臺北市瑠公國民中學 113 年度領域/科目課程計畫

| 領域/科目 | □藝術(□音樂□視覺藝術□ | □國語文□英語文□本土語文□數學□社會(□歷史□地理□公民與社會)■自然科學(■理化□生物□地球科學) □藝術(□音樂□視覺藝術□表演藝術)□綜合活動(□家政□童軍□輔導)□科技(□資訊科技□生活科技) □健康與體育(□健康教育□體育) | | | | | | | |
|---------|---|--|---------------------------------------|---------------------|------|--|------------|--|--|
| 實施年級 | □7年級 ■8年級 □9年級■上學期 ■下學期 | | | | | | | | |
| 教材版本 | ■選用教科書: <u>康軒版</u> □自編教材 (經課發會通過) | | 節數 | 學期內每週3節 | | | | | |
| 領域核心素養 | 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識,連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據,學習自我或團體探索證據、回應多元觀點,並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核,提出問題可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題,並能根據問題特性、資源等因素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源,規劃自然科學探究活動。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法,整理自然科學資訊或數據,並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源,並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察,以獲得有助於探究和問題解決的資訊。 自-J-C1 從日常學習中,主動關心自然環境相關公共議題,尊重生命。 自-J-C2 透過合作學習,發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。 | | | | | | | | |
| 課程目標 | 第三冊 1. 從實驗與活動中,認識奇妙 2. 知道波的性質、光的原理及 3. 了解熱對物質的影響,及物 4. 了解原子的結構、以及原子 第四冊 1. 了解化學反應的內涵與其重 2. 認識氧化與還原反應及應用 3. 知道常見酸、鹼性物質。 4. 學習反應速率與平衡。 5. 知道什麼是有機化合物以及 6. 探討自然界中,各種力的作 | 兩者在生活中的應用。 可發生化學變化的過程。 一與分子的關係。 要相關學說。 。 類的性質及其在生活中的應用 認識生活中常見的有機化合物 | | | | | | | |
| 學習進度週次 | 單元/主題名稱 | 學習表現 | 學習重點 | 學習內容 | 評量方法 | 議題融入實質內涵 | 跨領域/科目協同教學 | | |
| 第一學第一週期 | 進入實驗室 | pe-IV-2 能正確安全操作學習階段的物品、器材儀科技設備及資源。能進行的質性觀察或數值量測並記錄。 ai-IV-2 透過與同儕的討分享科學發現的樂趣。 an-IV-1 察覺到科學的觀測量和方法是否具有正當 | 器、為基本 客觀 到密度 Ea-IV 小刻度 論, | 、物理量 ,經由計算可得 | | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 | | | |

| | | T | | | T |
|-------|----------------|---------------------------|--|--|----------------|
| | | 是受到社會共同建構的標準所 | | | |
| | | 規範。 | | | |
| 第一學第二 | 週 1・1 長度與體積的測量 | po-IV-1 能從學習活動、日常 | Ea-IV-1 時間、長度、質量等 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期 | | 經驗及科技運用、自然環境、 | 為基本物理量,經由計算可得 | 2. 實作評量 | 科 E1 了解平日常見科技產 |
| | | 書刊及網路媒體中,進行各種 | | 3. 紙筆評量 | 品的用途與運作方式。 |
| | | | Ea-IV-3 測量時可依工具的最 | 9. (1, 2, 1, | 科 E2 了解動手實作的重要 |
| | | 題。 | 小刻度進行估計。 | | 性。 |
| | | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | 1.刻及是打旧时 | | |
| | | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | |
| | | | | | |
| | | 科技設備及資源。能進行客觀 4 無 以 知 安 | | | |
| | | 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | |
| | | 記錄。 | | | |
| | | ai-IV-2 透過與同儕的討論, | | | |
| | | 分享科學發現的樂趣。 | | | |
| | | an-IV-1 察覺到科學的觀察、 | | | |
| | | 測量和方法是否具有正當性, | | | |
| | | 是受到社會共同建構的標準所 | | | |
| | | 規範。 | | | |
| 第一學第三 | 週 1・2 質量與密度的測量 | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | Ea-IV-1 時間、長度、質量等 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期 | | 確的連結到所觀察到的自然現 | 為基本物理量,經由計算可得 | 2. 實作評量 | 科 E1 了解平日常見科技產 |
| | | 象及實驗數據,並推論出其中 | 到密度、體積等衍伸物理量。 | 3. 紙筆評量 | 品的用途與運作方式。 |
| | | 的關聯,進而運用習得的知識 | V = 1,3 V = 1, | | 科 E2 了解動手實作的重要 |
| | | 來解釋自己論點的正確性。 | | | 性。 |
| | | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | | | |
| | | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | |
| | | 科技設備及資源。能進行客觀 | | | |
| | | 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | |
| | | 記錄。 | | | |
| | | pa-IV-1 能分析歸納、製作圖 | | | |
| | | 表、使用資訊及數學等方法, | | | |
| | | 表、使用負訊及數字等方法, 整理資訊或數據。 | | | |
| | | | | | |
| | | pa-IV-2 能運用科學原理、思 | | | |
| | | 考智能、數學等方法,從(所 | | | |
| | | 得的)資訊或數據,形成解 | | | |
| | | 釋、發現新知、獲知因果關 | | | |
| | | 係、解決問題或是發現新的問 | | | |
| | | 題。並能將自己的探究結果和 | | | |
| | | 同學的結果或其他相關的資訊 | | | |
| | | 比較對照,相互檢核,確認結 | | | |
| | | 果。 | | | |
| | | ai-IV-1 動手實作解決問題或 | | | |
| | | 驗證自己想法,而獲得成就 | | | |
| | | 感。 | | | |

| 第四週 | 2・1 認識物質 | 識和科學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性, | Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三態。 Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。 Ab-IV-4 物質依是否可用物理方法分離,可分為純物質和混合物。 Ca-IV-1 實驗分離混合物,例如:結晶法、過濾法及簡易濾 | 實作評量 紙筆評量 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【環境教育】 環 J7 透過「碳循環」,了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。 環 J15 認識產品的生命週期,探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 |
|----------|---------------------|---|---|--|--|
| 第一學 第五週期 | 2・2 水溶液 | po-IV-1 能從學習活動、日常 | | | 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解, 運用所學的知識到生活當中,具備觀察、描述、測 量、紀錄的能力。 戶 J5 在團隊活動中,養成 相互合作與互動的良好態度 與技能。 |
| 第一學 第六週期 | 2・3空氣的組成 | 學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 | Fa-IV-3 大氣的主要成分為氮 氣和氧氣,並含有水氣、二氧 化碳等變動氣體。 Me-IV-3 空氣品質與空氣污染 的種類、來源與一般防治方 法。 | 2. 實作評量 3. 紙筆評量 | 【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 【環境教育】 環 J7 透過「碳循環」,了 解化石燃料與溫室氣體、全 球暖化、及氣候變遷的關係。 |
| 第一學 第七週期 | 跨科主題 物質的分離 【第一次評量週】 | | Lb-IV-2 人類活動會改變環境,也可能影響其他生物的生 | | 【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環 |

| | T | les de de 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | | 0 6 11.1 - 12 | w 7 H 1 1 7 T 11 |
|--------|------------------|--|---|-----------------|---------------------|
| | | 探索與討論的過程,想像當使 | | 3. 實作評量 | 境承載力的重要性。 |
| | | | Lb-IV-3 人類可採取行動來維 | | 環 J14 了解能量流動及物質 |
| | | , | 持生物的生存環境,使生物能 | | 循環與生態系統運作的關 |
| | | | 在自然環境中生長、繁殖、交 | | 係。 |
| | | 和方法得到新的模型、成品或 | , | | 環 J15 認識產品的生命週 |
| | | 結果。 | Ab-IV-4 物質依是否可用物理 | | 期,探討其生態足跡、水足 |
| | | ai-IV-1 動手實作解決問題或 | 方法分離,可分為純物質和混 | | 跡及碳足跡。 |
| | | 驗證自己想法,而獲得成就 | 合物。 | | 【海洋教育】 |
| | | 感。 | Me-Ⅳ-1 環境汙染物對生物生 | | 海 J13 探討海洋對陸上環境 |
| | | po-IV-1 能從學習活動、日常 | 長的影響及應用。 | | 與生活的影響。 |
| | | 經驗及科技運用、自然環境、 | Me-IV-2 家庭廢水的影響與再 | | 海 J18 探討人類活動對海洋 |
| | | 書刊及網路媒體中,進行各種 | 利用。 | | 生態的影響。 |
| | | 有計畫的觀察,進而能察覺問 | Me-IV-3 空氣品質與空氣污染 | | 海 J19 了解海洋資源之有限 |
| | | 題。 | 的種類、來源與一般防治方 | | 性,保護海洋環境。 |
| | | | 法。 | | 【品德教育】 |
| | | | Na-IV-3 環境品質繫於資源的 | | 品 J3 關懷生活環境與自然 |
| | | | 永續利用與維持生態平衡。 | | 生態永續發展。 |
| | | | Na-IV-6 人類社會的發展必須 | | |
| | | | 建立在保護地球自然環境的基 | | |
| | | | 礎上。 | | |
| | | | Na-IV-7 為使地球永續發展, | | |
| | | | 可以從減量、回收、再利用、 | | |
| | | | 綠能等做起。 | | |
| | | | INc-IV-2 對應不同尺度,各有 | | |
| | | | 適用的單位(以長度單位為 | | |
| | | | 例),尺度大小可以使用科學 | | |
| | | | 記號來表達。 | | |
| | | | Da-IV-3 多細胞個體具有細 | | |
| | | | 胞、組織、器官、器官系統等 | | |
| | | | 組成層次。 | | |
| 第一學第八週 | 3·1 波的傳播、3·2 聲波的 | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | Ka-IV-1 波的特徵,例如:波 | 1 口頭評量 | 【科技教育】 科技 |
| 期 | 產生與傳播 | | 峰、波谷、波長、頻率、波 | | 科 E1 了解平日常見科技產 數學 |
| 774 | 建工八八届 | 象及實驗數據,並推論出其中 | , | 3. 實作評量 | 品的用途與運作方式。 |
| | | | Ka-IV-2 波傳播的類型,例 | 3. X 11 - 1 - 2 | 科 E2 了解動手實作的重要 |
| | | | 如:横波和縱波。 | | 性。 |
| | | po-IV-1 能從學習活動、日常 | | | |
| | | 經驗及科技運用、自然環境、 | | | |
| | | 書刊及網路媒體中,進行各種 | | | |
| | | 有計畫的觀察,進而能察覺問 | N 18 11 1€ T | | |
| | | 月 · 回 · 即 · 即 · 即 · 即 · 即 · · · · · · · · | | | |
| | | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | | | |
| | | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | |
| | | | | | |
| | | 科技設備及資源。能進行客觀 | | | |

| 第九週 | 3・2 聲波的產生與傳播、3・3 聲波的反射與超聲波 | 象及實驗數據,並推論出其中 的關聯,進而運用習得的知識 來解釋自己論點的正確性。 | 密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。 Ka-IV-4 聲波會反射,可以做為測量、傳播等用途。 Ka-IV-5 耳朵可以分辨不同的聲音,例如:大小、高低和音 | 1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 | |
|--------|----------------------------|--|---|-------------------------|--|--|
| 第一學第十週 | 3·4 多變的聲音、4·1 光的 | 做出最佳的決定。 tc-IV-1 能依據已知的自然科 | Ka-IV-5 耳朵可以分辨不同的 | | 【科技教育】 | |
| 期 | 傳播與光速 | 分類的科學數據,抱持合理的懷疑態度,並對他人的資訊或報告,提出自己的看法或解釋。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現 | Ka-IV-6 由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。 Ka-IV-7 光速的大小和影響光速的因素。 Me-IV-7 對聲音的特性做深入的研究可以幫助我們更確實防 | 3. 實作評量 | 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【海洋教育】 海 J15 探討船舶的種類、構造及原理。 【法为者】 法 J3 認識法律之意義與制定。 法 J4 理解規範國家強制力之重要性。 | |

| i l | | | | | | | |
|------|-----|-----------------|--|-------------------|---------|----------------|--|
| | | | 書刊及網路媒體中,進行各種 | | | | |
| | | | 有計畫的觀察,進而能察覺問 | | | | |
| | | | 題。 | | | | |
| | | | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | | | | |
| | | | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | | |
| | | | 科技設備及資源。能進行客觀 | | | | |
| | | | 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | | |
| | | | 記錄。 | | | | |
| | | | ai-IV-1 動手實作解決問題或 | | | | |
| | | | 驗證自己想法,而獲得成就 | | | | |
| | | | 感。 | | | | |
| | | | ai-IV-2 透過與同儕的討論, | | | | |
| | | | 分享科學發現的樂趣。 | | | | |
| | | | ai-IV-3 透過所學到的科學知 | | | | |
| | | | 識和科學探索的各種方法,解 | | | | |
| | | | 釋自然現象發生的原因,建立 | | | | |
| | | | 科學學習的自信心。 | | | | |
| | | | an-IV-2 分辨科學知識的確定 | | | | |
| | | | 性和持久性,會因科學研究的 | | | | |
| | | | 時空背景不同而有所變化。 | | | | |
| 第一學第 | + - | 4·1 光的傳播與光速、4·2 | tc-IV-1 能依據已知的自然科 | Ka-IV-6 由針孔成像、影子實 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 | |
| 期週 | | 光的反射與面鏡 | 學知識與概念,對自己蒐集與 | | 2. 紙筆評量 | 科 E1 了解平日常見科技產 | |
| | | | | Ka-IV-7 光速的大小和影響光 | | 品的用途與運作方式。 | |
| | | | 懷疑態度,並對他人的資訊或 | 速的因素。 | | 科 E2 了解動手實作的重要 | |
| | | | 報告,提出自己的看法或解 | Ka-IV-8 透過實驗探討光的反 | | 性。 | |
| | | | 釋。 | 射與折射規律。 | | 【能源教育】 | |
| | | | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | | | 能 J3 了解各式能源應用及 | |
| | | | 確的連結到所觀察到的自然現 | | | 創能、儲能與節能的原理。 | |
| | | | 象及實驗數據,並推論出其中 | | | 能 J4 了解各種能量形式的 | |
| | | | 的關聯,進而運用習得的知識 | | | 轉換。 | |
| | | | 來解釋自己論點的正確性。 | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | - | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | 題。 | | | | |
| | | | • | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | an-IV-2 分辨科學知識的確定 | | | | |
| | | | 性和持久性,會因科學研究的 | | | | |
| | | | 時空背景不同而有所變化。 | | | | |
| | | | ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。 | | | | |

| | 第 週 | 4.2 光的反射與面鏡、4.3 光的折射與透鏡 | tr-IV-1 能用 Time Time Time Time Time Time Time Time | Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。 | 1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 |
|-----|-----|--------------------------------------|--|---|-------------------------------|--|
| | 第 週 | 4.3 光的折射與透鏡、4.4 光學儀器 | tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據,並推論出其中的關聯,進而運用習得的知識 | Ka-IV-9 生活中有許多運用光 學原理的實例或儀器,例如: 透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡及顯 | 2. 紙筆評量 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J8 在學習上遇到問題時,願意尋找課外資料,解 與困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動,並與他人交流的設置,並對著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解,運用所學的知識描述、 中,具備觀察、 中,具備觀察、 量、紀錄的能力。 |
| ' · | 第十四 | 4·5 色光與顏色、5·1 溫度 與溫度計 【第二次評量週】 | 學習階段的物品、器材儀器、 科技設備及資源。能進行客觀 的質性觀察或數值量測並詳實 記錄。 | Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到 低溫處的趨勢。 Bb-IV-5 熱會改變物質形態, | 2. 紙筆評量 | 【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然 文學了解自然環境的倫理價值。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解, 運用所學的知識到生活當中,具備觀察、描述、測 量、紀錄的能力。 |

| 第一學第十五5.1 溫度與溫度計、5.2 熱 | ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。 tr-IV-1 能將所習得的知識正 | Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 | |
|------------------------|---|---|-----------------|---|--|
| 期 | 的關聯,進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 pe-IV-1 能辨明多個自變項、 應變項並計劃適當次數的測 試、預測活動的可能結果。在 | Bb-IV-2 透過水升高溫度所吸收的熱能定義熱量單位。 Bb-IV-3 不同物質受熱後,其溫度的變化可能不同,比熱就是此特性的定量化描述。 Bb-IV-5 熱會改變物質形態,例如:狀態產生變化、體積發 | 2. 紙筆評量 3. 實作評量 | 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 | |
| 第一學第十六 5・3 熱對物質的影響期 | ai-IV-3 透過所學到的科學知 識和科學探索的各種方法,解 | Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三態。 Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。 Ba-IV-3 化學反應中的能量改變,常以吸熱或放熱的形式發 | 2. 紙筆評量 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 | |

| ĺ | | | | д. | | |
|-----|-----|------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------|--------------------------------|
| | | | | 生。 Bb-IV-5 熱會改變物質形態, | | |
| | | | | 例如:狀態產生變化、體積發 | | |
| | | | | 生脹縮。 | | |
| 第一學 | 第十七 | 5・4 熱的傳播方式、6・1 元 | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期 | 週 | 素的探索 | 確的連結到所觀察到的自然現 | | 2. 紙筆評量 | 科 E1 了解平日常見科技產 |
| | | | | Mb-IV-2 科學史上重要發現的 | 3. 實作評量 | 品的用途與運作方式。 |
| | | | 的關聯,進而運用習得的知識 | | | 科 E2 了解動手實作的重要 |
| | | | 來解釋自己論點的正確性。 | 族群者於其中的貢獻。 | | 性。 |
| | | | - | Aa-IV-5 元素與化合物有特定 | | |
| | | | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | |
| | | | 科技設備及資源。能進行客觀 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | |
| | | | 記錄。 | Mc-IV-4 常見人造材料的特 | | |
| | | | ai-IV-2 透過與同儕的討論, | , – | | |
| | | | 分享科學發現的樂趣。 | 上的應用。 | | |
| | | | ai-IV-3 透過所學到的科學知 | | | |
| | | | 識和科學探索的各種方法,解 | | | |
| | | | 釋自然現象發生的原因,建立 | | | |
| | | | 科學學習的自信心。 | | | |
| | | | an-IV-3 體察到不同性別、背 | | | |
| | | | 景、族群科學家們具有堅毅、 | | | |
| | | | 嚴謹和講求邏輯的特質,也具 有好奇心、求知慾和想像力。 | | | |
| 第一學 | 第十八 | 6·1 元素的探索、6·2 元素 | | Mb-IV-2 科學史上重要發現的 | 1. 口頭評量 | 【安全教育】 |
| 期 | 週 | 週期表 | 識和科學探索的各種方法,解 | 過程,以及不同性別、背景、 | 2. 紙筆評量 | 安 J3 了解日常生活容易發 |
| | | | 釋自然現象發生的原因,建立 | 族群者於其中的貢獻。 | 3. 實作評量 | 生事故的原因。 |
| | | | 科學學習的自信心。 | Aa-IV-4 元素的性質有規律性 | | 【閱讀素養教育】 |
| | | | an-IV-2 分辨科學知識的確定 | | | 閱 J3 理解學科知識內的重 |
| | | | | Aa-IV-5 元素與化合物有特定 | | 要詞彙的意涵,並懂得如何 |
| | | | 時空背景不同而有所變化。 | 的化學符號表示法。 | | 運用該詞彙與他人進行溝 |
| | | | an-IV-3 | Cb-IV-2 元素會因原子排列方 ポスロのちて同的特性。 | | 通。 閱 J7 小心求證資訊來源, |
| | | | 京、 族科科学家们共有空教、 嚴謹和講求邏輯的特質,也具 | | | 划 57 小心水缸貝訊水源 , 判讀文本知識的正確性。 |
| | | | | 性、簡單的製造過程及在生活 | | |
| | | | 74 - 4 - 4-7/10/11/10/10/274 | 上的應用。 | | |
| 第一學 | 第十九 | 6·2 元素週期表、6·3 化合 | an-IV-2 分辨科學知識的確定 | Aa-IV-4 元素的性質有規律性 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期 | 週 | 物與原子概念的發展 | 性和持久性,會因科學研究的 | 和週期性。 | 2. 紙筆評量 | 科 E1 了解平日常見科技產 |
| | | | 時空背景不同而有所變化。 | Aa-IV-3 純物質包括元素與化 | 3. 實作評量 | 品的用途與運作方式。 |
| | | | | 合物。 | | 科 E2 了解動手實作的重要 |
| | | | | Aa-IV-1 原子模型的發展。 | | 性。 |
| | | | | Mb-IV-2 科學史上重要發現的 | | |
| | | | | 過程,以及不同性別、背景、 | | |

| | | | 族群者於其中的貢獻。 | | |
|---------|----------------------|--|--|-------------------------------|--|
| 第一學第廿週期 | 6・4分子與化學式 | 型,並能評估不同模型的優點 | Ja-IV-2 化學反應是原子重新 | 1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 |
| 第週 | 一【第三次評量週】複習第三冊【課程結束】 | 確象的來 pe應試教下而如劃量 pe學科的記an測是規pa 制數進論所對動書究特間(動字、 的及關解IV-1 類預或能根設有)-2 智技質錄 IV-1 到數進論所對動書究特間(動安、。值 科具建 解文 開正個當能計計、等如。全器能量 學有構 納學的論得性自次結導畫資因: 操材進測 的正的 、等自出的。變數果或,源素多 作儀行並 觀當標 納學的論得性自次結導畫資因: 操材進測 的正的 、等的出的。說並(,次 適器客詳 察性準 作法規中識 、測在明進例規測 合、觀實 、,所 圖, | Ab-IV-3。Ab-IV-4。 Ab-IV-4。 Ab-IV-3。 Ab-IV-4。 Ab-IV-4。 Ab-IV-4。 By Your Your Your Your Your Your Your Your | 3. 實作評量 | 【科技教育】 科 El 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的療養學科知識內的重要的讀素理解學科知識內的重要明認調實力,並懂得出演過,他人進行溝通。 別 J7 小心求證資訊來源,判讀文本知識的正確性。 【環境教育】 環 J3 經 與自然 文學了解自然環境的倫理價值。 |

| | | | M | | |
|--------|------------------|-------------------|-------------------|---------|----------------|
| | | | 導、對流與輻射。 | | |
| | | | Aa-IV-4 元素的性質有規律性 | | |
| | | | 和週期性。 | | |
| | | | Aa-IV-5 元素與化合物有特定 | | |
| | | | 的化學符號表示法。 | | |
| 第二學第一週 | 1 • 1 質量守恆 | pa-IV-2 能運用科學原理、思 | Mb-Ⅳ-2 科學史上重要發現的 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期 | | 考智能、數學等方法,從(所 | 過程,以及不同性別、背景、 | 2. 紙筆評量 | 科 E2 了解動手實作的重要 |
| | | 得的)資訊或數據,形成解 | 族群者於其中的貢獻。 | | 性。 |
| | | 釋、發現新知、獲知因果關 | Ja-IV-1 化學反應中的質量守 | | 科 E4 體會動手實作的樂 |
| | | 係、解決問題或是發現新的問 | 恆定律。 | | 趣,並養成正向的科技態 |
| | | 題。並能將自己的探究結果和 | Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉 | | 度。 |
| | | 同學的結果或其他相關的資訊 | 澱、氣體、顏色及溫度變化等 | | |
| | | 比較對照,相互檢核,確認結 | 現象。 | | |
| | | 果。 | | | |
| | | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | | | |
| | | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | |
| | | 科技設備及資源。能進行客觀 | | | |
| | | 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | |
| | | 記錄。 | | | |
| | | ti-IV-1 能依據已知的自然科 | | | |
| | | 學知識概念,經由自我或團體 | | | |
| | | 探索與討論的過程,想像當使 | | | |
| | | 用的觀察方法或實驗方法改變 | | | |
| | | 時,其結果可能產生的差異; | | | |
| | | 並能嘗試在指導下以創新思考 | | | |
| | | 和方法得到新的模型、成品或 | | | |
| | | 結果。 | | | |
| 第二學第二週 | 1·1 質量守恆、1·2 化學反 | an-IV-3 體察到不同性別、背 | Aa-IV-2 原子量與分子量是原 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期 | 應的微觀世界 | 景、族群科學家們具有堅毅、 | 子、分子之間的相對質量。 | 2. 紙筆評量 | 科 E2 了解動手實作的重要 |
| | | 嚴謹和講求邏輯的特質,也具 | Ja-IV-4 化學反應的表示法。 | 3. 實作評量 | 性。 |
| | | 有好奇心、求知慾和想像力。 | | | 科 E4 體會動手實作的樂 |
| | | | | | 趣,並養成正向的科技態 |
| | | | | | 度。 |
| 第二學第三週 | 1.2 化學反應的微觀世界、 | an-IV-3 體察到不同性別、背 | Aa-IV-2 原子量與分子量是原 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期 | 2·1 氧化反應 | 景、族群科學家們具有堅毅、 | | 2. 紙筆評量 | 科 E2 了解動手實作的重要 |
| | | 嚴謹和講求邏輯的特質,也具 | | 3. 實作評量 | 性。 |
| | | 有好奇心、求知慾和想像力。 | Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧 | | 科 E4 體會動手實作的樂 |
| | | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | | | 趣,並養成正向的科技態 |
| | | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | 度。 |
| | | 科技設備及資源。能進行客觀 | | | |
| | | 的質性觀察或數值量測並詳實 | Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物 | | |
| | | 記錄。 | 在水溶液中的酸鹼性,及酸性 | | |
| | | pa-IV-1 能分析歸納、製作圖 | 溶液對金屬與大理石的反應。 | | |

| , , | 1 | Γ | | 1 | | T | 1 |
|-----|-----|------------|-------------------|---|---------|-----------------|---|
| | | | 表、使用資訊及數學等方法, | | | | |
| | | | 整理資訊或數據。 | | | | |
| | | | ai-IV-1 動手實作解決問題或 | | | | |
| | | | 驗證自己想法,而獲得成就 | | | | |
| | | | 感。 | | | | |
| | | | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | | | | |
| | | | 確的連結到所觀察到的自然現 | | | | |
| | | | 象及實驗數據,並推論出其中 | | | | |
| | | | 的關聯,進而運用習得的知識 | | | | |
| | | | 來解釋自己論點的正確性。 | | | | |
| 第二學 | 第四週 | 2・1 氧化反應 | 1 - | Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧 | | 【環境教育】 | |
| 期 | | | 學習階段的物品、器材儀器、 | | 2. 紙筆評量 | 環 J7 透過「碳循環」,了 | |
| | | | | Jc-IV-3 不同金屬元素燃燒實 | 3. 實作評量 | 解化石燃料與溫室氣體、全 | |
| | | | 的質性觀察或數值量測並詳實 | , | | 球暖化、及氣候變遷的關 | |
| | | | 記錄。 | Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物 | | 係。 | |
| | | | | 在水溶液中的酸鹼性,及酸性 | | 環 J14 了解能量流動及物質 | |
| | | | 表、使用資訊及數學等方法, | 溶液對金屬與大理石的反應。 | | 循環與生態系統運作的關 | |
| | | | 整理資訊或數據。 | | | 6 | |
| | | | ai-IV-1 動手實作解決問題或 | | | | |
| | | | 驗證自己想法,而獲得成就 | | | | |
| | | | 感。 | | | | |
| | | | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | | | | |
| | | | 確的連結到所觀察到的自然現 | | | | |
| | | | 象及實驗數據,並推論出其中 | | | | |
| | | | 的關聯,進而運用習得的知識 | | | | |
| | | | 來解釋自己論點的正確性。 | | | | |
| 第二學 | 第五週 | 2·2氧化與還原反應 | pa-IV-2 能運用科學原理、思 | Jc-IV-1 氧化與還原的狹義定 | 1. 口頭評量 | 【環境教育】 | |
| 期 | | | 考智能、數學等方法,從(所 | 義為:物質得到氧稱為氧化反 | 2. 實作評量 | 環 J7 透過「碳循環」,了 | |
| | | | 得的)資訊或數據,形成解 | 應;失去氧稱為還原反應。 | | 解化石燃料與溫室氣體、全 | |
| | | | 釋、發現新知、獲知因果關 | Jc-IV-4 生活中常見的氧化還 | | 球暖化、及氣候變遷的關 | |
| | | | 係、解決問題或是發現新的問 | 原反應與應用。 | | 6 | |
| | | | 題。並能將自己的探究結果和 | Ca-IV-2 化合物可利用化學性 | | 環 J14 了解能量流動及物質 | |
| | | | 同學的結果或其他相關的資訊 | 質來鑑定。 | | 循環與生態系統運作的關 | |
| | | | 比較對照,相互檢核,確認結 | Jb-IV-1 由水溶液導電的實驗 | | 徐 。 | |
| | | | 果。 | 認識電解質與非電解質。 | | 【科技教育】 | |
| | | | po-IV-1 能從學習活動、日常 | Jb-IV-2 電解質在水溶液中會 | | 科 E1 了解平日常見科技產 | |
| | | | 經驗及科技運用、自然環境、 | 解離出陰離子和陽離子而導 | | 品的用途與運作方式。 | |
| | | | 書刊及網路媒體中,進行各種 | 電。 | | 【海洋教育】 | |
| | | | 有計畫的觀察,進而能察覺問 | | | 海 J13 探討海洋對陸上環境 | |
| | | | 題。 | | | 與生活的影響。 | |
| | | | tc-IV-1 能依據已知的自然科 | | | 海 J17 了解海洋非生物資源 | |
| | | | 學知識與概念,對自己蒐集與 | | | 之種類與應用。 | |
| | | | 分類的科學數據,抱持合理的 | | | 【安全教育】 | |

| | 1 | | T | T | |
|------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|--|
| | 懷疑態度,並對他人的資訊或 | | | 安 J1 理解安全教育的意 | |
| | 報告,提出自己的看法或解 | | | 義。 | |
| | 釋。 | | | | |
| | po-IV-2 能辨別適合科學探究 | | | | |
| | 或適合以科學方式尋求解決的 | | | | |
| | 問題(或假說),並能依據觀 | | | | |
| | 察、蒐集資料、閱讀、思考、 | | | | |
| | 討論等,提出適宜探究之問 | | | | |
| | 題。 | | | | |
| | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | | | | |
| | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | | |
| | 科技設備及資源。能進行客觀 | | | | |
| | 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | | |
| | 記錄。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖 | | | | |
| | 表、使用資訊及數學等方法, | | | | |
| | 整理資訊或數據。 | | | | |
| 第二學第六週 2·2 氧化與還原反應、3·1 | | Co-IV-9 化入物可利用化塑料 | 1 口面证导 | 【環境教育】 | |
| 期 認識電解質 | 學知識與概念,對自己蒐集與 | | 1. 口與計里 2. 實作評量 | 【垠現叙月】 環 J7 透過「碳循環」,了 | |
| - 一 | | Jb-IV-1 由水溶液導電的實驗 | | 「 | |
| | 懷疑態度,並對他人的資訊或 | , - / . | 0. 似丰可里 | 球暖化、及氣候變遷的關 | |
| | 報告,提出自己的看法或解 | | | 係。 (係。 | |
| | 釋。 | 解離出陰離子和陽離子而導 | | 環 J14 了解能量流動及物質 | |
| | po-IV-1 能從學習活動、日常 | • | | 循環與生態系統運作的關 | |
| | 經驗及科技運用、自然環境、 | | | (格· | |
| | 書刊及網路媒體中,進行各種 | | | "\" 【科技教育】 | |
| | 有計畫的觀察,進而能察覺問 | | | 科 E1 了解平日常見科技產 | |
| | 題。 | Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常 | | 品的用途與運作方式。 | |
| | po-IV-2 能辨別適合科學探究 | · | | 【海洋教育】 | |
| | 或適合以科學方式尋求解決的 | | | 海 J13 探討海洋對陸上環境 | |
| | 問題(或假說),並能依據觀 | | | 與生活的影響。 | |
| | 察、蒐集資料、閱讀、思考、 | | | 海 J17 了解海洋非生物資源 | |
| | 討論等,提出適宜探究之問 | | | 之種類與應用。 | |
| | 題。 | | | 【安全教育】 | |
| | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | | | 安 J1 理解安全教育的意 | |
| | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | 義。 | |
| | 科技設備及資源。能進行客觀 | | | | |
| | 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | | |
| | 記錄。 | | | | |
| | pa-IV-2 能運用科學原理、思 | | | | |
| | 考智能、數學等方法,從(所 | | | | |
| | 得的)資訊或數據,形成解 | | | | |
| | 釋、發現新知、獲知因果關 | | | | |

| | 係、解決問題或是發現新的問 | | | |
|-------------------------|-------------------|----------------------|---------|-----------------|
| | 題。並能將自己的探究結果和 | | | |
| | 同學的結果或其他相關的資訊 | | | |
| | 比較對照,相互檢核,確認結 | | | |
| | 果。 | | | |
| 第二學第七週 3.1 認識電解質、3.2 常見 | tc-IV-1 能依據已知的自然科 | Ca-IV-2 化合物可利用化學性 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期的酸、鹼性物質 | 學知識與概念,對自己蒐集與 | 質來鑑定。 | 2. 實作評量 | 科 E1 了解平日常見科技產 |
| 【第一次評量週】 | 分類的科學數據,抱持合理的 | Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物 | 3. 紙筆評量 | 品的用途與運作方式。 |
| | 懷疑態度,並對他人的資訊或 | 在水溶液中的酸鹼性,及酸性 | | 【海洋教育】 |
| | 報告,提出自己的看法或解 | 溶液對金屬與大理石的反應。 | | 海 J13 探討海洋對陸上環境 |
| | 釋。 | Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH 值的關 | | 與生活的影響。 |
| | po-IV-1 能從學習活動、日常 | 係。 | | 海 J17 了解海洋非生物資源 |
| | 經驗及科技運用、自然環境、 | | | 之種類與應用。 |
| | 書刊及網路媒體中,進行各種 | | | 【安全教育】 |
| | 有計畫的觀察,進而能察覺問 | | | 安 J1 理解安全教育的意 |
| | 題。 | | | 義。 |
| | po-IV-2 能辨別適合科學探究 | | | |
| | 或適合以科學方式尋求解決的 | | | |
| | 問題(或假說),並能依據觀 | | | |
| | 察、蒐集資料、閱讀、思考、 | | | |
| | 討論等,提出適宜探究之問 | | | |
| | 題。 | | | |
| | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | | | |
| | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | |
| | 科技設備及資源。能進行客觀 | | | |
| | 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | |
| | 記錄。 | | | |
| | pa-IV-2 能運用科學原理、思 | | | |
| | 考智能、數學等方法,從(所 | | | |
| | 得的)資訊或數據,形成解 | | | |
| | 釋、發現新知、獲知因果關 | | | |
| | 係、解決問題或是發現新的問 | | | |
| | 題。並能將自己的探究結果和 | | | |
| | 同學的結果或其他相關的資訊 | | | |
| | 比較對照,相互檢核,確認結 | | | |
| | 果。 | | | |
| 第二學第八週 3·2 常見的酸、鹼性物質、 | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | Jd-IV-4 水溶液中氫離子與氫 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期 3.3酸鹼的濃度 | 確的連結到所觀察到的自然現 | 氧根離子的關係。 | 2. 實作評量 | 科 E1 了解平日常見科技產 |
| | 象及實驗數據,並推論出其中 | Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH 值的關 | 3. 紙筆評量 | 品的用途與運作方式。 |
| | 的關聯,進而運用習得的知識 | 係。 | | 【海洋教育】 |
| | 來解釋自己論點的正確性。 | Jd-IV-3 實驗認識廣用指示劑 | | 海 J13 探討海洋對陸上環境 |
| | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | 及 pH 計。 | | 與生活的影響。 |
| | 確的連結到所觀察到的自然現 | Jd-IV-6 實驗認識酸與鹼中和 | | 海 J17 了解海洋非生物資源 |

| 1 | | | | T | | | |
|-----|---------|------------------|---|---|------------|---------------------------------------|--|
| | | | | 生成鹽和水,並可放出熱量而 | | 之種類與應用。 | |
| | | | 的關聯,進而運用習得的知識 | 使溫度變化。 | | 【安全教育】 | |
| | | | 來解釋自己論點的正確性。 | Jb-IV-3 不同的離子在水溶液 | | 安 J1 理解安全教育的意 | |
| | | | ai-IV-3 透過所學到的科學知 | 中可能會發生沉澱、酸鹼中和 | | 義。 | |
| | | | 識和科學探索的各種方法,解 | 及氧化還原等反應。 | | | |
| | | | 釋自然現象發生的原因,建立 | Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常 | | | |
| | | | 科學學習的自信心。 | 生活中的應用與危險性。 | | | |
| | | | ah-IV-2 應用所學到的科學知 | | | | |
| | | | · 識與科學探究方法,幫助自己 | | | | |
| | | | 做出最佳的决定。 | | | | |
| 第二學 | 第九週 | 3·3 酸鹼的濃度、3·4 酸鹼 | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH 值的關 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 | |
| 期 | 71.70 € | 中和 | 確的連結到所觀察到的自然現 | | 2. 實作評量 | 科 E1 了解平日常見科技產 | |
| 741 | | 1.30 | | │ Jd-IV-3 實驗認識廣用指示劑 | /· · · — | 品的用途與運作方式。 | |
| | | | 的關聯,進而運用習得的知識 | | 0. MT-11 ± | 【海洋教育】 | |
| | | | | Jd-IV-4 水溶液中氫離子與氫 | | A | |
| | | | ai-IV-3 透過所學到的科學知 | | | 與生活的影響。 | |
| | | | | Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常 | | | |
| | | | 釋自然現象發生的原因,建立 | , , | | 之種類與應用。 | |
| | | | | Jd-IV-6 實驗認識酸與鹼中和 | | 【安全教育】 | |
| | | | | 生成鹽和水,並可放出熱量而 | | \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ | |
| | | | 識與科學探究方法,幫助自己 | - | | 美。 | |
| | | | 做出最佳的決定。 | Lang Lang | | 34 | |
| | | | | 中可能會發生沉澱、酸鹼中和 | | | |
| | | | | 及氧化還原等反應。 | | | |
| 第二學 | 労 上 畑 | 9.4 验以中午,4.1 口座法 | +- 17 1 处版公羽但从分址 | Jd-IV-6 實驗認識酸與鹼中和 | 1 口茲茲里 | 【似什私女】 | |
| | - 東丁廼 | | | | | 【科技教育】 | |
| 期 | | 率 | | 生成鹽和水,並可放出熱量而 | | 科 El 了解平日常見科技產 | |
| | | | 象及實驗數據,並推論出其中 | | 3. 紙筆評量 | 品的用途與運作方式。 | |
| | | | | Jb-IV-3 不同的離子在水溶液 | | 【海洋教育】 | |
| | | | | 中可能會發生沉澱、酸鹼中和 | | 海 J13 探討海洋對陸上環境 | |
| | | | ai-IV-3 透過所學到的科學知 | 1,13 | | 與生活的影響。 | |
| | | | , | Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常 | | 海 J17 了解海洋非生物資源 | |
| | | | 釋自然現象發生的原因,建立 | | | 之種類與應用。 | |
| | | | | Je-IV-1 實驗認識化學反應速 | | 【安全教育】 | |
| | | | | 率及影響反應速率的因素,例 | | 安 J1 理解安全教育的意 | |
| | | | | 如:本性、溫度、濃度、接觸 | | 義。 | |
| | | | 探索與討論的過程,想像當使 | 面積及催化劑。 | | 【生涯規劃教育】 | |
| | | | 用的觀察方法或實驗方法改變 | | | 涯 J8 工作/教育環境的類型 | |
| | | | 時,其結果可能產生的差異; | | | 與現況。 | |
| | | | 並能嘗試在指導下以創新思考 | | | | |
| | | | 和方法得到新的模型、成品或 | | | | |
| | | | 结果。 | | | | |
| | | | tm-IV-1 能從實驗過程、合作 | | | | |
| | | | 討論中理解較複雜的自然界模 | | | | |

| | | | | | <u></u> |
|-------------------------|----------------------|-------------------|---------|-----------------|---------|
| | 型,並能評估不同模型的優點 | | | | |
| | 和限制,進能應用在後續的科 | | | | |
| | 學理解或生活。 | | | | |
| | pa-IV-1 能分析歸納、製作圖 | | | | |
| | 表、使用資訊及數學等方法, | | | | |
| | 整理資訊或數據。 | | | | |
| | pe-IV-1 能辨明多個自變項、 | | | | |
| | 應變項並計劃適當次數的測 | | | | |
| | 試、預測活動的可能結果。在 | | | | |
| | 教師或教科書的指導或說明 | | | | |
| | 下,能了解探究的計畫,並進 | | | | |
| | 而能根據問題特性、資源(例 | | | | |
| | 如:設備、時間)等因素,規 | | | | |
| | 劃具有可信度(例如:多次測 | | | | |
| | 量等)的探究活動。 | | | | |
| 第二學第十一 4·1 反應速率、4·2 可逆反 | ti-IV-1 能依據已知的自然科 | Je-IV-1 實驗認識化學反應速 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 | |
| 期 週 應與平衡 | 學知識概念,經由自我或團體 | 率及影響反應速率的因素,例 | 2. 紙筆評量 | 科 E1 了解平日常見科技產 | |
| | 探索與討論的過程,想像當使 | 如:本性、溫度、濃度、接觸 | | 品的用途與運作方式。 | |
| | 用的觀察方法或實驗方法改變 | 面積及催化劑。 | | 【海洋教育】 | |
| | 時,其結果可能產生的差異; | Je-IV-2 可逆反應。 | | 海 J13 探討海洋對陸上環境 | |
| | 並能嘗試在指導下以創新思考 | Je-Ⅳ-3 化學平衡及溫度、濃 | | 與生活的影響。 | |
| | 和方法得到新的模型、成品或 | 度如何影響化學平衡的因素。 | | 海 J17 了解海洋非生物資源 | |
| | 結果。 | | | 之種類與應用。 | |
| | tm-IV-1 能從實驗過程、合作 | | | 【安全教育】 | |
| | 討論中理解較複雜的自然界模 | | | 安 J1 理解安全教育的意 | |
| | 型,並能評估不同模型的優點 | | | 義。 | |
| | 和限制,進能應用在後續的科 | | | | |
| | 學理解或生活。 | | | | |
| | pa-IV-1 能分析歸納、製作圖 | | | | |
| | 表、使用資訊及數學等方法, | | | | |
| | 整理資訊或數據。 | | | | |
| | pe-IV-1 能辨明多個自變項、 | | | | |
| | 應變項並計劃適當次數的測 | | | | |
| | 試、預測活動的可能結果。在 | | | | |
| | 教師或教科書的指導或說明 | | | | |
| | 下,能了解探究的計畫,並進 | | | | |
| | 而能根據問題特性、資源(例 | | | | |
| | 如:設備、時間)等因素,規 | | | | |
| | 劃具有可信度 (例如:多次測 | | | | |
| | 量等)的探究活動。 | | | | |
| | pa-IV-2 能運用科學原理、思 | | | | |
| | 考智能、數學等方法,從(所 | | | | |
| | 得的)資訊或數據,形成解 | | | | |

| 1 | | · | | | , | |
|---|------------------------|--|-------------------|---------|-----------------|--|
| | | 釋、發現新知、獲知因果關 | | | | |
| | | 係、解決問題或是發現新的問 | | | | |
| | | 題。並能將自己的探究結果和 | | | | |
| | | 同學的結果或其他相關的資訊 | | | | |
| | | 比較對照,相互檢核,確認結 | | | | |
| | | 果。 | | | | |
| | | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | | | | |
| | | 確的連結到所觀察到的自然現 | | | | |
| | | 象及實驗數據,並推論出其中 | | | | |
| | | 的關聯,進而運用習得的知識 | | | | |
| | | 來解釋自己論點的正確性。 | | | | |
| | | ai-IV-3 透過所學到的科學知 | | | | |
| | | 識和科學探索的各種方法,解 | | | | |
| | | 釋自然現象發生的原因,建立 | | | | |
| | | 科學學習的自信心。 | | | | |
| f | 第二學第十二 4·2 可逆反應與平衡、5·1 | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | Je-IV-2 可逆反應。 | 1. 口頭評量 | 【安全教育】 | |
| | 期 週 認識有機化合物、5・2 常見的 | | Je-IV-3 化學平衡及溫度、濃 | | 安 J1 理解安全教育的意 | |
| | 有機化合物 | 象及實驗數據,並推論出其中 | | | 義。 | |
| | | 的關聯,進而運用習得的知識 | Jf-IV-1 有機化合物與無機化 | | 安 J2 判斷常見的事故傷 | |
| | | 來解釋自己論點的正確性。 | 合物的重要特徵。 | | 害。 | |
| | | | Cb-IV-3 分子式相同會因原子 | | 安 J3 了解日常生活容易發 | |
| | | 考智能、數學等方法,從(所 | 排列方式不同而形成不同的物 | | 生事故的原因。 | |
| | | 得的) 資訊或數據,形成解 | | | 安 J4 探討日常生活發生事 | |
| | | 釋、發現新知、獲知因果關 | | | 故的影響因素。 | |
| | | 係、解決問題或是發現新的問 | · · · | | 【能源教育】 | |
| | | | Nc-IV-3 化石燃料的形成與特 | | 能 J3 了解各式能源應用及 | |
| | | 同學的結果或其他相關的資訊 | | | 創能、儲能與節能的原理。 | |
| | | 比較對照,相互檢核,確認結 | | | 能 J4 了解各種能量形式的 | |
| | | | 社會的影響。 | | 轉換。 | |
| | | an-IV-2 分辨科學知識的確定 | | | 【環境教育】 | |
| | | 性和持久性,會因科學研究的 | | | 環 J14 了解能量流動及物質 | |
| | | 時空背景不同而有所變化。 | | | 循環與生態系統運作的關 | |
| | | ai-IV-3 透過所學到的科學知 | | | 係。 | |
| | | 識和科學探索的各種方法,解 | | | 【國際教育】 | |
| | | 釋自然現象發生的原因,建立 | | | 國 J3 了解我國與全球議題 | |
| | | 科學學習的自信心。 | | | 之關聯性。 | |
| | | pa-IV-2 能運用科學原理、思 | | | 國 J4 尊重與欣賞世界不同 | |
| | | 考智能、數學等方法,從(所 | | | 文化的價值。 | |
| | | 得的)資訊或數據,形成解 | | | > 10.4 1% to | |
| | | 釋、發現新知、獲知因果關 | | | | |
| | | 係、解決問題或是發現新的問 | | | | |
| | | 題。並能將自己的探究結果和 | | | | |
| | | 同學的結果或其他相關的資訊 | | | | |
| L | | 14 1 44 6 NE NE N 10 1 I I I I I I I I I I I I I I I I I | | | | |

| 1 | | | | | | |
|-------|-------|-----------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------|----------------------|
| | | | 比較對照,相互檢核,確認結 | | | |
| | | | 果。 | | | |
| 第二學 | 第十三 | 5·2 常見的有機化合物、5· | ai-IV-3 透過所學到的科學知 | Cb-IV-3 分子式相同會因原子 | 1. 口頭評量 | 【安全教育】 |
| 期 | 週 | 3 肥皂與清潔劑 | 識和科學探索的各種方法,解 | 排列方式不同而形成不同的物 | 2. 實作評量 | 安 J1 理解安全教育的意 |
| | | | 釋自然現象發生的原因,建立 | 質。 | 3. 紙筆評量 | 義。 |
| | | | 科學學習的自信心。 | Jf-IV-2 生活中常見的烷類、 | | 安 J2 判斷常見的事故傷 |
| | | | pa-IV-2 能運用科學原理、思 | 醇類、有機酸及酯類。 | | 害。 |
| | | | 考智能、數學等方法,從(所 | Jf-IV-3 酯化與皂化反應。 | | 安 J3 了解日常生活容易發 |
| | | | 得的)資訊或數據,形成解 | Nc-IV-3 化石燃料的形成與特 | | 生事故的原因。 |
| | | | 釋、發現新知、獲知因果關 | 性。 | | 安 J4 探討日常生活發生事 |
| | | | 係、解決問題或是發現新的問 | Ma-IV-3 不同的材料對生活及 | | 故的影響因素。 |
| | | | 題。並能將自己的探究結果和 | _ 社會的影響。 | | 【能源教育】 |
| | | | 同學的結果或其他相關的資訊 | | | 能 J3 了解各式能源應用及 |
| | | | 比較對照,相互檢核,確認結 | | | 創能、儲能與節能的原理。 |
| | | | 果。 | | | 能 J4 了解各種能量形式的 |
| | | | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | | | 轉換。 |
| | | | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | 【環境教育】 |
| | | | 科技設備及資源。能進行客觀 | | | 環 J14 了解能量流動及物質 |
| | | | 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | 循環與生態系統運作的關 |
| | | | 記錄。 | | | 係。 |
| | | | pc-IV-2 能利用口語、影像 | | | 國 J3 了解我國與全球議題 |
| | | | (例如:攝影、錄影)、文字 | | | 之關聯性。 |
| | | | 與圖案、繪圖或實物、科學名 | | | 【國際教育】 |
| | | | 詞、數學公式、模型或經教師 | | | 國 J4 尊重與欣賞世界不同 |
| | | | 認可後以報告或新媒體形式表 | | | 文化的價值。 |
| | | | 達完整之探究過程、發現與成 | | | |
| | | | 果、價值、限制和主張等。視 | | | |
| | | | 需要,並能摘要描述主要過 | | | |
| | | | 程、發現和可能的運用。 | | | |
| | | | ai-IV-1 動手實作解決問題或 | | | |
| | | | · 驗證自己想法,而獲得成就 | | | |
| | | | 感。 | | | |
| 第 - 與 | 笠 十 四 | 【第二次評量週】 | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | If-TV-1 党目的朔飕。 | | 【安全教育】 |
| 期期 | 現 一 週 | T | | Mc-IV-3 生活中對各種材料進 | 2. 紙筆評量 | 安 J1 理解安全教育的意 |
| 扨 | | 跨科主題 低碳減塑護地球 | 象及實驗數據,並推論出其中 | | 2. 似丰叶里 | 義。 |
| | | 两个工 医吸减至吸心坏 | | Mc-IV-4 常見人造材料的特 | | 安 J2 判斷常見的事故傷 |
| | | | 來解釋自己論點的正確性。 | MC-1V-4 市兄人這科杆的科 性、簡單的製造過程及在生活 | | 安 J2 升 剧 市 允 的 争 政 伤 |
| | | | ai-IV-2 透過與同儕的討論, | 上的應用。 | | 安 J3 了解日常生活容易發 |
| | | | d1-1V-2 透過與內價的討論, 分享科學發現的樂趣。 | 上的應用。 Fc-IV-2 組成生物體的基本層 | | 生事故的原因。 |
| | | | 分子科字發現的無趣。 ah-IV-1 對於有關科學發現的 | | | 安 J4 探討日常生活發生事 |
| | | | all-1V-1 對於有關科字發現的 報導,甚至權威的解釋(例 | | | |
| | | | | | | 故的影響因素。 |
| | | | | 這些分子則由更小的粒子所組 | | 【能源教育】 |
| | | | 的解釋),能抱持懷疑的態 | 风° | | 能 J3 了解各式能源應用及 |

| | 度,評估其推論的證據是否充 | Me-IV-1 環境汙染物對生物生 | | 創能、儲能與節能的原理。 |
|----------------------|---|--------------------|---------|---------------------------------------|
| | 分且可信賴。 | 長的影響及應用。 | | 能 J4 了解各種能量形式的 |
| | an-IV-2 分辨科學知識的確定 | Na-IV-3 環境品質繫於資源的 | | 轉換。 |
| | 性和持久性,會因科學研究的 | 永續利用與維持生態平衡。 | | 【環境教育】 |
| | 時空背景不同而有所變化。 | Na-IV-4 資源使用的 5R:減 | | 環 J14 了解能量流動及物質 |
| | po-IV-1 能從學習活動、日常 | 量、拒絕、重複使用、回收及 | | 循環與生態系統運作的關 |
| | 經驗及科技運用、自然環境、 | 再生。 | | 徐 。 |
| | 書刊及網路媒體中,進行各種 | Na-IV-5 各種廢棄物對環境的 | | 【國際教育】 |
| | 有計畫的觀察,進而能察覺問 | 影響,環境的承載能力與處理 | | 國 J3 了解我國與全球議題 |
| | 題。 | 方法。 | | 之關聯性。 |
| | pa-IV-2 能運用科學原理、思 | Na-IV-6 人類社會的發展必須 | | 國 J4 尊重與欣賞世界不同 |
| | 考智能、數學等方法,從(所 | 建立在保護地球自然環境的基 | | 文化的價值。 |
| | 得的)資訊或數據,形成解 | 礎上。 | | 【海洋教育】 |
| | 釋、發現新知、獲知因果關 | Na-IV-7 為使地球永續發展, | | 海 J13 探討海洋對陸上環境 |
| | 係、解決問題或是發現新的問 | 可以從減量、回收、再利用、 | | 與生活的影響。 |
| | 題。並能將自己的探究結果和 | 綠能等做起。 | | 【戶外教育】 |
| | 同學的結果或其他相關的資訊 | Nb-IV-1 全球暖化對生物的影 | | 户 J4 理解永續發展的意義 |
| | 比較對照,相互檢核,確認結 | 響。 | | 與責任,並在參與活動的過 |
| | 果。 | Nb-IV-2 氣候變遷產生的衝擊 | | 程中落實原則。 |
| | | 有海平面上升、全球暖化、異 | | 【品德教育】 |
| | | 常降水等現象。 | | 品 J3 關懷生活環境與自然 |
| | | Nb-IV-3 因應氣候變遷的方法 | | 生態永續發展。 |
| | | 有減緩與調適。 | | 【法治教育】 |
| | | INg-IV-4 碳元素在自然界中的 | | 法 J4 理解規範國家強制力 |
| | | 儲存與流動。 | | 之重要性。 |
| | | INg-IV-9 因應氣候變遷的方 | | |
| | | 法,主要有減緩與調適兩種途 | | |
| | | 徑。 | | |
| 第二學第十五 跨科主題 低碳減塑護地球、 | pe-IV-1 能辨明多個自變項、 | Jf-IV-4 常見的塑膠。 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期 週 6.1 力與平衡 | 1 | Me-IV-1 環境汙染物對生物生 | | 科 E1 了解平日常見科技產 |
| | 試、預測活動的可能結果。在 | | 3. 紙筆評量 | 品的用途與運作方式。 |
| | 教師或教科書的指導或說明 | Na-IV-3 環境品質繫於資源的 | ., | 科 E2 了解動手實作的重要 |
| | 下,能了解探究的計畫,並進 | 永續利用與維持生態平衡。 | | 性。 |
| | , - | Na-IV-4 資源使用的 5R:減 | | 【海洋教育】 |
| | | 量、拒絕、重複使用、回收及 | | 海 J13 探討海洋對陸上環境 |
| | 劃具有可信度 (例如:多次測 | | | 與生活的影響。 |
| | | Na-IV-5 各種廢棄物對環境的 | | 海 J15 探討船舶的種類、構 |
| | _ , , | 影響,環境的承載能力與處理 | | 造及原理。 |
| | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | 海 J17 了解海洋非生物資源 |
| | | Na-IV-6 人類社會的發展必須 | | 之種類與應用。 |
| | 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | |
| | 記錄。 | 礎上。 | | |
| | · · · · | / | | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |

| 1 | | | | | | |
|-----|-----|----------------|-------------------|--------------------|---------|-----------------|
| | | | 考智能、數學等方法,從(所 | 可以從減量、回收、再利用、 | | |
| | | | 得的)資訊或數據,形成解 | 綠能等做起。 | | |
| | | | 釋、發現新知、獲知因果關 | Nb-IV-1 全球暖化對生物的影 | | |
| | | | 係、解決問題或是發現新的問 | 響。 | | |
| | | | 題。並能將自己的探究結果和 | Nb-IV-2 氣候變遷產生的衝擊 | | |
| | | | 同學的結果或其他相關的資訊 | 有海平面上升、全球暖化、異 | | |
| | | | 比較對照,相互檢核,確認結 | 常降水等現象。 | | |
| | | | 果。 | Nb-IV-3 因應氣候變遷的方法 | | |
| | | | ai-IV-1 動手實作解決問題或 | 有減緩與調適。 | | |
| | | | 驗證自己想法,而獲得成就 | INg-IV-4 碳元素在自然界中的 | | |
| | | | 感。 | 儲存與流動。 | | |
| | | | an-IV-1 察覺到科學的觀察、 | INg-IV-9 因應氣候變遷的方 | | |
| | | | 測量和方法是否具有正當性, | 法,主要有減緩與調適兩種途 | | |
| | | | 是受到社會共同建構的標準所 | 徑。 | | |
| | | | 規範。 | Eb-IV-1 力能引發物體的移動 | | |
| | | | | 或轉動。 | | |
| | | | | Eb-IV-3 平衡的物體所受合力 | | |
| | | | | 為零且合力矩為零。 | | |
| 第二學 | 第十六 | 6·1力與平衡、6·2摩擦力 | tr-IV-1 能將所習得的知識正 | Eb-IV-1 力能引發物體的移動 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期 | 週 | | 確的連結到所觀察到的自然現 | 或轉動。 | 2. 實作評量 | 科 E1 了解平日常見科技產 |
| | | | 象及實驗數據,並推論出其中 | Eb-IV-3 平衡的物體所受合力 | 3. 紙筆評量 | 品的用途與運作方式。 |
| | | | 的關聯,進而運用習得的知識 | 為零且合力矩為零。 | | 科 E2 了解動手實作的重要 |
| | | | 來解釋自己論點的正確性。 | Eb-IV-4 摩擦力可分靜摩擦力 | | 性。 |
| | | | po-IV-2 能辨別適合科學探究 | 與動摩擦力。 | | 【海洋教育】 |
| | | | 或適合以科學方式尋求解決的 | | | 海 J13 探討海洋對陸上環境 |
| | | | 問題(或假說),並能依據觀 | | | 與生活的影響。 |
| | | | 察、蒐集資料、閱讀、思考、 | | | 海 J15 探討船舶的種類、構 |
| | | | 討論等,提出適宜探究之問 | | | 造及原理。 |
| | | | 題。 | | | 海 J17 了解海洋非生物資源 |
| | | | pe-IV-1 能辨明多個自變項、 | | | 之種類與應用。 |
| | | | 應變項並計劃適當次數的測 | | | |
| | | | 試、預測活動的可能結果。在 | | | |
| | | | 教師或教科書的指導或說明 | | | |
| | | | 下,能了解探究的計畫,並進 | | | |
| | | | 而能根據問題特性、資源(例 | | | |
| | | | 如:設備、時間)等因素,規 | | | |
| | | | 劃具有可信度 (例如:多次測 | | | |
| | | | 量等)的探究活動。 | | | |
| | | | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | | | |
| | | | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | |
| | | | 科技設備及資源。能進行客觀 | | | |
| | | | 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | |
| | | | 記錄。 | | | |
| | i | I . | 1 | 1 | | 1 |

| 1 | | T | | T | | |
|------|-----|--------------|--|--|---------|---|
| 第期二學 | 第週十 | 6.2摩擦力、6.3壓力 | 經驗及科技運用、自然環境、 書刊及網路媒體中,進行各種 有計畫的觀察,進而能察覺問 題。 ai-IV-2 透過與同儕的討論, 分享科學發現的樂趣。 | Eb-IV-5 壓力的定義與帕斯卡原理。 Ec-IV-1 大氣壓力是因為大氣層中空氣的重量所造成。 Ec-IV-2 定溫下,定量氣體在密閉容器內,其壓力與體積的 | 2. 實作評量 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【海洋教育】 海 J13 探討海洋對陸上環境與生活的影響。 海 J15 探討船舶的種類、構造及原理。 海 J17 了解海洋非生物資源 |
| | | 6・3 壓力 | 1 - | Eb-IV-5 壓力的定義與帕斯卡 | | 之種類與應用。 【科技教育】 到 E1 了紹正口尚且到社主 |
| 期 | 週 | | 有計畫的觀察,進而能察覺問題。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據,並推論出其中 | Ec-IV-1 大氣壓力是因為大氣層中空氣的重量所造成。 Ec-IV-2 定溫下,定量氣體在密閉容器內,其壓力與體積的 | | 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【海洋教育】 海 J13 探討海洋對陸上環境與生活的影響。 海 J15 探討船舶的種類、構造及原理。 海 J17 了解海洋非生物資源之種類與應用。 |

| | | | pe-IV-1 能辨明多個自變項、 | | | |
|-----|-----|------------|-------------------|-------------------|---------|----------------|
| | | | 應變項並計劃適當次數的測 | | | |
| | | | 試、預測活動的可能結果。在 | | | |
| | | | 教師或教科書的指導或說明 | | | |
| | | | 下,能了解探究的計畫,並進 | | | |
| | | | 而能根據問題特性、資源(例 | | | |
| | | | 如:設備、時間)等因素,規 | | | |
| | | | 劃具有可信度(例如:多次測 | | | |
| | | | 量等)的探究活動。 | | | |
| | | | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | | | |
| | | | 學習階段的物品、器材儀器、 | | | |
| | | | 科技設備及資源。能進行客觀 | | | |
| | | | 的質性觀察或數值量測並詳實 | | | |
| | | | 記錄。 | | | |
| | | | pa-IV-1 能分析歸納、製作圖 | | | |
| | | | 表、使用資訊及數學等方法, | | | |
| | | | 整理資訊或數據。 | | | |
| | | | pa-IV-2 能運用科學原理、思 | | | |
| | | | 考智能、數學等方法,從(所 | | | |
| | | | 得的)資訊或數據,形成解 | | | |
| | | | 釋、發現新知、獲知因果關 | | | |
| | | | 係、解決問題或是發現新的問 | | | |
| | | | 題。並能將自己的探究結果和 | | | |
| | | | 同學的結果或其他相關的資訊 | | | |
| | | | 比較對照,相互檢核,確認結 | | | |
| | | | 果。 | | | |
| | | | ai-IV-1 動手實作解決問題或 | | | |
| | | | 驗證自己想法,而獲得成就 | | | |
| | | | 感。 | | | |
| | | | ai-IV-2 透過與同儕的討論, | | | |
| | | | 分享科學發現的樂趣。 | | | |
| | | | ai-IV-3 透過所學到的科學知 | | | |
| | | | 識和科學探索的各種方法,解 | | | |
| | | | 釋自然現象發生的原因,建立 | | | |
| | | | 科學學習的自信心。 | | | |
| | | | an-IV-3 體察到不同性別、背 | | | |
| | | | 景、族群科學家們具有堅毅、 | | | |
| | | | 嚴謹和講求邏輯的特質,也具 | | | |
| | | | 有好奇心、求知慾和想像力。 | | | |
| 第二學 | 第十九 | . 6 · 4 浮力 | | Eb-IV-6 物體在靜止液體中所 | 1. 口頭評量 | 【科技教育】 |
| 期 | 週 | | | 受浮力,等於排開液體的重 | | 科 E1 了解平日常見科技產 |
| | | | 象及實驗數據,並推論出其中 | | 3. 紙筆評量 | 品的用途與運作方式。 |
| | | | 的關聯,進而運用習得的知識 | | | 科 E2 了解動手實作的重要 |

| 九加架 4 7 4 M 14 T 对 14 | 1.4 |
|-------------------------|-----------------|
| 來解釋自己論點的正確性。 | 性。 |
| po-IV-2 能辨別適合科學探究 | 【海洋教育】 |
| 或適合以科學方式尋求解決的 | 海 J13 探討海洋對陸上環境 |
| 問題(或假說),並能依據觀 | 與生活的影響。 |
| 察、蒐集資料、閱讀、思考、 | 海 J15 探討船舶的種類、構 |
| 討論等,提出適宜探究之問 | 造及原理。 |
| 題。 | 海 J17 了解海洋非生物資源 |
| pe-IV-1 能辨明多個自變項、 | 之種類與應用。 |
| 應變項並計劃適當次數的測 | |
| 試、預測活動的可能結果。在 | |
| 教師或教科書的指導或說明 | |
| 下,能了解探究的計畫,並進 | |
| 而能根據問題特性、資源(例 | |
| 如:設備、時間)等因素,規 | |
| 劃具有可信度(例如:多次測 | |
| 量等)的探究活動。 | |
| pe-IV-2 能正確安全操作適合 | |
| 學習階段的物品、器材儀器、 | |
| 科技設備及資源。能進行客觀 | |
| 的質性觀察或數值量測並詳實 | |
| 記錄。 | |
| pa-IV-1 能分析歸納、製作圖 | |
| 表、使用資訊及數學等方法, | |
| 整理資訊或數據。 | |
| pa-IV-2 能運用科學原理、思 | |
| 考智能、數學等方法,從(所 | |
| 得的)資訊或數據,形成解 | |
| 釋、發現新知、獲知因果關 | |
| (株、解決問題或是發現新的問 「一個 | |
| | |
| 題。並能將自己的探究結果和 | |
| 同學的結果或其他相關的資訊 | |
| 比較對照,相互檢核,確認結 | |
| 果。 | |
| ai-IV-1 動手實作解決問題或 | |
| 驗證自己想法,而獲得成就 | |
| 感。 | |
| ai-IV-2 透過與同儕的討論, | |
| 分享科學發現的樂趣。 | |
| ai-IV-3 透過所學到的科學知 | |
| 識和科學探索的各種方法,解 | |
| 釋自然現象發生的原因,建立 | |
| 科學學習的自信心。 | |
| an-IV-3 體察到不同性別、背 | |
| 景、族群科學家們具有堅毅、 | |

| | | 嚴謹和講求邏輯的特質,也具 | | | | |
|--------|----------------|-------------------|--------------------|---------------|------------------------|-----|
| | | 有好奇心、求知慾和想像力。 | | | | |
| 二學 第廿週 | 【第三次評量週】複習第四冊 | | Ja-IV-1 化學反應中的質量守 | | 【科技教育】 | |
| | 【課程結束】 | 確的連結到所觀察到的自然現 | | 2. 實作評量 | 科 El 了解平日常見科技產 | |
| | | 象及實驗數據,並推論出其中 | | 3. 紙筆評量 | 品的用途與運作方式。 | |
| | | | Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧 | | 科 E2 了解動手實作的重要 | |
| | | | 化。 | | 性。 | |
| | | | Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物 | | 【海洋教育】 | |
| | | | 在水溶液中的酸鹼性,及酸性 | | 海 J13 探討海洋對陸上環境 | |
| | | 試、預測活動的可能結果。在 | • • • • | | 與生活的影響。 | |
| | | | Jb-IV-2 電解質在水溶液中會 | | 海 J15 探討船舶的種類、構 | |
| | | 下,能了解探究的計畫,並進 | 解離出陰離子和陽離子而導 | | 造及原理。 | |
| | | 而能根據問題特性、資源(例 | | | 海 J17 了解海洋非生物資源 | |
| | | | Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常 | | 之種類與應用。 | |
| | | 劃具有可信度 (例如:多次測 | 生活中的應用與危險性。 | | | |
| | | 量等)的探究活動。 | Je-IV-1 實驗認識化學反應速 | | | |
| | | pe-IV-2 能正確安全操作適合 | 率及影響反應速率的因素,例 | | | |
| | | 學習階段的物品、器材儀器、 | 如:本性、溫度、濃度、接觸 | | | |
| | | 科技設備及資源。能進行客觀 | 面積及催化劑。 | | | |
| | | 的質性觀察或數值量測並詳實 | Jf-IV-1 有機化合物與無機化 | | | |
| | | 記錄。 | 合物的重要特徵。 | | | |
| | | an-IV-1 察覺到科學的觀察、 | Jf-IV-2 生活中常見的烷類、 | | | |
| | | 測量和方法是否具有正當性, | 醇類、有機酸及酯類。 | | | |
| | | 是受到社會共同建構的標準所 | Na-IV-4 資源使用的 5R:減 | | | |
| | | 規範。 | 量、拒絕、重複使用、回收及 | | | |
| | | pa-IV-1 能分析歸納、製作圖 | 再生。 | | | |
| | | 表、使用資訊及數學等方法, | Eb-IV-1 力能引發物體的移動 | | | |
| | | 整理資訊或數據。 | 或轉動。 | | | |
| | | ai-IV-1 動手實作解決問題或 | Eb-IV-4 摩擦力可分靜摩擦力 | | | |
| | | 驗證自己想法,而獲得成就 | 與動摩擦力。 | | | |
| | | 感。 | Eb-IV-5 壓力的定義與帕斯卡 | | | |
| | | | 原理。 | | | |
| | | | Eb-IV-6 物體在靜止液體中所 | | | |
| | | | 受浮力,等於排開液體的重 | | | |
| | | | 量。 | | | |
| | 實驗室、直尺、量筒、石頭、_ | 上皿天平、等臂天平、電子天平、 | 大小不同的螺栓、等質量的鋁塊與 | 木塊,等體積的鋁塊與木塊、 | 鬆軟的麵包、棉花、水和冰塊、黏土、注射筒、不 | 同成分 |

教學設施 設備需求 實驗室、直尺、量筒、石頭、上皿天平、等臂天平、電子天平、大小不同的螺栓、等質量的鋁塊與木塊,等體積的鋁塊與木塊、鬆軟的麵包、棉花、水和冰塊、黏土、注射筒、不同成分的食品標示、未生鏽鐵釘與生鏽鐵釘、衣服、漏斗、濾紙、滴管、食鹽、沙子、蒸發皿、玻璃棒、酒精燈、秤量紙、燒杯、漏斗架、三角架、黑糖、透明杯子、細銅絲、筷子、小茶匙、食鹽、沙拉油、試管、試管夾、光碟片、油性麥克筆、去漬油、指甲油、去光水、酒精、硫酸銅、二氧化碳氣體、澄清石灰水、玻璃盤、玻璃杯、蠟燭、長約15公分的彈簧、繩子與長約10公分的黃絲帶、馬錶、音叉、水槽、示波器、吉他、西卡紙、小燈泡及電池組、筒狀容器、描圖紙、圖釘、平面鏡、籃球、木板、玻璃、光亮平滑的金屬片(如鋁箔紙)、深色透明壓克力板、長尾夾、拾圓硬幣、A3白紙或方格紙、凹、凸面鏡、湯匙、長方體的透明容器、雷射筆、線香、牛奶、碗、凸透鏡、凹透鏡、顯微鏡、照相機、眼鏡、望遠鏡、三稜鏡、手電筒、紅、綠、藍3色透明玻璃紙、暗箱、檯燈、色紙(紅、綠、藍、白、黑)、水銀溫度計或酒精溫度計、錐形瓶、紅墨水、細玻璃管、酒精溫度計、鐵架、細玻璃管、戶乓球、熱水、錶玻璃、氯化亞鈷試紙、常見的金屬與非金屬元素、砂紙、導線、鐵鎚、各種用非金屬與金屬元素製作的生活用品、有籽西瓜、原子與組合好的分子模型品、積木、原子與分子模型掛圖、不同的圓形磁鐵、康軒版教科書、鋼絲絨、鑷子、燃燒匙、廣口瓶、玻璃片、小刀、石蕊試紙、鈉金屬、硫粉、生活中常見的酸鹼物質(如肥皂、果汁、汽水、清潔劑)、酚酞指示劑、廣用試紙或指示劑、各種花及水

| | 果皮等實品及萃取出的汁液、pH 計、灰石、雙氧水、二氧化錳、常見的有機化合物圖卡組、香精油、乙酸、乙醇、常見的塑膠製品、不同材質纖維的衣物、砝碼、橡皮筋、彈簧秤、海綿塑膠瓶、連通管、塑膠小吸盤、密度不同之物體。 | 、空 |
|----|---|----|
| 備註 | | |