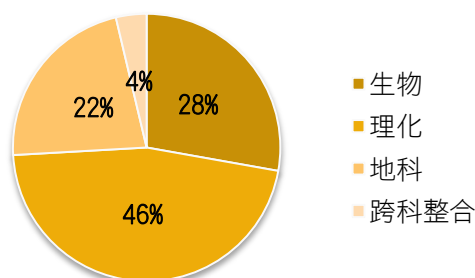


## 給準備 108 會考的你，自然科學習指南

### ✔ 自然學科題目分布均勻，基礎概念整合出題

從 103 年教育會考開始舉辦至今已經第五年了，自然科的試題分配大致上都維持在生物 25%、理化 50%、地科 25% 的比例，並佐以幾題跨科整合試題。

以 107 年會考為例，生物 15 題 (28%)、理化 25 題 (46%)、地科 12 題 (22%)，跨科 2 題 (4%)，如下圖所示。試題的難易度雖然歷屆有些許差異，但大致上介於中間到中間偏難之間，一般考生大多能輕鬆應付，但是要拿高分並不簡單，需要具備基礎概念的整合與活用的能力，才能脫穎而出。



▲ 107 年會考自然考科比例圖

國中三年的時間裡，自然科所需學習的內容包含有生物 12 單元、理化 18 單元與地科 5 單元，與會考出題比例統整後如下表所示。地科雖然國中三年級才開始進行一年的課程，章節少，可是出題比例為 22%，效益極高；生物出題約 28%，題目生活化，接近人體與人類所處生活環境，是一門較為親近的科目；同時生物與地科因題型變化較少，也無計算題，只要能掌握好課本的核心概念，要拿分不難，一定要好好把握。而理化在化學與物理方面題數相當，計算題少，注重基礎概念的整合，擺脫以往複雜的計算過程，僅需概念整合搭配簡單運算，即可掌握解題的關鍵。



科目	生物	理化	地科	跨科整合
單元數	12	18	5	-
會考題數	15	25	12	2
會考比例	28%	46%	22%	4%

▲ 自然科單元數與會考出題比例表

## ✓ 了解會考命題的趨勢與特色，準備起來事半功倍

十二年國教強調拔尖扶弱，適性揚才，成就每一個孩子，要培養具有知識、能力、態度合一的核心素養終身學習者，故以生活情境為主軸，核心素養為導向的命題為未來趨勢。建議準備時需加強基礎概念的整合思考，同時搭配比較表格、圖形表示與實驗流程等多元的概念表現方式，具有擷取相關線索進行推論的能力，才能在眾多資訊中整理出清晰的思路，獲得佳績。

很多考生面對自然科總會先想到一堆公式和繁雜的計算過程，其實會考的命題精神著重於基本概念的延伸與使用不同的表現方式來闡明所學過的科學概念，因此牽涉到計算的題目不多，大多數都是基礎概念整合的題目。以下就近年會考命題趨勢與準備方向加以說明：

### 📌 基本概念的延伸與多重概念整合，確實的理解基本概念

此類型試題與以往的命題方式不同，也與平常段考、復習的試題不同，有以下幾種表現方式：

#### 1. 專有名詞與生活中自然現象的連結：

自然科的概念並非以背誦為主，而是與真實生活中的自然現象有關，認識自然科的科學概念等同於認識生活周遭的自然現象，所以在會考考題設計中，會特別注意專有名詞與生活現象的連結。舉例來說：會考不會問什麼是「擴散作用」、不會問什麼是「潮汐」，而是藉由「生活經驗」或是「生活可見之現象」來與專有名詞連結，進而加以解題。

#### 2. 題目敘述較長：

通常學生在遇到題目敘述較長的時候就會失去耐性，而無法理解題目所要測驗的主要概念。可是通常題目敘述愈長，所提供的線索也會愈多，只要能夠整合這些文字所提供的資訊，應用基本的概念，就可以輕鬆解題。

#### 3. 跳脫一階式回答：

一個題目僅問一個問題的出題方式會愈來愈少見，大多數的題目在題幹敘述中給予許多情境與概念提醒，須整合資訊後才能夠判斷答案，同時在選項的敘述上也有較多的綜合概念。

#### 4. 跨科出題：

自然科雖然分為生物、理化與地科三大科目，可是大自然的現象往往都是統整所有的自然學科，所以未來跨科出題也是趨勢之一，考生須融會貫通各科的基本概念，才能有跨科整合的能力。



### 圖表題目多，加強圖表分析能力

圖表資訊是自然學科的一大特色，圖表題所占比例年年增加，107 年會考圖表題比例已超過 75%。圖表題難在無法僅藉由背誦知識而成功解題，對於圖表的判讀、理解、分析與應用的整合能力，成為自然科解題的關鍵能力。因此在復習時練習如何解讀圖表資料，擷取相關訊息，進而運用圖表資料與相關概念來解決問題，是非常重要的。

### 實驗考題增加，重視實驗設計與操作能力

相對於其他科目而言，實驗的設計與操作是自然科的最大特色，以往的基測及現今的會考，在自然考科都常常會出現實驗考題；相較於實驗的結果，會考命題時更重視實驗的設計、操作過程與結果的分析。實驗考題通常以圖示方式呈現，準備時不能夠只學習概念知識，應確實掌握每個實驗的目的、步驟、各項器材的名稱及操作方法、實驗數據的整理分析，乃至於實驗圖表判讀、實驗結果的討論，以及延伸的設計實驗能力。

### 科學素養導向出題比例增加，重視科學研究方法與數據分析

科學素養導向的題目設計主要在於跳脫知識的架構，將知識視為解題與思考推理的基本工具，能夠去詮釋數據所代表的意義，以及進行實驗的設計、解釋。科學方法為自然科的基礎，藉由科學方法解決問題、判讀與分析結果，另外一方面由所提供的多元資料中尋找線索進行解題，這才是科學素養所重視的能力。

### 時事融入考題、情境式題型增加，培養分析整合能力

學習不能脫離生活而存在，所以在紙本試題的發展上，以生活情境中所遇到的問題作為出題的內容與方向。此類型試題有兩種表現方式，一是以連續漫畫圖示表現情境，或是以較長篇幅的文字敘述表現。這類型的考題難度較高，需要耐心閱讀與理解，並結合自然科知識，建議平常就要多閱讀報章雜誌，思考自然科學概念與生活議題中的連結。