

提升自然科答題速度與精準度的技巧

速讀題目，抓取關鍵詞

方法：

- 略讀題目，專注於關鍵詞(如：科學名詞、數據、條件、問法)。
- 先閱讀題目中的問題部分，再回頭補充情境敘述。

理解題型，優先解讀選項

方法：

- 讀題時，快速瀏覽選項，有助於鎖定題目關鍵資訊。
- 如果題目較長，先看選項範圍，能更快聚焦閱讀。

尋找數據，跳過多餘敘述

方法：

- 遇到數據型或實驗題，先看數據表、圖表，找出變化重點。
- 有助於更快鎖定題目核心，減少閱讀時間。

合理預測，避免細節困擾

方法：

- 不被題目的細節干擾，根據常識或已知知識快速推論。
- 即使細節不完全理解，也能先推測合理答案。

解題流程

1. 審題：先掃描題目，快速圈出關鍵字。
2. 讀選項：快速了解選項範圍，預判問題方向。
3. 分析：運用關鍵知識推論答案。
4. 檢查：如有時間，檢查是否有關鍵資訊未讀到。

如何有效準備自然科？

生物科準備策略

1. 核心觀念掌握

- 熟記細胞結構、生理作用、遺傳定律、演化、生態系統等核心概念。
- 多練習分類表，如生物界分類、人體系統功能、生物間的交互關係。
- 針對實驗設計與探究方法，掌握變因控制與結論推導。

2. 常見題型與解題策略

- 遺傳與演化：理解基因型、表現型、孟德爾遺傳定律。
 - 策略：畫出生物圖像、列遺傳方格。
 - 例題(113年第12題)：果蠅遺傳比例，快速應用3:1法則。
- 生物體構造與功能：如細胞、消化、呼吸、循環、排洩系統。
 - 策略：製作圖像筆記，強化結構與功能對應。
 - 例題(113年第33題)：泌尿系統與氧氣含量，推斷血液流向。
- 生態系統與食物鏈：掌握能量流動、食物網、物質循環。
 - 策略：反覆練習食物鏈題型，熟悉能量塔概念。
 - 例題(112年第14題)：食物鏈中 DDT 濃度累積推論。
- 探究實驗題：針對植物生長、呼吸作用、酸鹼值等實驗。
 - 策略：熟悉變因控制，設計實驗流程。
 - 例題(112年第16題)：水分運輸的植物實驗推論。

3. 高效複習方法

- 製作概念圖，幫助整合複雜資訊。
- 常練習情境題，強化知識應用能力。
- 精熟常見實驗步驟，如光合作用、細胞觀察等。

理化科準備策略

1. 核心觀念掌握

- 理化科重視公式與計算，如牛頓定律、功與能、熱量公式等。
- 需熟悉物質變化、酸鹼中和、反應速率、波動與聲音等概念。

2. 常見題型與解題策略

- 計算題型：如功、能量、密度、壓力、熱量。
 - 策略：熟練公式應用，善用單位換算，確保計算正確。
 - 例題(113年第27題)：溫度與時間變化，利用公式推導答案。
- 反應類題型：如酸鹼中和、氧化還原、能量變化。
 - 策略：記憶反應式，抓住關鍵字快速推論。
 - 例題(113年第7題)：石灰溶水為放熱反應，結合實驗情境。
- 實驗與探究：如反應速率、質量守恆、電解實驗。
 - 策略：理解實驗流程，抓住變因與結果關聯。
 - 例題(113年第11題)：逆反應速率的推論，理解化學平衡概念。
- 圖表數據題：如速率變化、溶解度、電功率。
 - 策略：先讀圖表，找出數據變化關鍵。
 - 例題(113年第16題)：汽車胎壓判斷，理解單位與物理概念。

3. 高效複習方法

- 記憶重要公式，製作公式卡片，每日複習。
- 針對易錯題，建立錯題本，找出常犯錯誤。
- 反覆練習實驗設計題，提升數據分析能力。

地科科準備策略

1. 核心觀念掌握

- 理解地球運動、天氣系統、地震火山、板塊運動、環境保育等重要概念。
- 熟悉等壓線、等高線、地層剖面圖、天文圖表等數據判讀。

2. 常見題型與解題策略

- 天氣與氣象題：如氣壓、風向、颱風、季風。
 - 策略：熟悉地科圖表，練習讀圖技巧。
 - 例題(113年第15題)：判斷等壓線與風向，結合氣壓知識。
- 地層與地殼運動題：如褶皺、斷層、板塊運動。
 - 策略：掌握地質圖判讀，理解地質年代排序。
 - 例題(112年第2題)：褶皺與岩層判斷。
- 天文題型：如地球自轉、公轉、日蝕、月蝕。
 - 策略：結合圖像記憶，熟悉公轉與季節變化。
 - 例題(113年第24題)：根據日蝕現象推測時間。
- 環境與保育題型：如氣候變遷、能源、永續發展。
 - 策略：熟悉環保議題，理解生活中的應用。
 - 例題(112年第7題)：判斷綠氫的製程與環保性。

3. 高效複習方法

- 製作圖表筆記，熟悉等壓線、地層剖面圖。
- 學會快速判讀地球自轉公轉的時間與現象，如：季節變化、日蝕、月蝕。
- 精熟地震與火山題型，掌握板塊運動與環境變遷的關聯。

附錄：自然科重點單元整理

生物科重點單元整理

單元	重點概念
細胞與組織	細胞結構與功能、顯微鏡使用、細胞分裂過程
營養與消化	消化系統構造、消化酶功能、食物檢驗實驗
呼吸、循環、排泄	呼吸系統結構、血液運輸、尿液形成過程
協調作用(神經與內分泌)	神經與反射作用、常見激素、內分泌調節
繁殖與遺傳	有性與無性生殖、遺傳定律、基因型與表現型
生物與環境	生態系結構、能量流動、食物鏈與食物網
生物體的恆定性	體溫、血糖調節、免疫反應、內分泌恆定作用
生物的分類與多樣性	五大界分類、生物命名、保育與多樣性概念

1. 生命的基本單位 — 細胞與組織

- 重點概念：
 - 細胞構造功能：細胞膜、細胞核、細胞質、葉綠體、粒線體、細胞壁。
 - 動物細胞與植物細胞的差異。
 - 顯微鏡使用：放大倍率、實像與虛像的判讀。
 - 細胞分裂：有絲分裂與減數分裂的過程與意義。
- 常見題型：
 - 判斷細胞構造及功能。
 - 計算顯微鏡放大倍率或觀察視野變化。
 - 推論細胞分裂過程及結果。

2. 生物體的營養與消化

- 重點概念：
 - 人體消化系統構造與功能：口腔、食道、胃、小腸、大腸、肝、胰等。
 - 營養素：碳水化合物、脂質、蛋白質、維生素、礦物質、水。
 - 消化酶與作用：如唾液澱粉酶、胃蛋白酶、胰蛋白酶。
 - 食物中的營養與人體健康。
- 常見題型：
 - 消化過程中，特定營養素在哪裡被消化與吸收。
 - 食物檢驗實驗，如碘液、斐林試劑的使用。

3. 生物的呼吸、循環、排泄

- 重點概念：
 - 呼吸系統：鼻腔、氣管、支氣管、肺泡。
 - 循環系統：心臟、動脈、靜脈、微血管的構造與功能。
 - 血液成分與功能：紅血球、白血球、血小板、血漿。
 - 尿液的形成與排泄：腎臟、腎元、尿液的形成過程。
- 常見題型：
 - 氧氣與養分在循環系統中的運輸路徑。
 - 解釋尿液形成過程，推論腎臟的功能。

4. 生物的協調作用(神經與內分泌系統)

- 重點概念：
 - 神經系統：感覺神經、運動神經、中樞神經。
 - 反射動作與調節作用。
 - 內分泌系統：常見激素(胰島素、腎上腺素、甲狀腺素)。
 - 內分泌與體內恆定：血糖調節、體溫調節。
- 常見題型：
 - 內分泌失衡對人體的影響。
 - 身體協調反應的判斷與推論。

5. 生物的繁殖與遺傳

- 重點概念：
 - 有性生殖與無性生殖：各種生殖方式的特點。
 - 遺傳定律：孟德爾的分離定律、顯性與隱性概念。
 - 基因型與表現型的推論。
- 常見題型：
 - 透過遺傳方格推算後代基因型或表現型比例。
 - 判斷基因表現與突變可能性。

6. 生物與環境

- 重點概念：
 - 生態系的結構：生產者、消費者、分解者。
 - 能量流動與物質循環。
 - 食物鏈、食物網、能量塔概念。
 - 環境保護與永續利用。

- 常見題型：
 - 繪製或判讀食物鏈、食物網。
 - 推論生態系中物種的數量變化。
 - 環境保護措施的應用題。

7. 生物體的恆定性

- 重點概念：
 - 體溫、血糖、體內環境的恆定。
 - 免疫系統與疾病防治。
 - 內分泌系統在恆定中的角色。
- 常見題型：
 - 推論人體如何透過神經或內分泌系統調節。
 - 針對免疫反應的描述與實例應用。

8. 生物的分類與多樣性

- 重點概念：
 - 五大界分類法：動物界、植物界、真菌界、原生生物界、原核生物界。
 - 物種命名與特徵。
 - 生物多樣性與保育。
- 常見題型：
 - 判斷生物的分類。
 - 辨別生物在生態系中的角色。

理化科重點單元整理

單元	重點概念
物質的基本結構	原子結構、元素週期表、離子、分子、物質分類
化學反應與變化	化學反應式、質量守恆、反應速率、氧化還原
酸鹼與鹽類	酸鹼中和反應、pH值、常見酸鹼物質、鹽類形成
力與運動	牛頓運動定律、摩擦力、加速度、運動圖表分析
功與能	能量形式、功的計算、能量守恆、能量轉換
電與磁	電路基本概念、歐姆定律、電功率計算、電磁現象
波動與聲音	波的種類、頻率、波長、共振、聲音的性質
熱與溫度	溫度計原理、熱量計算、熱傳導、比熱容量

1. 物質的基本結構

核心概念

- 原子結構、質子、中子、電子。
- 元素週期表的排列規律。
- 分子與離子的概念，化學式的判讀。

複習策略

- 製作元素週期表記憶卡，熟記元素基本特徵。
- 熟練化學式與分子式的計算。
- 練習離子與電子數的計算。

2. 化學反應與變化

核心概念

- 質量守恆定律。
- 化學反應式的平衡。
- 反應速率與氧化還原反應。

複習策略

- 每日練習平衡化學反應式。

- 訓練反應速率快慢的判斷。
- 熟記氧化還原的定義與反應示意。

3. 酸鹼與鹽類

核心概念

- 酸、鹼、鹽的定義與範例。
- 酸鹼中和反應與 pH 值。
- 鹽類的形成與溶解性。

複習策略

- 熟悉 pH 值與酸鹼性質，並記憶常見物質的 pH。
- 練習酸鹼中和反應式的撰寫。
- 瞭解鹽類溶解度的規則。

4. 力與運動

核心概念

- 牛頓三大運動定律。
- 摩擦力、合力、加速度的計算。
- 運動圖表的解讀(v-t 圖、a-t 圖)。

複習策略

- 熟記運動公式並練習應用。
- 訓練解題時畫出受力圖。
- 分析常見的 v-t 圖與加速度問題。

5. 功與能

核心概念

- 功的計算公式。
- 能量守恆與轉換(動能、位能)。
- 功率與效率計算。

複習策略

- 熟練功、能量、功率的計算公式。
- 練習能量守恆應用題。

- 檢討錯誤的計算題，掌握陷阱。

6. 電與磁

核心概念

- 歐姆定律 ($V=IR$)。
- 電路計算，串聯與並聯電路。
- 磁場與電磁感應。

複習策略

- 練習串聯與並聯電路的計算。
- 熟悉磁場方向判斷與電磁感應現象。
- 解釋日常生活中的電磁應用。

7. 波動與聲音

核心概念

- 波的種類(橫波、縱波)。
- 波的特性: 波長、頻率、振幅。
- 聲音的性質與共振現象。

複習策略

- 熟練波的公式與計算。
- 練習共振與干涉現象的題型。
- 理解聲音的傳播條件與速度。

8. 熱與溫度

核心概念

- 熱量公式 $Q = mc\Delta T$ 。
- 熱傳導、對流、輻射的比較。
- 比熱容與溫度變化。

複習策略

- 熟悉熱量與比熱容的計算。
- 理解三種熱傳遞方式。
- 針對易錯題，練習單位轉換與公式應用。

地科科重點單元整理

單元	重點概念
地球的構造與運動	地球內部結構、板塊運動、自轉與公轉現象
地震與火山	地震波傳遞、震央與震度、火山噴發與影響
地層與地質作用	地層判讀、褶皺與斷層、岩石循環
大氣與天氣系統	大氣層結構、氣壓與風向、颱風、季風與等壓線判讀
氣候與環境變遷	全球氣候變遷、溫室效應、人為活動影響
海洋與水循環	海洋洋流、潮汐、海洋與水循環過程
宇宙與天文	太陽系構造、月相潮汐
環境保護與永續發展	能源利用、永續發展、環境保護措施

1. 地球的構造與運動

核心概念

- 地球內部構造(地殼、地函、地核)。
- 板塊運動與構造地形。
- 地球的自轉與公轉, 以及四季變化。

複習策略

- 利用剖面圖熟悉地球結構, 加強視覺記憶。
- 掌握板塊邊界類型(聚合、分離、擦撞)。
- 熟悉自轉與公轉的影響, 如日夜、季節變化。

2. 地震與火山

核心概念

- 地震波(P波、S波、表面波)與震央判定。
- 震度與規模的差異。
- 火山的形成、類型與對環境的影響。

複習策略

- 熟練地震波速度與震央定位。
- 理解震度與規模的差異, 並練習震度圖判讀。
- 瞭解火山爆發的環境影響與地質活動。

3. 地層與地質作用

核心概念

- 地層的沉積、褶皺、斷層。
- 岩石的三大類型(火成岩、沉積岩、變質岩)。
- 岩石循環與地質歷程。

複習策略

- 反覆練習地層圖與地質剖面圖。
- 熟記岩石的分類與形成過程。
- 瞭解褶皺與斷層的形成原因。

4. 大氣與天氣系統

核心概念

- 大氣層結構及其特徵。
- 氣壓、風向、季風、颱風的判讀。
- 等壓線圖的解讀。

複習策略

- 熟悉大氣層結構與特性。
- 多做等壓線圖與氣象圖的練習題。
- 記憶風向規則與季風的形成條件。

5. 氣候與環境變遷

核心概念

- 全球氣候變遷的成因。
- 溫室效應的概念與影響。
- 人類活動對氣候的影響。

複習策略

- 瞭解溫室氣體來源與對環境的影響。
- 記憶常見的環境保護方法。
- 多了解實際時事中的環境議題。

6. 海洋與水循環

核心概念

- 海洋洋流的形成、潮汐現象。
- 水循環過程(蒸發、降水、滲透、地表逕流)。
- 潮汐種類與月亮的關聯。

複習策略

- 記憶全球主要洋流與方向。
- 瞭解潮汐的成因, 並多練習圖表判讀。
- 熟悉水循環過程與各階段作用。

7. 宇宙與天文

核心概念

- 太陽系的行星、用相變化。
- 地球與四季變化。
- 日蝕與月蝕的成因。

複習策略

- 記憶行星的順序與特徵。
- 熟悉地球自轉與公轉造成的現象。
- 多練習日蝕與月蝕的條件與示意圖。

8. 環境保護與永續發展

核心概念

- 永續發展的概念。
- 常見的能源利用與保護措施。
- 環境污染的種類與防治。

複習策略

- 理解永續發展三大核心(經濟、社會、環境)。
- 熟悉各種能源類型及其優缺點。
- 瞭解常見環境污染問題, 並思考解決方式。

總結與建議

自然科考試不僅考驗學生對基礎知識的掌握，更著重於概念應用、數據圖表判讀、實驗探究與生活情境的理解與推論能力。歷屆試題分析顯示，命題趨勢日益強調學生的思考、分析與應用能力，單純的記憶已不足以應對挑戰。

準備自然科會考時，建議考生：

- 1.建立系統性的學習計劃，依照生物、理化、地科三科的重點單元，逐步整理筆記並定期複習，確保基礎概念扎實並具備應用能力。
- 2.強化圖表判讀與數據分析能力，熟悉各類圖表如等壓線圖、地層剖面圖、實驗數據圖，並學會從中提取關鍵資訊、推論結論。
- 3.針對實驗探究與推論型題型進行重點練習，特別注意實驗設計中的變因控制與結果推論，提升邏輯推理與科學探究能力。
- 4.透過歷屆試題的練習與檢討，掌握命題趨勢，找出自身的弱點題型並進行針對性強化，逐步建立適合自己的解題策略。

應試時注意時間管理，基礎題型快速作答，將更多時間留給圖表題、探究題與推論題，確保答題的完整性與邏輯性。良好的準備結合有效的策略，將有助於在自然科會考中取得理想成績。祝福各位考生順利迎接會考挑戰！