>2-1-1了解常見金屬元素活性大小及其化合物。</p> <p>2-1-2了解常見非金屬元素活性大小及其化合物。</p> <p>2-1-3能了解氧化反應意義。</p> <p>2-1-4由實驗探討金屬與非金屬氧化物之水溶液的酸鹼性。</p>	<p>1-4-4-1藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設</p> <p>1-4-5-1能選用適當的方式登錄及表達資料</p> <p>1-4-5-4正確的運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-4-2探討物質的物理性質與化學性質。</p> <p>2-4-5-2瞭解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物</p> <p>4-4-1-1了解科學、技術與數學的關係。</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，物質都會氣化)</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>	B、D、G、H	5

5	3/15-3/21		第二章：氧化還原 • 2-2氧化還原(1)	2-2-1能了解還原反應的意義。 2-2-2知道從金屬化合物中還原出金屬元素的方法。 2-2-3能以實驗說明還原作用就是氧化物失去氧。 2-2-4能由所蒐集資料中，了解金屬冶煉過程中的氧化還原作用。	1-4-1-2能依來源、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設 1-4-3-2依資料推測其屬性及其關係。歸納、研判與推斷 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。 1-4-5-1能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-4正確的運用科學名詞、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。 2-4-1-2由情境中，引導學生發現問題、出提解決問的策略、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瞭解常用的金屬、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 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。 5-4-1-1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瞭解科學探索，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，物質都會氣化) 6-4-2-2依現有的理論，運用演藝推理，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 6-4-5-1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 7-4-0-2再處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定策略的習慣。 7-4-0-3運用科學方法去解決日常生活的問題	A、C、D、G	5
6	3/22-3/28	<b>第1次段考</b>					
7	3/29-4/4		第三章：酸、鹼、鹽 • 3-1認識電解質(3) • 3-2常見的酸與鹼(3)	3-1-1能操作實驗流程，並觀察記錄結果。 3-1-2能由化合物的水溶液的導電性加以分類。 3-1-3能區分電解質與非電解質。 3-1-4能了解電解質的導電方式。 3-1-5能了解離子的形成和認識常見的離子式。 3-1-6能了解解離說的意涵。 3-1-7能知道電解質包含酸、鹼及鹽類。 3-2-1能操作實驗過程，並觀察記錄實驗結果。 3-2-2能說明酸、鹼定義及特性。 3-2-3能由實驗了解酸性溶液對金屬與大理石的反應	1-4-1-2能依來源、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設 1-4-3-2依資料推測其屬性及其關係。歸納、研判與推斷 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。 1-4-5-1能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-4正確的運用科學名詞、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。 2-4-1-2由情境中，引導學生發現問題、出提解決問的策略、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瞭解常用的金屬、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 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。 5-4-1-1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瞭解科學探索，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，物質都會氣化) 6-4-2-2依現有的理論，運用演藝推理，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 6-4-5-1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 7-4-0-2再處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定策略的習慣。 7-4-0-3運用科學方法去解決日常生活的問題	B、D、G、H	5

8	4/5-4/11	4/4兒童節	<p>第三章：酸、鹼、鹽</p> <p>• 3-3酸鹼濃度(1)</p>	<p>3-3-1能了解酸鹼濃度意義及表示法。</p> <p>3-3-2能了解氫離子濃度和氫氧離子濃度關係。</p> <p>3-3-3能了解pH值的意義。</p> <p>3-3-4能了解pH值與氫離子濃度、酸鹼程度間的關係。</p> <p>3-3-5能知道酸鹼指示劑的意義。</p> <p>3-3-6能認識實驗室常用指示劑（如石蕊、酚酞、酚紅）及在不同酸鹼環境下所呈現的顏色。</p> <p>3-3-7能知道精確的酸鹼度測量儀器pH計。</p> <p>3-3-8能由實驗探討金屬與非金屬氧化物，其水溶液</p>	<p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</p> <p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</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>2-4-4-2探討物質的物理性質與化學性質</p> <p>2-4-5-1觀察溶液發生交互作用時的顏色變化</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>6-4-4-2 在不違背科學原理的最低限制下，考量任何可能達成目的途徑。</p> <p>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</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>7-4-0-3運用科學方法去解決日常生活的問題</p>	B、D、G、H	4
9	4/12-4/18	4/5民族掃墓節	<p>• 3-4酸鹼中和(2)</p>	<p>3-4-1能了解酸鹼反應的意義。</p> <p>3-4-2知道中和反應是放熱的過程</p> <p>3-4-3知道中和反應的酸鹼度變化</p> <p>3-4-4了解滴定終點指示劑顏色變化的意義</p>	<p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</p> <p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</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>2-4-4-2探討物質的物理性質與化學性質</p> <p>2-4-5-1觀察溶液發生交互作用時的顏色變化</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>6-4-4-2 在不違背科學原理的最低限制下，考量任何可能達成目的途徑。</p> <p>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</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>	B、D、G、H	5

10	4/19-4/25		<p>第四章：反應速率與平衡</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-1濃度與接觸面積對反應速率的影響(4)</li> <li>• 4-2溫度對反應速率的影響(2)</li> <li>• 4-3催化劑對反應速率的影響(2)</li> </ul>	<p>4-1-1透過反應速率的介紹，使學生能： 4-1-1a理解化學反應速率的意義。 4-1-1-b了解不同的化學反應有不同之反應速率。 4-1-2透過濃度與接觸面積對反應速率的影響，使學生能 4-1-2a根據實驗結果，了解濃度與顆粒大小對反應速率的影響 4-1-2b利用粒子的觀點，解釋能度與接觸面積對反應速率的影響 4-2-1 透過溫度對反應速率的實驗，使學生能： 4-2-1a理解溫度對反應速率的實驗。 4-2-1b利用粒子的觀點作解釋。 4-2-2經由討論使學生了解：溫度和反應速率關係如何應用在生活中。 4-3-1透過催化劑對反應速率的影響，使學生能： 4-3-1a探討催化劑對化學反應速率的影響。 4-3-1b介紹日常生活中催化劑的應用角色。 4-3-1介紹光觸媒的應用 4-3-2從延伸閱讀中，使學生能從粒子觀點，理解催化劑如何影響反應速率。</p>	<p>1-4-1-3統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-3由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及行程概念。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或瞭解概念、理論、模型的適用性 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。 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，並瞭解化學反應與原子的重新排列 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 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 6-4-2-1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 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。 6-4-5-1能設計實驗來驗證假設 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 7-4-0-5對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	A、B、D、E、G、H	5
11	4/26-5/2		<p>第四章：反應速率與平衡</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-4可逆反應與平衡(2)</li> </ul>	<p>4-4-1透過化學平衡的介紹，使學生能： 4-4-1a由蒸發與凝結之物理變化平衡，理解正、逆反應和平衡的觀念。 4-4-1b從先備知識引入化學的可逆反應，並探索化學平衡的觀念。 4-4-1c介紹濃度、壓力、溫度如何影響平衡。</p>	<p>1-4-1-1能由不同的角度或者方法做觀察 1-4-1-2能依某一屬性(或規則性)去做有計畫地觀察 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聯性 1-4-4-2由實驗的結果，獲得研判了論點 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或瞭解概念、理論、模型的適用性 2-4-4-2探討物質的物理性質與化學性質 2-4-7-2認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的因素 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 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 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 6-4-5-1能設實驗來驗證假設 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</p>	B、D、E、G、H	5
12	5/3-5/9	第2次段考					

13	5/10-5/16		<p>第五章：有機化合物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5-1認識有機化合物(1)</li> <li>5-2常見的有機化合物(3)</li> </ul>	<p>5-1-1了解有機化合物的由來。</p> <p>5-1-2了解有機化合物的特性。</p> <p>5-2-1認識常見有機化合物的種類。</p> <p>5-2-2認識碳氫化合物的特性及其用途。</p> <p>5-2-3引導歸納碳氫化合物的特性。</p> <p>5-2-4了解油脂精煉的過程及目的，並檢測化學知識的應用法。</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>1-4-2-1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。</p> <p>1-4-4-2由實驗的結果，獲得研判的論點</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的，科學性的陳述</p> <p>1-4-5-4 正確的運用科學名詞、符號及常用的表達方式</p> <p>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，並瞭解化學反應與原子的重新排列</p> <p>2-4-4-6瞭解原子量、分子量、碳氫化合物的概念</p> <p>2-4-8-3認識各種天然與人工材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與應用。</p> <p>3-4-0-5察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實</p> <p>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。</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>5-4-1-3瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動</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，物質都會氣化)</p> <p>6-4-2-2依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。</p> <p>6-4-5-1能設計實驗來驗證假設。</p> <p>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</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>7-4-0-3運用科學方法去解決日常生活的問題</p> <p>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</p> <p>7-4-0-6在處理問題時，能分工執掌、操控變因，做流程規畫，有計畫的進行操作</p>	B、D、G	5
14	5/17-5/23		<p>第五章：有機化合物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5-3聚合物和衣料(2)</li> <li>5-4肥皂與清潔劑(2)</li> <li>5-5食品科技(2)</li> </ul>	<p>5-3-1了解聚合物的一般性質及用途。</p> <p>5-3-2知道常見衣料纖維及其簡易實驗辨別法。</p> <p>5-3-3認識聚合物的通性及用途。</p> <p>5-3-4能在生活中具體實踐，減少廢棄物與資源回收的行動。</p> <p>5-4-1認識常用的清潔劑。</p> <p>5-4-2知道如何製造肥皂。</p> <p>5-4-3了解肥皂的去汙原理，並知道皂化反應。</p> <p>5-4-4知道須謹慎使用清潔劑，以減少對環境的污染。</p> <p>5-5-1了解烹煮食物和溫度的關係。</p> <p>5-5-2了解食物加工和保存的方法。</p> <p>5-5-3認識食品釀製的應用。</p>	<p>1-4-1-1能由不同的角度或方法做觀察</p> <p>1-4-3-2依資料推測其屬性及其關係。歸納、研判與推斷</p> <p>1-4-5-1能運用適當的方式登錄及表達資料</p> <p>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。</p> <p>1-4-5-4 正確的運用科學名詞、符號及常用的表達方式</p> <p>1-4-5-5傾聽別人的報告，並能提出意見或建議</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>2-4-2-2由植物生理、動物生理以及升值、遺傳與基因，了解生命體的共同性及生物的多樣性</p> <p>2-4-4-6瞭解原子量、分子量、碳氫化合物的概念</p> <p>2-4-8-3認識各種天然與人工材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與應用。</p> <p>3-4-0-1體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識</p> <p>3-4-0-2能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論</p> <p>3-4-0-4察覺科學產生的過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度感變而有不同的詮釋</p> <p>3-4-0-5察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實</p> <p>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。</p> <p>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</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>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</p> <p>5-4-1-3瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動</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>6-4-2-2依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>6-4-5-2處理問題時，能分工執掌，做流程規畫，有計畫的進行操作</p> <p>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</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>7-4-0-3運用科學方法去解決日常生活的問題</p> <p>7-4-0-5對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p> <p>7-4-0-6在處理問題時，能分工執掌、操控變因，做流程規畫，有計畫的進行操作</p>	B、D、E、G、H	5

15	5/24-5/30		第六章：力與壓力 • 6-1力與平衡(2)	6-1-1說明力的效應，進而介紹力的種類、力的三要素、力圖表示法、兩力平衡的條件與合力。 6-1-2操作實驗過程，並觀察紀錄結果。 6-1-3知道力的測量方法及單位。 6-1-4了解虎克定律的意義及其應用。 6-1-5知道實驗的結果是一種智慧財產權，不得隨意抄襲。	1-4-1-3能針對變量的性質，採取合適的度量策略 1-4-3-1統計分析資料，獲得有意義的資訊 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 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 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 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，做流程規畫，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	B、C、D、G、H	5
16	5/31-6/6		第六章：力與壓力 • 6-2摩擦力(2)	6-2-1能操作實驗過程，並觀察紀錄實驗結果。 6-2-2能了解摩擦力的意義。 6-2-3能了解摩擦力的影響因素。 6-2-4能了解摩擦力對日常生活的影響。 6-2-5能知道減少摩擦力的方法。 6-2-6能知道實驗的結果，是一種智慧財產，不得隨意抄襲。	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 1-4-3-1統計分析資料，獲得有意義的資訊 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 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瞭解科學探索，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 7-4-0-3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	B、C、D、G、H	5

17	6/7-6/13	畢業典禮	第六章：力與壓力 • 6-3壓力(4)	6-3-1能操作實驗過程，並觀察記錄實驗結果。 6-3-2能了解壓力的定義及其影響因素。 6-3-3能了解水壓力的意義。 6-3-4能了解大氣壓力的意義及影響。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察 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。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 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，查覺力能引發轉動、移動的效果。以及探討流體動力傳動的情形。 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 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 ◎生活科技 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 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 6-4-4-2 在不違背學完裡的最低限制下，考量任何考能達成目的途徑	B、C、D、G、H	5
18	6/14-6/20	6/20端午節	第六章：力與壓力 • 6-4浮力(3)	6-4-1能操作實驗，並觀察記錄結果。 6-4-2了解浮力的意義。 6-4-3了解影響浮力的因素。 6-4-4知道實驗的結果，是一種智慧財產，不得隨意抄襲。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 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，查覺力能引發轉動、移動的效果。以及探討流體動力傳動的情形。 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。 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。	B、C、D、G、H	4
19	6/21-6/27	<b>第3次段考</b>					
20	6/28-7/4	6/30第2學期課程結束 7/1暑期開始					