

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

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ab-IV-1 4,000 個常用字的字形、字音和字義。</li> <li>Ab-IV-3 基本的造字原則：象形、指事、會意、形聲。</li> <li>Ab-IV-5 5,000 個常用語詞的使用。</li> <li>Ab-IV-6 常用文言文的詞義及語詞結構。</li> <li>Ab-IV-7 常用文言文的字詞、虛字、古今義變。</li> <li>Ab-IV-8 各體書法與名家碑帖的認識與欣賞。</li> <li>Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。</li> <li>Ac-IV-2 敘事、有無、判斷、表態等句型。</li> <li>Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。</li> <li>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。</li> <li>Ad-IV-3 韻文：如古體詩、樂府詩、近體詩、詞、曲等。</li> <li>Ad-IV-4 非韻文：如古文、古典小說、語錄體、寓言等。</li> <li>Ba-IV-2 各種描寫的作用及呈現的效果。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul> |
|---|---|

命題內容

主題	細目
白話(詩、文)	適合七年級、八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、八年級程度的文言文之理解與綜合運用
古典韻文	近體詩、古體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、修辭、篇章結構、風格欣賞、內容意旨、應用文(書信、便條、啟事、題辭、柬帖)
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

範圍  
1-4  
冊

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）。      | Ae-IV-2 常見的圖表。               |
| Ac-IV-3 常見的生活用語。                         | Ae-IV-3 公共場所廣播（如捷運、車站、機場廣播）。 |
| Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞）。 | Ae-IV-4 簡易賀卡、書信、電子郵件。        |
| Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。                     | 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、不定代名詞、指示代名詞、反身代名詞
		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)
		形容詞	形容詞的比較級與最高級
		副詞	頻率副詞、情態副詞、程度副詞、副詞的比較級與最高級
		不定詞	不定詞當受詞、it 虛主詞的用法
		動名詞	動名詞當主詞和受詞
		連接詞	對等連接詞、附屬連接詞 (because/when/before/after)
		介系詞	1. 地方介系詞 2. by + 交通工具 (take + 交通工具)
		Yes / No 問句	以 Be 動詞為主的問句及答句、以助動詞引導的問句及答句
		WH- 問句	1. 以 What / Who / Where / When / Why / How / Which / How old...? / What time...? / What day...? / What date...? / How much...? / How many...? / How old...? 引導的問句及答句 2. 用 How 與 What 詢問天氣 3. 問路的用法
		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)
		時式	現在簡單式、過去簡單式、現在進行式、過去進行式、未來式
		子句	副詞子句 (after...時間子句 / if...條件子句)
		助動詞	do / does / did / should / must / can
	特殊動詞	授與動詞、連綴動詞、花費動詞、使役動詞、感官動詞、雙字動詞	
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。	a-IV-5	認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。
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。	a-IV-6	理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並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。	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。
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。	s-IV-2	理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。
n-IV-5	理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	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。
n-IV-6	應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。	s-IV-4	理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。
n-IV-7	辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。	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。
n-IV-8	理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。	s-IV-7	理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。
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。	s-IV-8	理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。
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。	s-IV-9	理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。
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。	s-IV-13	理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。
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。	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。
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。	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。
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。	f-IV-1	理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。
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。		

學習內容

N-7-1	100 以內的質數	N-8-3	認識數列
N-7-2	質因數分解的標準分解式	N-8-4	等差數列
N-7-3	負數與數的四則混合運算 ( 含分數、小數 )	N-8-5	等差級數求和
N-7-4	數的運算規律	N-8-6	等比數列
N-7-5	數線	S-8-1	角
N-7-6	指數的意義	S-8-2	凸多邊形的內角和
N-7-7	指數律	S-8-3	平行
N-7-8	科學記號	S-8-4	全等圖形
N-7-9	比與比例式	S-8-5	三角形的全等性質

S-7-1 簡單圖形與幾何符號	S-8-6 畢氏定理
S-7-2 三視圖	S-8-7 平面圖形的面積
S-7-3 垂直	S-8-8 三角形的基本性質
S-7-4 線對稱的性質	S-8-9 平行四邊形的基本性質
S-7-5 線對稱的基本圖形	S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質
G-7-1 平面直角坐標系	S-8-11 梯形的基本性質
A-7-1 代數符號	S-8-12 尺規作圖與幾何推理
A-7-2 一元一次方程式的意義	G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式
A-7-3 一元一次方程式的解法與應用	A-8-1 二次式的乘法公式
A-7-4 二元一次聯立方程式的意義	A-8-2 多項式的意義
A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用	A-8-3 多項式的四則運算
A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義	A-8-4 因式分解
A-7-7 一元一次不等式的意義	A-8-5 因式分解的方法
A-7-8 一元一次不等式的解與應用	A-8-6 一元二次方程式的意義
D-7-1 統計圖表	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用
D-7-2 統計數據	F-8-1 一次函數
N-8-1 二次方根	F-8-2 一次函數的圖形
N-8-2 二次方根的近似值	D-8-1 統計資料處理

### 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
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
線對稱與三視圖	簡單的平面圖形與線對稱／三視圖
乘法公式與多項式	乘法公式／多項式的加減／多項式的乘除
二次方根的意義與畢氏定理	二次方根的意義／根式的運算／畢氏定理
因式分解	提公因式與乘法公式做因式分解／利用十字交乘法因式分解
一元二次方程式	因式分解法解一元二次方程式／配方法與公式解／一元二次方程式的應用問題
統計資料處理	統計資料處理
數列與級數	數列／等差級數
線型函數	認識函數／線型函數與函數圖形
三角形的基本性質	內角與外角／尺規作圖與三角形的全等／全等三角形的應用／三角形的邊角關係
平行與四邊形	平行線與截角性質／平行四邊形／特殊四邊形與梯形

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。	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。
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。	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。
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。	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。
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。	ai-IV-1	動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。
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。	ai-IV-2	透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。
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。	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。
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。	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。
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。	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。
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。	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。	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。
Gc-IV-2	地球上有形形色色的生物，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。	Ea-IV-3	測量時可依工具的最小刻度進行估計。
INc-IV-6	從個體到生物圈是組成生命世界的巨觀尺度。	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。
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。	Ab-IV-1	物質的粒子模型與物質三態。
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。	Ab-IV-2	溫度會影響物質的狀態。
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。	Ab-IV-3	物質的物理性質與化學性質。
Ka-IV-9	生活中有許多運用光學原理的實例或儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡及顯微鏡等。	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。
		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）。
		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。

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。

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。

Db-IV-6 植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束，具有運輸功能。

Mc-IV-2 運用生物體的構造與功能，可改善人類生活。

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。

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。

Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。

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。

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。

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。

Db-IV-3 動物體（以人體為例）藉由呼吸系統與外界交換氣體。

Da-IV-4 細胞會進行細胞分裂，染色體在分裂過程中會發生變化。

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。

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。

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。

Ga-IV-6 孟德爾遺傳研究的科學史。

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。

Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。

Ka-IV-2 波傳播的類型，例如：橫波和縱波。

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。

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。

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。

Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。

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。

Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。

Ka-IV-10 陽光經過三稜鏡可以分散成各種色光。

Ka-IV-11 物體的顏色是光選擇性反射的結果。

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，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。

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-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。

Aa-IV-3 純物質包括元素與化合物。

Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。

Aa-IV-4 元素的性質有規律性和週期性。

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。

Ba-IV-3 化學反應中的能量改變常以吸熱或放熱的形式發生。

Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色與溫度變化等現象。

Ja-IV-1 化學反應中的質量守恆定律。

Aa-IV-2 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。

Ja-IV-4 化學反應的表示法。

Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧化。

Jc-IV-3 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。

Jd-IV-1 氧化與還原的狹義定義為：物質得到氧稱為氧化反應；失去氧稱為還原反應。

Jc-IV-4 生活中常見的氧化還原反應及應用。

Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。

Jb-IV-1 由水溶液導電的實驗認識電解質與非電解質。

Jb-IV-2 電解質在水溶液中會解離出陰離子和陽離子而導電。

Jb-IV-3 不同的離子在水溶液中可發生沉澱反應、酸鹼中和反應和氧化還原反應。

Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物在水溶液中的酸鹼性，及酸性溶液對金屬與大理石的反應。

Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。

Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH 值的關係。

Jd-IV-3 實驗認識廣用指示劑及 pH 計。

Jd-IV-4 水溶液中氫離子與氫氧根離子的關係。

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-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。

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-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。

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。

Na-IV-1 利用生物資源會影響生物間相互依存的關係。

Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。

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。

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。

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。

Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用。

Me-IV-4 溫室氣體與全球暖化。

Me-IV-6 環境汙染物與生放大的關係。

Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡。

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。

Nb-IV-1 全球暖化對生物的影響。

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。

Nc-IV-1 生質能源的發展現況。

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。

Na-IV-2 生活中節約能源的方法。

Na-IV-4 資源使用的 5R：減量、抗拒、重複使用、回收及再生。

Jd-IV-6 實驗認識酸與鹼中和生成鹽和水，並可放出熱量而使溫度變化。

Je-IV-1 實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素：本性、溫度、濃度、接觸面積與催化劑。

Je-IV-2 可逆反應。

Je-IV-3 化學平衡及溫度、濃度如何影響化學平衡的因素。

Cb-IV-3 分子式相同會因原子排列方式不同而形成不同的物質。

Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。

Jf-IV-2 生活中常見的烷類、醇類、有機酸和酯類。

Nc-IV-2 開發任何一種能源都有風險，應依據證據來評估與決策。

Nc-IV-3 化石燃料的形成及特性。

Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。

Jf-IV-4 常見的塑膠。

Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活中的應用。

Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載方法。

Jf-IV-3 酯化與皂化反應。

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、合力矩為零。

Eb-IV-4 摩擦力可分靜摩擦力與動摩擦力。

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，其壓力與體積的定性關係。

Eb-IV-6 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。

## 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／呼吸與氣體的恆定／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
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
	化學反應	常見的化學反應／質量守恆定律／反應式與化學計量
	氧化還原反應	氧化反應與活性／氧化與還原／氧化還原的應用
	電解質與酸鹼鹽	電解質／酸和鹼／酸鹼的強弱與 pH 值／酸鹼反應
	反應速率與平衡	反應速率／可逆反應與平衡
	有機化合物	有機化合物的組成／常見的有機化合物／聚合物與衣料纖維／有機物在生活中的應用
	力與壓力	力與平衡／摩擦力／壓力／浮力

## 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-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-Aa-IV-2	全球海陸分布。	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-Aa-IV-3	臺灣地理位置的特性及其影響。	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-Ab-IV-1	地形與海岸的分類。	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？
G-Ab-IV-2	臺灣主要地形的分布與特色。	C-Ad-IV-1	為什麼保障人權與維護人性尊嚴有關？
G-Ab-IV-3	臺灣的領海與經濟海域。	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？
G-Ac-IV-1	天氣與氣候。	C-Dc-IV-1	日常生活中，有哪些文化差異的例子？
G-Ac-IV-2	臺灣的氣候特色。	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？
G-Ac-IV-3	臺灣的水資源分布。	C-Dc-IV-3	面對文化差異時，為什麼要互相尊重與包容？
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。		
G-Ad-IV-3	多元族群的文化特色。		
G-Ae-IV-1	臺灣農業經營的特色。		
G-Ae-IV-2	臺灣工業發展的特色。		
G-Ae-IV-3	臺灣的國際貿易與全球關連。		
G-Af-IV-1	聚落體系與交通網絡。		
G-Af-IV-2	都市發展與都市化。		

G-Af-IV-3 臺灣的區域發展及其空間差異。	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？
G-Ba-IV-1 自然環境的地區差異。	C-Bc-IV-2 日常生活規範與文化有什麼關係？
G-Ba-IV-2 傳統維生方式與人口分布。	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？
G-Ba-IV-3 人口成長、人口遷移與文化擴散。	C-Bb-IV-1 除了家庭之外，個人還會參與哪些團體？為什麼？
G-Bb-IV-1 產業活動的轉型。	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？
G-Bb-IV-2 經濟發展的地區差異。	C-Ca-IV-1 日常生活和公共事務中的爭議，為什麼應該以非暴力的方式來解決？
G-Bb-IV-3 經濟發展與全球關連。	C-Cb-IV-1 民主社會的公共意見是如何形成的？有什麼特性？
G-Bd-IV-1 自然環境背景。	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？
G-Bd-IV-2 產業與文化發展的特色。	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？
G-Bd-IV-3 東北亞經濟發展的成就與挑戰。	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？
G-Be-IV-1 自然環境背景。	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？
G-Be-IV-2 多元文化的發展。	C-Db-IV-2 為什麼國家有責任促成個人基本生活的保障？
G-Be-IV-3 經濟發展與區域結盟	C-Bd-IV-1 國家和政府的區別。
G-Bf-IV-1 自然環境與資源。	C-Bf-IV-1 法治與人治的差異。
G-Bf-IV-2 伊斯蘭文化的發展與特色。	C-Bf-IV-2 憲法、法律、命令三者為什麼有位階的關係？
G-Bf-IV-3 國際衝突的焦點。	C-Bg-IV-1 為什麼憲法被稱為「人民權利的保障書」？
H-A-IV-1 紀年與分期。	C-Be-IV-1 民主國家的政府體制為什麼須符合權力分立的原則？
H-Ba-IV-1 考古發掘與史前文化。	C-Be-IV-2 為什麼政府的職權與行使要規範在憲法中？
H-Ba-IV-2 臺灣原住民族的遷徙與傳說。	C-Be-IV-3 我國中央政府如何組成？我國的地方政府如何組成？
H-Bb-IV-1 十六、十七世紀東亞海域的各方勢力。	C-Cc-IV-1 民主社會中的政治參與為什麼很重要？
H-Bb-IV-2 原住民族與外來者的接觸。	C-Cc-IV-2 民主社會中為什麼常用投票來做為重要的參與形式？
H-Ca-IV-1 清帝國的統治政策。	C-Cc-IV-3 公平投票有哪些基本原則？
H-Ca-IV-2 農商業的發展。	C-Bh-IV-1 為什麼行政法與我們日常生活息息相關？為什麼政府應依法行政？
H-Cb-IV-1 原住民族社會及其變化。	C-Bh-IV-2 人民生活中有哪些常見的行政管制？當人民的權益受到侵害時，可以尋求行政救濟的意義為何？
H-Cb-IV-2 漢人社會的活動。	C-Bi-IV-1 國家為什麼要制定刑法？為什麼行為的處罰，必須行為時的法律有明文規定者為限？
H-Ea-IV-1 殖民統治體制的建立。	C-Bi-IV-2 國家制定刑罰的目的是什麼？我國刑罰的制裁方式有哪些？
H-Ea-IV-2 基礎建設與產業政策。	C-Bi-IV-3 在犯罪的追訴及處罰過程中，警察、檢察官及法官有哪些功能與權限？
H-Ea-IV-3 「理蕃」政策與原住民族社會的對應。	C-Bj-IV-1 為什麼一般契約只要雙方當事人合意即可生效，而有些契約必須完成登記方能生效？契約不履行會產生哪些責任？
H-Eb-IV-1 現代教育與文化啟蒙運動。	C-Bj-IV-2 為什麼一般人能自由訂立契約，而限制行為能力人訂立契約原則上必須得法定代理人同意？
H-Eb-IV-2 都會文化的出現。	C-Bj-IV-3 侵權行為的概念與責任。
H-Eb-IV-3 新舊文化的衝突與在地社會的調適。	
H-Fa-IV-1 中華民國統治體制的移入與轉變。	
H-Fa-IV-2 二二八事件與白色恐怖。	
H-Fa-IV-3 國家政策下的原住民族。	
H-Fa-IV-4 臺海兩岸關係與臺灣的國際處境。	
H-Fb-IV-1 經濟發展與社會轉型。	
H-Fb-IV-2 大眾文化的演變。	
H-Ha-IV-1 商周至隋唐時期國家與社會的重要變遷。	
H-Ha-IV-2 商周至隋唐時期民族與文化的互動。	
H-Hb-IV-1 宋、元時期的國際互動。	
H-Hb-IV-2 宋、元時期的商貿與文化交流。	
H-Ia-IV-1 明、清時期東亞世界的變動。	
H-Ia-IV-2 明、清時期東亞世界的商貿與文化交流。	
H-Ib-IV-1 晚清時期的東西方接觸與衝突。	
H-Ib-IV-2 甲午戰爭後的政治體制變革。	
H-Ic-IV-1 城市風貌的改變與新媒體的出現。	
H-Ic-IV-2 家族與婦女角色的轉變。	
H-Ka-IV-1 中華民國的建立與早期發展。	
H-Ka-IV-2 舊傳統與新思潮間的激盪。	
H-Kb-IV-1 現代國家的建制與外交發展。	
H-Kb-IV-2 日本帝國的對外擴張與衝擊。	
H-La-IV-1 中華人民共和國的建立。	
H-La-IV-2 改革開放後的政經發展。	

<p>H-Lb-IV-1 冷戰時期東亞國家間的競合。</p> <p>H-Lb-IV-2 東南亞地區國際組織的發展與影響。</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-1 民主國家中權力與權利的差別及關連。</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-Ca-IV-3 中學生如何參與校園公共事務的決策過程？</p> <p>C-Ba-IV-1 為什麼家庭是基本及重要的社會組織？</p> <p>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？</p>	<p>C-Bj-IV-5 社會生活上人民如何解決民事紛爭？這些解決方法各有哪些優缺點？</p> <p>C-Bk-IV-1 為什麼少年應具備重要的兒童及少年保護的相關法律知識？我國制定保護兒童及少年相關法律的目的是什麼？有哪些相關的重要保護措施？</p>
--	--

### 命題內容

主題	細目
基礎概念與臺灣地理	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
中國地理	中國的自然環境／中國的人口／中國的產業活動／中國的經濟與全球關聯
世界地理	東北亞／東南亞／南亞／全球氣候漫談／西亞與北非
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
中國與東亞歷史	商周至隋唐時期／宋元多民族並立的時期／明清時期的東亞世界／西力衝擊下的東亞世界／晚清社會文化的調適與變遷／中華民國的建立與社會變遷／現代國家的挑戰與變局／共黨政權在中國／當代東亞的局勢
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／民主社會中的公共意見／社會中的公平正義／社會安全與國家責任／國家與民主治理／法治社會／權利保障與權力分立／中央政府／地方政府／政治參與／生活中的契約／民事糾紛的解決／刑法與刑罰／刑事案件的追訴／行政法規與行政救濟／兒少權益的維護