

學習表現	
4-IV-1	認識國字至少4,500字，使用3,500字。
4-IV-2	認識造字的原則，輔助識字，了解文字的形、音、義。
4-IV-4	認識各種書體，欣賞名家碑帖。
4-IV-5	欣賞書法的行款和布局、行氣及風格。
5-IV-2	理解各類文本的句子、段落與主要概念，指出寫作的目的與觀點。
5-IV-3	理解各類文本內容、形式和寫作特色。
5-IV-4	應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。
5-IV-6	運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。
6-IV-1	善用標點符號，增進情感表達及說服力。
6-IV-2	依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出結構完整、主旨明確、文辭優美的文章。
6-IV-4	依據需求書寫各類文本。
學習內容	
Ab-IV-1	4,000個常用字的字形、字音和字義。
Ab-IV-3	基本的造字原則：象形、指事、會意、形聲。
Ab-IV-5	5,000個常用語詞的使用。
Ab-IV-6	常用文言文的詞義及語詞結構。
Ab-IV-7	常用文言文的字詞、虛字、古今義變。
Ab-IV-8	各體書法與名家碑帖的認識與欣賞。
Ac-IV-1	標點符號在文本中的不同效果。
Ac-IV-2	敘事、有無、判斷、表態等句型。
Ac-IV-3	文句表達的邏輯與意義。
Ad-IV-1	篇章的主旨、結構、寓意與分析。
Ad-IV-2	新詩、現代散文、現代小說、劇本。
Ad-IV-3	韻文：如古體詩、樂府詩、近體詩、詞、曲等。
Ad-IV-4	非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。
Ba-IV-2	各種描寫的作用及呈現的效果。
Be-IV-2	在人際溝通方面，以書信、便條、對聯等之慣用語彙與書寫格式為主。
Be-IV-3	在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿、劇本等格式與寫作方法為主。
命題內容	
主題	細目
白話(詩、文)	適合七年級程度的中外文學作品之賞析與綜合運用
古典散文	適合七年級程度的文言文之理解與綜合運用
古典韻文	近體詩(絕句、律詩)之賞析與綜合運用
語文能力	字形、字音、字義、詞語、成語、文法與修辭、篇章結構、風格欣賞、內容意旨
國學常識	中國文字(含六書)、標點符號、工具書的使用(含電子工具書)、書法常識
綜合	生活、時事、廣告、網路、產品、期刊等各類文字之解讀與應用

學習表現

- 1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。
- 1-IV-4 能聽懂日常生活對話的主要內容。
- 1-IV-11 能聽懂公共場所廣播的內容，如捷運、車站、機場廣播。
- 3-IV-2 能辨識課堂中所學的字詞。
- 3-IV-4 能看懂簡易的圖表。
- 3-IV-6 能看懂基本的句型。
- 3-IV-7 能了解對話的主要內容。
- 3-IV-8 能了解短文、簡訊、書信的主要內容。
- 3-IV-12 能熟悉重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展等。
- 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。

學習內容

- Ab-IV-3 字母拼讀規則（含字母拼讀的精熟能力、字彙拼寫的輔助）。
- Ac-IV-3 常見的生活用語。
- Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞）。
- Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。
- Ae-IV-2 常見的圖表。
- Ae-IV-3 公共場所廣播（如捷運、車站、機場廣播）。
- Ae-IV-4 簡易賀卡、書信、電子郵件。
- Ae-IV-5 不同體裁、不同主題之簡易文章。
- D-IV-2 二至三項訊息的比較、歸類、排序的方法。

命題內容

主題		細目	
聽力測驗	辨識句意	辨識句意：單句與圖表	
	基本問答	基本問答：單一對話	
	言談理解	言談理解：對話、短文、廣告、書信	
閱讀測驗	單題：字彙	名詞、動詞、形容詞、副詞、連接詞、介系詞	
	單題：片語	片語、慣用語	
	單題：文法	名詞	可數名詞的單複數形、不可數名詞
		代名詞	人稱代名詞、指示代名詞
		冠詞	定冠詞與不定冠詞
		數量詞	基數與序數、數量詞（代名詞與形容詞）
		頻率副詞	always / usually / often / sometimes / seldom / never
		連接詞	對等連接詞 and / but / or
		地方介系詞	in / on / under / behind / near / next to / in front of / between
Yes / No 問句	以 Be 動詞為主的 Yes / No 問句及答句(肯定與否定)		

	WH-問句	以 What / Who / Where / When / How / Which / How old...? / What time...? / What day...? / What date...? / How much...? / How many...? / How old...? 引導的問句及答句
	祈使句	祈使句的肯定與否定
	引介句	There is.../There are...的用法(以 There 為主的引介句)
	時態	現在簡單式、現在進行式
	助動詞	can 的直述句與疑問句
	題組	推論、主旨、細節、猜測字義、代名詞指涉

學習表現

n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。

n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。

n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。

n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。

n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。

g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。

g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。

a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。

a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。

a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。

a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。

s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。

s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。

s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。

s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。

d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。

學習內容

N-7-1 100 以內的質數

N-7-2 質因數分解的標準分解式

N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)

N-7-4 數的運算規律

N-7-5 數線

N-7-6 指數的意義

N-7-7 指數律

N-7-8 科學記號

N-7-9 比與比例式

S-7-1 簡單圖形與幾何符號

S-7-2 三視圖

S-7-3 垂直

S-7-4 線對稱的性質

S-7-5 線對稱的基本圖形

G-7-1 平面直角坐標系

A-7-1 代數符號

A-7-2 一元一次方程式的意義

A-7-3 一元一次方程式的解法與應用

A-7-4 二元一次聯立方程式的意義

A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用

A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義

A-7-7 一元一次不等式的意義

A-7-8 一元一次不等式的解與應用

D-7-1 統計圖表

D-7-2 統計數據

命題內容

主題	細目
數與數線	正數與負數／正負數的加減／正負數的乘除／指數記法與科學記號
標準分解式與分數運算	質因數分解／最大公因數與最小公倍數／分數的運算／指數律
一元一次方程式	式子的運算／解一元一次方程式／一元一次方程式的應用問題
線對稱與三視圖	簡單的平面圖形與線對稱／三視圖
二元一次聯立方程式	二元一次方程式／解二元一次聯立方程式／二元一次聯立方程式的應用問題
直角坐標與二元一次方程式的圖形	直角坐標平面／二元一次方程式的圖形
比與比例式	比例式／正比與反比
一元一次不等式	一元一次不等式
統計圖表與資料分析	統計圖表／平均數、中位數、眾數

學習表現

- 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。
- 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确性。
- tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，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。
- tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，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。
- 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，進而能察覺問題。
- 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-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。
- pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。
- pc-IV-2 能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、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。
- 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。
- ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。
- 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，是受到社會共同建構的標準所規範。
- 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。
- 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。

學習內容

- Bd-IV-1 生態系中的能量來源是太陽，能量會經由食物鏈在不同生物間流轉。
- Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。
- INc-IV-6 從個體到生物圈是組成生命世界的巨觀尺度。
- Gc-IV-3 人的體表和體內有許多微生物，有些微生物對人體有利，有些則有害。
- 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。
- Da-IV-1 使用適當的儀器可觀察到細胞的形態及細胞膜、細胞質、細胞核、細胞壁等基本構造。
- Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼鏡及顯微鏡等。
- 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。
- INc-IV-3 測量時要選擇適當的尺度（單位）。
- Da-IV-2 細胞是組成生物體的基本單位。
- Fc-IV-2 組成生物體的基本層次是細胞，而細胞則由醣類、蛋白質及脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。
- Bc-IV-2 細胞利用養分進行呼吸作用釋放能量，供生物生存所需。
- INc-IV-5 原子與分子是組成生命世界與物質世界的微觀尺度。
- 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。
- Bc-IV-3 植物利用葉綠體進行光合作用，將二氧化碳和水轉變成醣類養分，並釋出氧氣；養分可供植物本身及動物生長所需。
- Bc-IV-1 生物經由酵素的催化進行新陳代謝，並以實驗活動探討影響酵素作用速率的因素。
- Bc-IV-4 日光、二氧化碳和水分等因素會影響光合作用的進行，這些因素的影響可經由探究實驗來證實。
- Ga-IV-2 人類的性別主要由性染色體決定。
- Ga-IV-3 人類的 ABO 血型是可遺傳的性狀。
- Ga-IV-4 遺傳物質會發生變異，其變異可能造成性狀的改變，若變異發生在生殖細胞可遺傳到後代。
- Ga-IV-5 生物技術的進步，有助於解決農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題，但也可能帶來新問題。
- Gc-IV-4 人類文明發展中有許多利用微生物的例子，例如早期的釀酒、近期的基因轉殖等。
- Ma-IV-1 生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥以及環境相關的問題。
- Mb-IV-1 生物技術的發展是為了因應人類需求，運用跨領域技術來改造生物。發展相關技術的歷程中，也應避免對其他生物以及環境造成過度的影響。
- Gb-IV-1 從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，例如：三葉蟲、恐龍等。
- Gc-IV-3 人的體表和體內有許多微生物，有些微生物對人體有利，有些則有害。
- Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。
- Db-IV-5 動植物體適應環境的構造常成為人類發展各種精密儀器的參考。
- Mc-IV-2 運用生物體的構造與功能，可改善人類生活。
- La-IV-1 隨著生物間、生物與環境間的交互作用，生態系中的結構會隨時間改變，形成演替現象。
- Bd-IV-1 生態系中的能量來源是太陽，能量會經由食物鏈在不同生物間流轉。
- Bd-IV-2 在生態系中，碳元素會出現在不同的物質中（例如：二氧化碳、葡萄糖），在生物與無生物間循環使用。
- Bd-IV-3 生態系中，生產者、消費者和分解者共同促成能量的流轉和物質的循環。
- Lb-IV-1 生態系中的非生物因子會影響生物的分布與生存，環境調查時常需檢測非生物因子的變化。

<p>Db-IV-1 動物體（以人體為例）經由攝食、消化、吸收獲得所需的養分。</p> <p>Db-IV-6 植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束，具有運輸功能。</p> <p>Mc-IV-2 運用生物體的構造與功能，可改善人類生活。</p> <p>Db-IV-2 動物體（以人體為例）的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳，心音與脈搏的探測了解循環系統的運作情形。</p> <p>Dc-IV-3 皮膚是人體的第一道防禦系統，能阻止外來物，如細菌的侵入；而淋巴系統則可進一步產生免疫作用。</p> <p>Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。</p> <p>Dc-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定，這些現象能以觀察或改變自變項的方式來探討。</p> <p>Dc-IV-2 人體的內分泌系統能調節代謝作用，維持體內物質的恆定。</p> <p>Dc-IV-4 人體會藉由各系統的協調，使體內所含的物質以及各種狀態能維持在一定範圍內。</p> <p>Db-IV-3 動物體（以人體為例）藉由呼吸系統與外界交換氣體。</p> <p>Da-IV-4 細胞會進 細胞分裂，染色體在分裂過程中會發生變化。</p> <p>Ga-IV-1 生物的生殖可分為有性生殖與無性生殖，有性生殖產生的子代其性狀和親代差異較大。</p> <p>Db-IV-4 生殖系統（以人體為例）能產生配子進行有性生殖，並且有分泌激素的功能。</p> <p>Db-IV-7 花的構造中，雄蕊的花藥可產生花粉粒，花粉粒內有精細胞；雌蕊的子房內有胚珠，胚珠內有卵細胞。</p> <p>Ga-IV-6 孟德爾遺傳研究的科學史。</p>	<p>Fc-IV-1 生物圈內含有不同的生態系。生態系的生物因子，其組成層次由低到高為個體、族群、群集。</p> <p>Gb-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。</p> <p>Na-IV-1 利用生物資源會影響生物間相互依存的關係。</p> <p>Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。</p> <p>Ma-IV-2 保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。</p> <p>Ma-IV-4 各種發電方式與新興的能源科技對社會、經濟、環境及生態的影響。</p> <p>Ma-IV-5 各種本土科學知能（含原住民族與世界觀）對社會、經濟環境及生態保護之啟示。</p> <p>Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用。</p> <p>Me-IV-4 溫室氣體與全球暖化。</p> <p>Me-IV-6 環境汙染物與生放大的關係。</p> <p>Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡。</p> <p>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。</p> <p>Nb-IV-1 全球暖化對生物的影響。</p> <p>Nb-IV-2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。</p> <p>Nc-IV-1 生質能源的發展現況。</p> <p>Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。</p> <p>Na-IV-2 生活中節約能源的方法。</p> <p>Na-IV-4 資源使用的 5R：減量、抗拒、重複使用、回收及再生。</p>
---	---

命題內容

主題		細目
生物	生命世界	生命的誕生／豐富的生命世界／科學方法與顯微鏡的使用
	生物體的構造	細胞／個體的組成層次／物質進出細胞的方式
	營養	食物中的養分與能量／酵素／植物如何製造養分／動物如何獲得養分

運輸	植物體內物質的運輸／動物體內物質的運輸
協調作用	神經系統／內分泌系統／動物的行為／植物的感應
恆定性	血糖的恆定／體溫的調節／水分的恆定／氣體的恆定（呼吸作用）／排泄系統
生殖	細胞的分裂／無性生殖／有性生殖
遺傳	生物的遺傳／人類的遺傳／基因突變與遺傳諮詢／生物技術及其應用
生物圈的生物	生物的演化／生物的命名與分類／原核生物界、原生生物界及菌物（真菌）界／植物界／動物界
生物與環境	族群與群集／生物與環境／能量流動與物質循環／生態系
人類與環境	人類對環境的影響／生物的多樣性／生態保育

學習表現

- 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。
- 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确性。
- tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，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。
- tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，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。
- 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，進而能察覺問題。
- 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-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。
- pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。
- pc-IV-2 能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、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。
- 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。
- ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。
- 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，是受到社會共同建構的標準所規範。
- 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。
- 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。

學習內容

<p>Bd-IV-1 生態系中的能量來源是太陽，能量會經由食物鏈在不同生物間流轉。</p> <p>Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。</p> <p>INc-IV-6 從個體到生物圈是組成生命世界的巨觀尺度。</p> <p>Gc-IV-3 人的體表和體內有許多微生物，有些微生物對人體有利，有些則有害。</p> <p>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。</p> <p>Da-IV-1 使用適當的儀器可觀察到細胞的形態及細胞膜、細胞質、細胞核、細胞壁等基本構造。</p> <p>Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼鏡及顯微鏡等。</p> <p>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。</p> <p>INc-IV-3 測量時要選擇適當的尺度（單位）。</p> <p>Da-IV-2 細胞是組成生物體的基本單位。</p> <p>Fc-IV-2 組成生物體的基本層次是細胞，而細胞則由醣類、蛋白質及脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。</p> <p>Bc-IV-2 細胞利用養分進行呼吸作用釋放能量，供生物生存所需。</p> <p>INc-IV-5 原子與分子是組成生命世界與物質世界的微觀尺度。</p> <p>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。</p> <p>Bc-IV-3 植物利用葉綠體進行光合作用，將二氧化碳和水轉變成醣類養分，並釋出氧氣；養分可供植物本身及動物生長所需。</p> <p>Bc-IV-1 生物經由酵素的催化進行新陳代謝，並以實驗活動探討影響酵素作用速率的因素。</p> <p>Bc-IV-4 日光、二氧化碳和水分等因素會影響光合作用的進行，這些因素的影響可經由探究實驗來證實。</p>	<p>Dc-IV-4 人體會藉由各系統的協調，使體內所含的物質以及各種狀態能維持在一定範圍內。</p> <p>Db-IV-3 動物體（以人體為例）藉由呼吸系統與外界交換氣體。</p> <p>Ea-IV-1 時間、長度、質量等為基本物理量，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。</p> <p>Ea-IV-3 測量時可依工具的最小刻度進行估計。</p> <p>Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。</p> <p>Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三態。</p> <p>Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。</p> <p>Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。</p> <p>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。</p> <p>Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度（P%）、百萬分點的表示法（ppm）。</p> <p>Ca-IV-1 實驗分離混合物：結晶法、過濾法與簡易濾紙色層分析法。</p> <p>Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。</p> <p>Ka-IV-2 波傳播的類型，例如：橫波和縱波。</p> <p>Ka-IV-3 介質的種類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。</p> <p>Ka-IV-5 耳朵可以分辨不同的聲音，例如：大小、高低及音色，但人耳聽不到超聲波。</p> <p>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範噪音的汙染。</p> <p>Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。</p> <p>Ka-IV-6 由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。</p> <p>Ka-IV-7 光速的大小和影響光速的因素。</p> <p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。</p> <p>Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡、顯微鏡等。</p> <p>Ka-IV-10 陽光經過三稜鏡可以分散成各種色光。</p> <p>Ka-IV-11 物體的顏色是光選擇性反射的結果。</p> <p>Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。</p>
---	--

Db-IV-1 動物體（以人體為例）經由攝食、消化、吸收獲得所需的養分。	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。
Db-IV-6 植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束，具有運輸功能。	Bb-IV-2 透過水升高溫度所吸收的熱能定義熱量單位。
Mc-IV-2 運用生物體的構造與功能，可改善人類生活。	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。
Db-IV-2 動物體（以人體為例）的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳，心音與脈搏的探測了解循環系統的運作情形。	Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。
Dc-IV-3 皮膚是人體的第一道防禦系統，能阻止外來物，如細菌的侵入；而淋巴系統則可進一步產生免疫作用。	Aa-IV-3 純物質包括元素與化合物。
Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。	Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。
Dc-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定，這些現象能以觀察或改變自變項的方式來探討。	Aa-IV-4 元素的性質有規律性和週期性。
Dc-IV-2 人體的內分泌系統能調節代謝作用，維持體內物質的恆定。	Cb-IV-2 元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。
	Aa-IV-1 原子模型的發展。
	Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。

命題內容

主 題		細 目
生 物	生命世界	生命的誕生／豐富的生命世界／科學方法與顯微鏡的使用
	生物體的構造	細胞／個體的組成層次／物質進出細胞的方式
	營養	食物中的養分與能量／酵素／植物如何製造養分／動物如何獲得養分
	運輸	植物體內物質的運輸／動物體內物質的運輸
	協調作用	神經系統／內分泌系統／動物的行為／植物的感應
	恆定性	血糖的恆定／體溫的調節／水分的恆定／氣體的恆定（呼吸作用）／排泄系統
理 化	基本測量	長度、質量與時間／測量與估計／體積與密度
	物質的世界	認識物質／溶液與濃度／混合物的分離
	波動與聲音	波的傳播與特徵／聲音的形成／多變的聲音／聲波傳播與應用
	光、影像與顏色	光的傳播／光的反射與面鏡成像／光的折射／透鏡成像／色散與顏色
	溫度與熱	溫度與溫度計／熱量／比熱／熱的傳播方式
	物質的基本結構	元素與化合物／生活中常見的元素／物質結構與原子／週期表／分子與化學式

學習表現

S-1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。	S-2a-IV-2 關注生活周遭的重要議題及其脈絡，發展本土意識與在地關懷。
H-1a-IV-1 理解以不同的紀年、歷史分期描述過去的意義。	S-2a-IV-3 關心不同的社會文化及其發展，並展現開闊的世界觀。
H-1a-IV-2 理解所習得歷史事件的發展歷程與重要歷史變遷。	S-2b-IV-1 感受個人或不同群體在社會處境中的經歷與情緒，並了解其抉擇。
G-1a-IV-1 說明重要地理現象分布特性的成因。	S-2b-IV-2 尊重不同群體文化的差異性，並欣賞其文化之美。
G-1a-IV-2 說明重要環境、經濟與文化議題間的相互關係。	S-2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。
C-1a-IV-1 理解公民知識的核心概念。	S-2c-IV-1 從歷史或社會事件中，省思自身或所屬群體的文化淵源、處境及自主性。
S-1b-IV-1 應用社會領域內容知識解析生活經驗或社會現象。	S-2c-IV-2 珍視重要的公民價值並願意付諸行動。
H-1b-IV-1 運用歷史資料，解釋重要歷史人物與事件間的關聯。	S-2c-IV-3 欣賞並願意維護自然與人文之美。
H-1b-IV-2 運用歷史資料，進行歷史事件的因果分析與詮釋。	S-3a-IV-1 發現不同時空脈絡中的人類生活問題，並進行探究。
G-1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。	S-3b-IV-1 適當選用多種管道蒐集與社會領域相關的資料。
G-1b-IV-2 歸納自然與人文環境互動的結果。	S-3b-IV-2 利用社會領域相關概念，整理並檢視所蒐集資料的適切性。
C-1b-IV-1 比較社會現象的多種解釋觀點。	S-3b-IV-3 使用文字、照片、圖表、數據、地圖、年表、言語等多種方式，呈現並解釋探究結果。
S-1c-IV-1 評估社會領域內容知識與多元觀點，並提出自己的看法。	S-3c-IV-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。
H-1c-IV-1 區別歷史事實與歷史解釋。	S-3c-IV-2 理解成員特質並相互學習與合作。
H-1c-IV-2 從多元觀點探究重要歷史事件與人物在歷史中的作用與意義。	S-3d-IV-1 規劃與執行社會領域的問題探究、訪查、創作或展演等活動。
G-1c-IV-1 利用地理基本概念與技能，檢視生活中面對的選擇與決策。	S-3d-IV-2 提出保存文化資產、改善環境或維護社會正義等可能方案。
G-1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。	S-3d-IV-3 執行具有公共性或利他性的行動方案並檢討其歷程與結果。
C-1c-IV-1 運用公民知識，提出自己對公共議題的見解。	
S-2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。	

學習內容

G-Aa-IV-1 全球經緯度座標系統。	C-Ca-IV-3 中學生如何參與校園公共事務的決策過程？
G-Aa-IV-2 全球海陸分布。	C-Ba-IV-1 為什麼家庭是基本及重要的社會組織？
G-Aa-IV-3 臺灣地理位置的特性及其影響。	C-Ba-IV-2 在原住民族社會中，部落的意義與重要性是什麼？為什麼？
G-Ab-IV-1 地形與海岸的分類。	C-Ba-IV-3 家人間的親屬關係在法律上是如何形成的？親子之間為何互有權利與義務？
G-Ab-IV-2 臺灣主要地形的分布與特色。	C-Ba-IV-4 為什麼會產生多樣化的家庭型態？家庭職能如何隨著社會變遷而改變？
G-Ab-IV-3 臺灣的領海與經濟海域。	C-Ba-IV-5 公權力如何介入以協助建立平權的家庭和發揮家庭職能？
G-Ac-IV-1 天氣與氣候。	
G-Ac-IV-2 臺灣的氣候特色。	
G-Ac-IV-3 臺灣的水資源分布。	
G-Ad-IV-1 臺灣的人口成長與分布。	
G-Ad-IV-2 臺灣的人口組成。	

<p>G-Ad-IV-3 多元族群的文化特色。</p> <p>G-Ae-IV-1 臺灣農業經營的特色。</p> <p>G-Ae-IV-2 臺灣工業發展的特色。</p> <p>G-Ae-IV-3 臺灣的國際貿易與全球關連。</p> <p>G-Af-IV-1 聚落體系與交通網絡。</p> <p>G-Af-IV-2 都市發展與都市化。</p> <p>G-Af-IV-3 臺灣的區域發展及其空間差異。</p> <p>H-A-IV-1 紀年與分期。</p> <p>H-Ba-IV-1 考古發掘與史前文化。</p> <p>H-Ba-IV-2 臺灣原住民族的遷徙與傳說。</p> <p>H-Bb-IV-1 十六、十七世紀東亞海域的各方勢力。</p> <p>H-Bb-IV-2 原住民族與外來者的接觸。</p> <p>H-Ca-IV-1 清帝國的統治政策。</p> <p>H-Ca-IV-2 農商業的發展。</p> <p>H-Cb-IV-1 原住民族社會及其變化。</p> <p>H-Cb-IV-2 漢人社會的活動。</p> <p>H-Ea-IV-1 殖民統治體制的建立。</p> <p>H-Ea-IV-2 基礎建設與產業政策。</p> <p>H-Ea-IV-3 「理蕃」政策與原住民族社會的對應。</p> <p>H-Eb-IV-1 現代教育與文化啟蒙運動。</p> <p>H-Eb-IV-2 都會文化的出現。</p> <p>H-Eb-IV-3 新舊文化的衝突與在地社會的調適。</p> <p>H-Fa-IV-1 中華民國統治體制的移入與轉變。</p> <p>H-Fa-IV-2 二二八事件與白色恐怖。</p> <p>H-Fa-IV-3 國家政策下的原住民族。</p> <p>H-Fa-IV-4 臺海兩岸關係與臺灣的國際處境。</p> <p>H-Fb-IV-1 經濟發展與社會轉型。</p> <p>H-Fb-IV-2 大眾文化的演變。</p> <p>C-Aa-IV-1 什麼是公民？</p> <p>C-Aa-IV-2 現代公民必須具備哪些基本的德性？為什麼？</p> <p>C-Ab-IV-2 學生們在校園中享有哪些權利？如何在校園生活中實踐公民德性？</p>	<p>C-Cd-IV-2 家務勞動的分擔如何影響成員的個人發展與社會參與？其中可能蘊含哪些性別不平等的現象？</p> <p>C-Ad-IV-1 為什麼保障人權與維護人性尊嚴有關？</p> <p>C-Ad-IV-2 為什麼人權應超越國籍、種族、族群、區域、文化、性別、性傾向與身心障礙等界限，受到普遍性的保障？</p> <p>C-Dc-IV-1 日常生活中，有哪些文化差異的例子？</p> <p>C-Dc-IV-2 不同語言與文化之間在哪些情況下會產生位階和不平等的現象？為什麼？</p> <p>C-Dc-IV-3 面對文化差異時，為什麼要互相尊重與包容？</p> <p>C-Bc-IV-1 為什麼會有社會規範？法律與其他社會規範有什麼不同？</p> <p>C-Bc-IV-2 日常生活規範與文化有什麼關係？</p> <p>C-Bc-IV-3 社會規範如何隨著時間與空間而變動？臺灣社會之族群、性別、性傾向與身心障礙相關規範如何變動？</p> <p>C-Bb-IV-1 除了家庭之外，個人還會參與哪些團體？為什麼？</p> <p>C-Bb-IV-2 民主社會中的志願結社具有哪些特徵？對公共生活有什麼影響？</p> <p>C-Da-IV-1 日常生活中所說的「公不公平」有哪些例子？考量的原理或原則有哪些？</p> <p>C-Da-IV-2 日常生活中，個人或群體可能面臨哪些不公平處境？</p> <p>C-Da-IV-3 日常生活中，僅依賴個人或團體行善可以促成社會公平正義的實現嗎？</p> <p>C-Db-IV-1 個人的基本生活受到保障，和人性尊嚴及選擇自由有什麼關聯？</p> <p>C-Db-IV-2 為什麼國家有責任促成個人基本生活的保障？</p>
---	--

命題內容

主題	細目
基本概念與臺灣地理	認識位置與地圖／世界中的臺灣／地形／海岸與島嶼／天氣與氣候／水文／人口與族群文化／農業／工業與國際貿易／聚落與交通／區域發展與差異
臺灣歷史	歷史的基礎觀念／史前臺灣與原住民文化／大航海時代的臺灣／清帝國時期的臺灣／日治時期的臺灣／戰後臺灣
公民身分及社群	公民身分／人性尊嚴與普世人權／家庭生活／平權家庭／校園生活／原住民族的部落
社會生活的組織及制度	社會中的多元文化／社會規範／團體與志願結社／社會中的公平正義／社會安全與國家責任