

E1-06 「第四學習階段中文閱讀素養長期追蹤」

表現描述與範例題

2020.12.06

一、簡介

閱讀為重要的認知技能。TASAL 透過 4 層級的表現水準，描述第四學習階段學生展現的閱讀認知歷程表現，並將其分為 3 個向度（OECD, 2019）：

1. 找出訊息（locate information）：從閱讀素材找到特定的訊息，或於網頁環境中搜尋並選擇相關資料。
2. 理解（understand）：從句子到段落，解析並整合閱讀素材，以了解其意涵、產生推論，辨識隱含其中的主要概念，為閱讀素材總結摘要或標題。
3. 評鑑與省思（evaluate and reflect）：超越閱讀素材的字面意涵和推論，針對內容或形式進行反思，評估訊息的品質與有效性。

TASAL 累積 34 篇閱讀題組，區分為 2 類型的閱讀素材，並以上述 3 向度的閱讀認知歷程，呈現達到每一水準學生所展現的閱讀素養。此外，再以 2 個題組的試題，透過超連結作為示例。表 1 中，表現水準 1 為最簡單的閱讀任務，接續為表現水準 2、表現水準 3 難度遞增，而表現水準 4 為難度最高的閱讀任務。閱讀素材分為兩大類，評量學生的一般閱讀素養和數位閱讀素養。若閱讀素材形式為虛擬網站，或題目要求學生自行至某一特定網站查詢資料，學生的閱讀歷程為「非線性」，則歸類為數位閱讀素養；若閱讀任務為靜態頁面，即使形式為部落格、粉絲專頁等，其閱讀歷程仍為「線性」，則歸類為一般閱讀素養。

表 2 則列表整理各表現水準範例題的分布，便於查閱與對應。

表 1 閱讀素養各表現水準摘要描述

表現水準	分數	表現描述		
		找出訊息	理解	評鑑與省思
M4	625 以上	● 一般閱讀素養：能在較不熟悉的文本主題或寫作文體[7]、形式中，找出與問題設定條件相符的訊息[11]，或需跨段落才能找到訊息。 ● 數位閱讀素養：能在網站情境中，從不同	● 一般閱讀素養：能在較不熟悉的文本主題[3]或寫作文體、形式中，掌握具有多元觀點的文本主旨，運用多個段落的訊息判斷立場、因果關係、事件順序等，或推論文句深層涵義、	● 一般閱讀素養：能精確辨識多樣性的寫作手法，運用文本以外個人經驗和知識，評估較不熟悉的圖、文訊息在文本中所產生的閱讀效果，評論文章內容[14]及相關訊息的可信度。

表現 水準	分數	表現描述		
		找出訊息	理解	評鑑與省思
		段落找到與問題設定條件相符的訊息，或從網路搜尋到的複雜資訊中，找到所需的訊息。	故事角色情緒、作者意圖等。能根據對文言文語句的理解，判斷關鍵字詞的意義，且該關鍵字詞具有高度複雜的多義性。能以精簡且連貫性佳的文字，完整寫出單一段落或全文的大意。 ● 數位閱讀素養：能整合文本和外部網頁的訊息[5]，完成任務。	能根據文本啟發，結合生活經驗，提出與文本議題相似的例子，並解釋該例子的適切性。能根據文本主旨與問題設定條件，選擇適切的標題，並說明其他標題不適切的理由。 ● 數位閱讀素養：能在網站情境中，根據從文本得到的啟發，結合生活經驗，提出與文本議題相似的例子，並解釋該例子的適切性。
M3	624 至 550	● 一般閱讀素養：能從不易觸及的解題線索中找到訊息，或從多個可能的訊息中找到恰當的訊息。 ● 數位閱讀素養：能在問題設定條件中爬梳正確的關鍵詞，或在網站情境中，利用網站地圖的知識，找到與問題設定條件相同的訊息。	● 一般閱讀素養：能掌握主題明確或單一觀點的文本主旨，運用鄰近段落間的訊息判斷關係、立場、事件順序等。能根據前後文判斷文言文的詞義[9]。 ● 數位閱讀素養：能將網站情境中的文字訊息，轉化成具象的圖片。	● 一般閱讀素養：能辨析圖文訊息、文本結構及寫作手法呈現的閱讀效果[13]。當閱讀不熟悉主題的文本，能結合文本以外的個人經驗及知識，合理回應真實情境並提出看法。 ● 數位閱讀素養：NA

表現水準	分數	表現描述		
		找出訊息	理解	評鑑與省思
M2	549 至 475	● 一般閱讀素養：能從較明顯的解題線索中找到訊息，或從文本中找出意義相近的訊息。 ● 數位閱讀素養：能在網站情境中，從單一分頁找到正確的訊息，或從問題設定條件中選擇關鍵詞，並運用該關鍵詞在搜尋引擎中，查詢所需的資訊[6]。	● 一般閱讀素養：能整合段落內的訊息形成主要概念，針對訊息進行分析、比較、類推[1][2]。能根據對文言文語句的理解，判斷關鍵字詞的意義，且該關鍵字詞的意義仍為現今所慣用[8]。 ● 數位閱讀素養：能在網站情境中，整合單一分頁中的訊息，形成主要概念。	● 一般閱讀素養：能辨析常見的文本結構及熟悉的寫作手法所呈現的閱讀效果[4]。當文本屬於學生不熟悉的主題，能運用文本中所獲得的啟發，辨別生活中相似的例子[12]。 ● 數位閱讀素養：NA
M1	474 至 400	● 一般閱讀素養：能從文本開端找到訊息，或從文本段落內找到單一明確的訊息。 ● 數位閱讀素養：能利用問題設定中給定的訊息作為關鍵詞，並運用該關鍵詞在搜尋引擎中，查詢所需的資訊。	● 一般閱讀素養：能根據段落內容辨認出段落的主要概念[10]，或形成簡單的推論，或判斷較明確的指稱詞指涉對象。 ● 數位閱讀素養：能在網站情境中，整合單一分頁中的訊息。	● 一般閱讀素養：能根據文本情境，從生活中舉一個熟悉的例子。 ● 數位閱讀素養：NA

以課綱學習表現「理解各類文本的句子、段落與主要概念」為例，表現水準4的能「掌握具有多元觀點的文本主旨」，表現水準3的能「掌握主題明確或單一觀點的文本主旨」，表現水準2的能「整合段落內的訊息形成主要概念」，而表現水準1的學生「辨認出段落的主要概念」，呈現層層遞進的閱讀素養表現。此外，數位閱讀素養的評鑑與省思歷程，主要以表現水準4為研發試題的目標，現階段無法提供表現水準1、2、3的描述。

註：[1]至[14]為表現標準描述所對應的範例題流水號，並附超連結。

表 2 所列的樣本試題出自「[妮妮與橘橘的對話](#)」和「[微物跡證](#)」2 個題組。前者融入環境教育與閱讀素養教育兩項議題，為對話形式的說明文本；後者融入法治教育與閱讀素養教育兩項議題，為包含文言文故事的說明文本。據以呈現閱讀素材的多元樣貌。

表 2 閱讀素養各表現水準範例題一覽表

表現水準	分數	題組名稱與題號
M4	625 以上	妮妮與橘橘的對話：問題 5 微物跡證：問題 8 妮妮與橘橘的對話：問題 3 微物跡證：問題 5 微物跡證：問題 1
M3	624 至 550	微物跡證：問題 7 微物跡證：問題 3
M2	549 至 475	妮妮與橘橘的對話：問題 1 妮妮與橘橘的對話：問題 4 微物跡證：問題 2 微物跡證：問題 6 妮妮與橘橘的對話：問題 6 妮妮與橘橘的對話：問題 2
M1	474 至 400	微物跡證：問題 4

二、素養導向範例題組

（一）妮妮與橘橘的對話



妮妮：

天氣好熱，中午還要抬廚餘桶，我真命苦啊！



橘橘：

別再抱怨了，我們抬廚餘桶也是為大自然盡一份心力呢！



妮妮：

怎麼說？我只聽說把這些廚餘煮熟後可以給豬吃。



橘橘：

對啊！廚餘經過高溫殺菌處理，就可以重新利用，製成堆肥或取代飼料，讓這些廚餘再度發揮價值。這就是仿效大自然的生態，我在一本書上看過，這叫做「循環經濟」。



妮妮：

所有的廢棄物都可以嗎？像豬大便也可以嗎？我有個親戚，開設的養豬場有1萬2千頭豬，要是豬大便能賣錢，豈不是發了！



橘橘：

豬糞確實能變「綠金」呢！養豬廠的糞水存放在無氧環境下，會發酵產生沼氣，收集後送入淨化裝置，取得高純度的甲烷。燃燒甲烷產生的熱能可用於豬舍保暖，還可用來發電和蒸煮廚餘。不但如此，分離出來的沼液中，含有豐富的營養元素，能飼養藻類、魚蝦，或灌溉蔬菜、果樹。剩餘的沼渣則可以製作堆肥，種植出的蔬果可以供人食用，牧草、飼料作物又可以餵養家畜或家禽，蔬果和肉品也會回到我們的餐桌上，形成永續的循環。農委會目前已經有養豬場沼氣發電的獎勵及補助，你也可以上網查看喔！



妮妮：

你怎麼這麼專業，難道你是「生態」系？



橘橘：

我不是「生態」系，我是「經濟」系。善用廢棄物除了環保愛地球，還可以從廢棄物中找出新商機呢！你有想過咖啡渣也能夠做成衣服嗎？



妮妮：

我只知道咖啡渣可以除臭。



橘橘：

還不只喔！由於咖啡豆經高溫烘焙後，會膨脹而產生孔隙，咖啡渣經過乾炒、淨化後將其磨成奈米大小，並抽掉孔隙中的咖啡油及雜質，就能達到吸附汗水、異味的效果，把這些處理過後的咖啡渣混入紗中，就能製成一匹實用又環保的「咖啡紗」。而這種材質經過設計，除了有效的減少異味，還會讓衣服更快乾，更能防護紫外線和降低體感溫度呢！



妮妮：

哇！想不到咖啡紗有這麼大的妙用。不過比起降溫個一、兩度，夏天還是泡進水裡最舒服了！



橘橘：

說到玩水，你有想過廢輪胎也能變成環保潛水衣嗎？



妮妮：

哇！我聽說廢輪胎一直都是難以處理的環境垃圾，沒想到它也能有其他的利用價值！



橘橘：

是啊！輪胎是利用石油聚合而成的產物，長年以來，老舊輪胎都是送到垃圾掩埋場，所幸近年有了新的做法，可將輪胎切成小塊，放入無氧環境中燃燒，最後分解出黑色微小顆粒，也就是所謂的碳黑，除了可再次投入輪胎生產的製程，還能夠當作潛水衣的原料。更厲害的是，這些環保碳黑，每單位的碳排放量僅為傳統碳黑的五分之一呢！



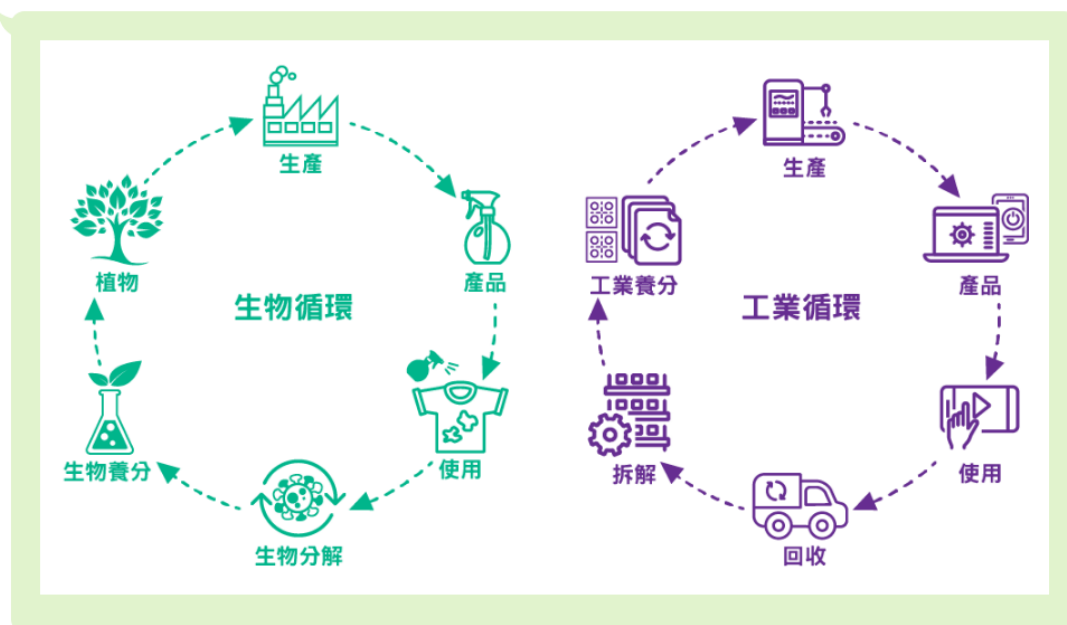
妮妮：

你說的這些例子，原來都是循環經濟呀！



橘橘：

是啊！你看就像這張圖，在產品製造之前就先審慎規劃，讓整個製程中的產物都可以成為養分，達到零廢棄的最高理念，是推動循環經濟的宗旨。



妮妮：

我懂了，動腦發揮創意，或許一個小小的想法，就能夠大大的改變我們的生活環境呢！

文本設計說明：因應地球資源的限制，歐盟於 2012 年簽訂「循環經濟宣言」、2015 年提出「循環經濟推動計畫」，企盼達成零廢棄的目標，更於 2020 年推出「新循環經濟行動方案」，期望透過具體的行動方案落實循環經濟的政策。本題組以國中學生用餐後的情境，設計妮妮和橘橘兩人一問一答，從中帶出循環經濟的概念與實例。基於評量即學習（assessment as learning）的理念，透過提問讓學生獲取循環經濟的重要概念，並延伸情境請學生上網查詢相關資料。這個題組除了評量學生的一般閱讀能力與數位閱讀能力，亦能藉由查詢結果解決真實生活中的問題。

妮妮與橘橘的對話：問題 1

Apple 公司 2018 年最新的拆解機器人黛西，她可以拆解手機零件，以創新的方式處理物料。Apple 公司革新回收的歷程，與文章中哪一種廢棄物重新被利用的歷程相似？

- ① 廚餘養豬
- ② 豬糞發電
- ③ 咖啡渣製成紗衣
- ④ 廢輪胎變潛水衣

計分

學習內容：Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析

Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明

Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法

Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：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（此題僅針對「理解文本的句子、段落與主要概念」）

題型：選擇題

難度：M2

滿分

代碼 1：正確選出④得 1 分

零分

代碼 0：選擇其他選項，如①或②或③

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之理解，檢視學生「推論文本中隱含的訊息」的能力。「拆解電子垃圾並將原料再利用」已行之有年，即使學生不知道拆解過程中，產品元件可能對人體有害，然題幹已明述 Apple 公司研發拆解機器人黛西革新歷程來解決這樣的問題。

另一方面，對話倒數第 4 段，橘橘提到廢輪胎製成碳黑並非新技術，然應用於潛水衣卻是新發想。兩者同樣是在舊有的基礎之上創新，學生須能推論字裡行間沒有寫出的訊息。財團法人資源循環臺灣基金會（2019）指出，工業循環（technical cycle）包括材料選擇、產品設計、製程優化、副產品資源化、維修/再使用、翻新/再製造、回收及處理再生 8 方向，提出「循環再生概念與輪胎業等合作回收廢輪胎，製成環保碳黑，再運用到紡織業，形成跨域合作關係」真實案例。

妮妮與橘橘的對話：問題 2

請依循環經濟的分類，判斷下列案例屬於循環經濟的哪種類型？

	生物循環	工業循環
1. 將手機舊電池組合成行動電源	☐	☐
2. 將合金做成不鏽鋼環保餐具	☐	☐
3. 利用甘蔗渣製成吸管	☐	☐
4. 提煉再生鋁合金，製成再生鋁合金汽車外殼	☐	☐
5. 把撞壞、快要過期的蔬果，烹調成料理的剩食餐廳	☐	☐

計分

學習內容：Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析

Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明

Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法

Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：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（此題僅針對「理解文本的句子、段落與主要概念」）

題型：多重是非題

難度：M2

滿分

代碼 1：正確將 5 項案例分類：

項目 1 點選工業循環；項目 2 點選工業循環；項目 3 點選生物循環；項目 4 點選工業循環；項目 5 點選生物循環。

零分

代碼 0：任何一項案例點選錯誤或漏答。

代碼 0X：未作答、空白。

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之理解，檢視學生「推論文本中隱含的訊息」的能力。於對話倒數第 2 段，橘橘說「你看就像這張圖」，下方圖示呈現循環經濟兩大分類：生物循環和工業循環，將資源的效益最大化。學生從圖示理解兩大分類的內涵後，再分別理解 5 項案例的內涵，對應例子和圖示兩者間的主要概念。在題型設計方面，若只提問 1 個案例學生就答對，較難確認答題概念是否紮實、或只是猜對，故透過 5 個案例形成多重是非題，確認學生對於概念的理解無誤。

- 財團法人資源循環臺灣基金會（2019）指出，生物循環（biological cycle）包括多元生產、製程優化、全利用、運銷、惜食及資源化 6 方向，提出「蔗渣作為養菇替代介質，避免原始林濫伐」和「剩食餐廳」等真實案例。題幹中，「甘蔗渣製成吸管」雖然因

其添加物和可回收性引發循環利用率（cyclical use rate）方面的爭議，概念上仍符合「回系統中作為養分，開啟下次循環的契機」。

- 工業循環多指人造之化合物、合金等生物不可分解的物質產品，延長壽命、循環利用等應用模式（鄒倫、張祖恩，2018），並於生產面強調產品設計的耐久循環性，於消費面強調減少拋棄式用品（行政院環保署，2018）。相關實例分述如下。
 1. 南韓「Better Re 行動電源盒」讓產品在進入回收程序之前盡量增長生命週期，使舊手機電池成為行動電源、賦予新生命，延長電池的使用時間、降低電池「被廢棄」的可能性。
 2. 十多年前，大陸地區已從廢鋁原料和鋁渣中回收再生鋁，將 75% 左右的再生鋁合金用於汽車工業（劉文海，2007）。
 3. 「減少使用一次性用品」為我國推動循環經濟的重要政策（行政院，2018），長期重複使用不鏽鋼環保餐具不但能減少一次性餐具，也能減少地球資源的消耗。

妮妮與橘橘的對話：問題 3

下列何者最符合循環經濟的理念？

- ① 搖籃到搖籃
- ② 搖籃到墳墓
- ③ 墳墓到墳墓
- ④ 墳墓到搖籃

計分

學習內容：Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析

Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明

Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法

Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：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（此題僅針對「理解文本的句子、段落與主要概念」）

題型：選擇題

難度：M4

滿分

代碼 1：正確選出①得 1 分

零分

代碼 0：選擇其他選項，如②或③或④

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之理解，檢視學生「推論全文主旨」的能力。對話第 6 段橘橘解釋廚餘的處理「形成永續的循環」，這個題組的問題 1 帶著學生認識循環經濟的最終目標為「零廢棄」，問題 3 再帶著學生閱讀循環經濟概念圖，藉這 3 項搭起鷹架，便於學生推論全文主要說明資源循環零廢棄的永續發展。本題難度甚高，推測可能原因有三：首先，循環經濟並非學生熟悉的主題。第二，以對話方式呈現，對於學生而言並非熟悉的說明文寫作形式。另一方面，學生須運用語文能力，掌握選項中「搖籃」和「墳墓」乃譬喻「自然資源」和「廢棄」，而循環經濟理念在於揚棄過去從搖籃到墳墓的線性資源運用，追求搖籃到搖籃的生生不息。

妮妮與橘橘的對話：問題 4

妮妮和橘橘對話之間的關聯性為何？

- ① 闡述不同的觀點，提出一致的見解
- ② 站在相同的立場，達到誇張的效果
- ③ 利用二元的角度，說明正反的意見
- ④ 針對單一的議題，達成相同的共識

計分

學習內容：Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析

Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明

Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法

Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色

題型：選擇題

難度：M2

滿分

代碼 1：正確選出④得 1 分

零分

代碼 0：選擇其他選項，如①或②或③

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之評鑑與省思，檢視學生「針對文章內容或形式提出個人見解」的能力。對話中，妮妮發問、橘橘回答，妮妮並沒有特定立場，兩人討論單一「循環經濟」議題，最終達成一致看法。

妮妮與橘橘的對話：問題 5

妮妮發現親戚開設的養豬場符合行政院農委會養豬場沼氣發電獎勵及補助法規的條件，她上網查詢到底能夠得到多少補助及獎勵。

請你點 [農業主管法規查詢系統](#)，並在右上角紅圈處的「整合查詢」輸入關鍵字（如下圖所示），找出妮妮親戚的養豬場最多可以得多少金額的補助？



計分

學習內容：Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析

Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明

Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法

Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：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（此題僅針對「理解文本的句子、段落與主要概念」）

題型：建構反應題

難度：M4

滿分

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
1	正確回答 385 萬（元）	● 385 萬 ● 385 萬元 ● 3850000 元

零分

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
0A	擷取到最高補助金額 600 萬，沒有注意到妮妮家養多少豬	● 600 萬

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
0B	回答 265 萬	● 265 萬 ● 共可得 265 萬元
0D	其他錯誤類型	● 385 ● 1000 ● 6000 ● 1 7 0 萬元到 6 0 0 萬元
0E	與題目無關的作答	● 不知道
0X	未作答、空白	(作答區空白)

說明

受限於施測平臺的功能，將學生於數位情境中的閱讀歷程分解為「使用關鍵字檢索特定資料」和「整合文本中的文意訊息」2 題，使得問題 5 和問題 6 為系列問題。

本題評量標的為「數位閱讀素養」之理解，檢視學生於「檢索所得網頁內容」和「文本對話」之間，「跨頁整合文意訊息」的能力。拆解學生的解題歷程如下：使用適當關鍵字查出《行政院農業委員會養豬場沼氣發電獎勵及補助作業要點》第 4 條所臚列獎勵、補助總額上限，單位為「萬元」，再加上對話第 5 段，妮妮說「我有個親戚，開設的養豬場有 1 萬 2 千頭豬」，兩相整合便能得知最多補助金額為 385 萬元。

妮妮與橘橘的對話：問題 6

你在「[農業主管法規查詢系統](https://law.coa.gov.tw/GLRNewsout/index.aspx)」輸入什麼關鍵詞，才能找到妮妮親戚的養豬場能夠得到多少補助及獎勵？請將你所輸入的**關鍵詞**，填寫在下列的方框中。



計分

學習內容：Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析

Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明

Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法

Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：5-IV-6 能運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。

題型：建構反應題

難度：M2

滿分

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
1	在「農業主管法規查詢系統」輸入之關鍵詞，能於 5 頁的搜尋結果中，查到補助金額。以「關鍵詞是否能於網站中查出能獲得的補助」為給分依據。為降低查詢偏誤，閱卷者須以「無痕模式」逐筆檢查學生所採用的關鍵詞是否能於該網站中查到題幹的要求。	
1A	關鍵字為「循環經濟」	● 循環經濟
1B	關鍵字包含「沼氣」或「沼氣發電」	● 沼氣 ● 沼氣發電 ● 沼氣發電獎勵 ● 沼氣發電獎勵及補助 ● 沼氣發電相關設備 ● 養豬場沼氣發電 ● 養豬場沼氣發電獎勵

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
		● 豬場沼氣發電 ● 行政院農業委員會養豬場沼氣發電獎勵及補助作業要點
1C	關鍵字僅提到「養豬」或「養豬場」	● 養豬 ● 養豬場 ● 養豬場符合行政院農委會養豬場沼氣發電獎勵 ● 我輸入養豬場在整合查詢然後點進去就有文章可以讀找答案

零分

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
0	所使用的關鍵字無法於 5 頁的搜尋結果中，查到補助金額，或沒有作答。 有些零分的關鍵詞（例如：養豬場沼氣發電補助），和滿分的關鍵詞十分相似（例如：沼氣發電獎勵及補助），然而真實的情況卻無法於該網站中查到題幹的要求，故無法給分。	
0A	以題目的問句搜尋	● 養豬場獎勵金最多能拿多少 ● 養豬場最多可以得多少金額的補助？
0D	其他錯誤類型	● 經濟循環 ● 環境經濟 ● 養豬補助 ● 養豬場補助 ● 沼澤發電 ● 補助 ● 補助金 ● 獎金及獎勵 ● 養豬場沼氣發電補助 ● 養豬場沼氣發電的獎勵及補助 ● 有機農業獎勵及補貼辦法 ● 廚餘養豬場轉用飼料補助要點 ● 行政院農委會養豬場沼氣發電 ● 豬糞利用 ● 豬大便補助金 ● 我們養豬場 ● 豬
0E	與題目無關的作答	● 亂猜的 ● 無

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
		● 使用咖啡渣製作衣服
0X	未作答、空白	(作答區空白)

說明

本題評量標的為「數位閱讀素養」之找出訊息，檢視學生「使用關鍵字檢索特定資料」的能力。問題 7 的題幹指出「行政院農委會養豬場沼氣發電獎勵及補助法規」，對話第 6 段，橘橘建議妮妮上網查查看「養豬場沼氣發電的獎勵及補助」(須拆解文句)，或者學生也可以使用全文的上位概念「循環經濟」，都有機會達成此題的查詢要求。由於關鍵詞的使用精準度攸關查詢結果的可近性與可行性，故本題將給分標準限定為於 5 頁的搜尋結果中，查到補助金額。

（二）微物跡證

每當社會上有意外事件發生時，總會看到鑑識人員帶著工具，到現場勘察、採集證據，任何遺留在犯罪現場的蛛絲馬跡都可能是重要的破案關鍵。現代的鑑識人員可以運用科技方式破案，那古代是如何從細微處洞察案情呢？就讓我們先穿越時空，看看古人如何辦案吧！

人有負鹽負薪者，同釋重擔息樹陰，二人將行，爭一羊皮，各言藉背之物。惠¹遣爭者出，顧州綱紀²曰：「此羊皮可拷知主乎？」群下咸無答者。惠令人置羊皮席上，以杖擊之，見少鹽屑，曰：「得其實矣。」使爭者視之，負薪者乃伏而就罪。（《北史·外戚傳》）

自古而今辦案都講求真憑實據，即便是微小證物也可偵破案件，例如：纖維、毛髮、玻璃碎片、油漆碎片、火藥殘跡、血跡或花粉等。因為它們細小且不易觀察，所以容易被犯罪者忽略而遺留現場。鑑識人員憑藉邏輯推理和縝密的心思，加上豐富的經驗，才能採集到有用的證物，協助破案，發揮微物跡證的力量。

註釋：

1.惠：李惠，雍州的行政長官。

2.州綱紀：管理州府事務的文職官吏。

文本設計說明：微物跡證常常是刑事案件的破案關鍵。本題組將文言文故事融入微物跡證的說明之中，藉由學生可能喜愛的「穿越」與「偵探」元素，帶領學生一探古今辦案方式。這個題組除了評量學生的文言文閱讀理解，亦引導學生評析寫作布局，並評論真實生活中破案證據的有效性。提問的安排有其順序性，第1題至第4題先確認學生對於文言文的理解是否正確，最後再進行評鑑與省思。

微物跡證：問題 1

故事中，爭奪羊皮的人是哪兩個人？

- ① 李惠、負鹽者
- ② 李惠、負薪者
- ③ 李惠、州綱紀
- ④ 負鹽者、負薪者

計分

學習內容：Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義

Ba-IV-1 順敘、倒敘、插敘與補敘法

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：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（此題僅針對「理解文本的句子、段落與主要概念」）

題型：選擇題

難度：M4

滿分

代碼 1：正確選出④得 1 分

零分

代碼 0：選擇其他選項，如①或②或③

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之找出訊息，檢視學生「直接擷取單一段落的字面訊息」的能力。文章第二段開頭寫到「人有負鹽負薪者，同釋重擔息樹陰，二人將行，爭一羊皮」，能得知爭奪羊皮兩個人是負鹽者和負薪者。即使認知歷程僅從文句中找訊息，然故事為文言文，對學生而言為不熟悉的文體，推測學生可能在閱讀過程中沒有找到人物角色，或在閱讀過程忽略「惠」指的是判案者，致使難度跳升至 M4 表現水準。

微物跡證：問題 2

故事中，「負鹽負薪者」的「負」字意涵，與下列何者相同？

- ① 丸尾這次又不「負」眾望，高票當選班長
- ② 今晚就是洋基隊和紅襪隊一決勝「負」的時刻
- ③ 對於昨晚的事他感到很自責，特別登門「負」荊請罪
- ④ 上次他受鄰人幫忙，現在卻忘恩「負」義，讓人十分不齒

計分

學習內容：Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義

Ba-IV-1 順敘、倒敘、插敘與補敘法

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：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（此題僅針對「理解文本的句子、段落與主要概念」）

題型：選擇題

難度：M2

滿分

代碼 1：正確選出③得 1 分

零分

代碼 0：選擇其他選項，如①或②或④

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之理解，檢視學生「在語境中解釋字詞意涵」的能力。以「詞素」解析「負」字，其意義仍為現今所慣用，因而對大部分的學生而言，本題難度適中。

《教育部重編國語辭典修訂本》中，「負」作為動詞有 8 種意涵、作為名詞有 2 種意涵、作為形容詞有 1 種意涵，是一個在不同語境之中字義變化、適合評量的多義字。不「負」眾望作為動詞，意思為背棄、違背。一決勝「負」作為名詞，意思為失敗。「負」荊請罪作為動詞，意思為以肩背物，和「負」鹽「負」薪者意義相同。忘恩「負」義作為動詞，意思為背棄、違背。

註：《教育部重編國語辭典修訂本》中，「詞素」的定義為：構成詞的成分最小，且在意義上不能再分析的單位。如「日」、「月」、「葡萄」、「蟋蟀」等只包含一個詞素；「電視」、「汽車」、「環保」等則各包含兩個詞素。

微物跡證：問題 3

根據故事，「以杖擊之」指的是杖打何者？

- ① 羊皮
- ② 負鹽者
- ③ 負薪者
- ④ 州綱紀

計分

學習內容：Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義

Ba-IV-1 順敘、倒敘、插敘與補敘法

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：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（此題僅針對「理解文本的句子、段落與主要概念」）

題型：選擇題

難度：M3

滿分

代碼 1：正確選出①得 1 分

零分

代碼 0：選擇其他選項，如②或③或④

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之理解，檢視學生「在語境中詮釋句子意涵」的能力。文章第二段寫到「惠令人置羊皮席上，以杖擊之，見少鹽屑」，能得知棒子敲打的是羊皮，「之」字指稱的對象就是羊皮。

微物跡證：問題 4

根據故事，破案的關鍵是什麼？

- ① 被害人的指認
- ② 犯罪者的自首
- ③ 發現有效的證據
- ④ 訊問裡透露破綻

計分

學習內容：Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析

Ba-IV-1 順敘、倒敘、插敘與補敘法

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：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（此題僅針對「理解文本的句子、段落與主要概念」）

題型：選擇題

難度：M1

滿分

代碼 1：正確選出③得 1 分

零分

代碼 0：選擇其他選項，如①或②或④

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之理解，檢視學生「整合文本中的文意訊息」的能力。故事中，李惠以鹽屑作為辦案證據，讓背柴的人俯首認罪。此外，文章的標題、文章第一段、第三段均提到「證據」的概念，若學生因而推論全文主旨，便可能成為作答本題的線索，使得本題為簡單的試題。

微物跡證：問題 5

根據本文，微物跡證的特性和功用，分別是什麼？

作答範例：(1) 特性是：_____；(2) 功用是：_____

計分

學習內容：Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析

Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：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（此題僅針對「理解文本的句子、段落與主要概念」）

題型：建構反應題

難度：M4

滿分

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
2	正確回答：(1)特性為它們細小且不易觀察，或是細小的物證（體）；(2)功用是可以成為破案證據。	● 特性是:很不容易察覺_功用是:可當證據做使用 ● (1)特性是:細小不易察覺;(2)功用是:協助破案 ● 特性是:易被犯罪者遺留的證物;功用是讓鑑識人員近一步的破案。 ● "性小且不易觀察容易忽略 功用是能成為破案突破口

部分分數

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
1A	僅正確回答(1)特性為它們細小且不易觀察。 沒有提及(2)的功用，或是回答錯誤。	● 特性是 細小且不易觀察 功用是採集有用的證物 ● 特性是用小東西找出關鍵，功用是可以辨別是非
1B	僅正確回答(2)跡證的功用。 例如：可以成為破案證據。 沒有提及(1)的特性，或是回答錯誤	● 特性是羊皮 功用是可以當證據 ● 有少鹽屑，有用的證據。 ● (1)特性是可偵破案件 (2)功用是可偵破案件 ● 特性是裨益觀察 功用是協助破案

零分

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
0A	沒有確切掌握微物跡證的「特性」與「功用」，回答的是「證據」本身。無法凸顯微物跡證與其他證據的不同	● (1) 特性是：纖維、毛髮、玻璃碎片、油漆碎片、火藥殘跡、血跡或花粉等；(2) 功用是：因為它們細小且不易觀察，所以容易被犯罪者忽略而遺留現場。 ● 洞察案情 採集到有用的證物 ● 1 指紋 2 證明
0D	其他錯誤答案	● (1 抓嫌疑犯 2 有安全姓 ● 特性是羊皮功用是羊皮席上
0E	與答案無關的作答	● 很難我不會
0X	未作答、空白	(作答區空白)

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之找出訊息，檢視學生「直接擷取單一段落的字面訊息」的能力。文章第三段提到「即便是微小證物也可偵破案件，……，因為它們細小且不易觀察，……，證物，協助破案」。題幹要求學生分別寫出微物跡證的「特性」和「功用」兩項概念，而非寫出同一概念下的兩項，故本題設定為 2 分題，只答出其中 1 項概念則得到部分分數。

即使微物跡證本身沒有主動性的功用，需仰賴鑑識人員憑藉邏輯推理和縝密的心思，加上豐富的經驗，才能發揮其力量。然而，無論人類選擇或不選擇使用證據，客觀而言，證據的特性和功用並不會改變。

微物跡證：問題 6

「鹽屑」在這則故事裡扮演的作用，相當於現今科學辦案中的哪一種證據？

- ① 事發時目擊者的證詞
- ② 模擬出的嫌疑犯畫像
- ③ 犯罪者偵訊時的陳述
- ④ 被害人指縫中的泥土

計分

學習內容：Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析

Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：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

題型：選擇題

難度：M2

滿分

代碼 1：正確選出④得 1 分

零分

代碼 0：選擇其他選項，如①或②或③

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之評鑑與省思，檢視學生「應用源自文本之啟發解決真實情境的問題」的能力。本題的解題關鍵為「辦案證據」的背景知識。「鹽屑」在這則故事裡扮演的作用為微物證據，現今科學辦案中，證詞、畫像、陳述、泥土確實都可能是證據，然只有泥土可能具備微物證據的特性。

微物跡證：問題 7

「李惠審判羊皮」的故事，在本文的功用是什麼？

- ① 指出問題來源
- ② 提供例證資料
- ③ 製造反諷效果
- ④ 比較古今異同

計分

學習內容：Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析

Ba-IV-1 各種描寫的作用及呈現的效果

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。

題型：選擇題

難度：M3

滿分

代碼 1：正確選出②得 1 分

零分

代碼 0：選擇其他選項，如①或③或④

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之評鑑與省思，檢視學生「分析寫作手法」的能力。本篇文章主旨在於說明微物跡證在案件鑑定中所扮演的重要角色，屬於介紹性說明文，並以文言文故事舉例說明，以增強說明文的例子。

微物跡證：問題 8

由於時代和科技的不斷演進，辦案過程也有所不同。

你認為以現今科學辦案的角度，李惠辦案過程，證據充足嗎？

作答範例：以現今科學辦案的角度，李惠判案採用的證據_____（充足或不充足），因為_____。

計分

學習內容：Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析

Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明

Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵

學習表現：5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色

題型：建構反應題

難度：M4

滿分

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
1	回答「不充足」，而且理由合乎邏輯得 1 分。	
1A	不充足，因為無具個性化證據，或是證據無法個化（相同概念即可）	● "不充足_無法確認鹽是誰的" ● 不充足，因為也有可能帶柴的那個人傷上也沾上鹽 ● 不充足因為不一定只有負鹽者身上有鹽 ● 不充足,因為不一定是負鹽者的鹽 ● 不充足,沒有決定性的證據
1B	不充足，因為需要更多證據	● 以現今科學辦案的角度，李惠判案採用的證據不充足，因為只看一個證據感覺太少了。 ● 不充足 因為證物不足（理由似乎不足） ● 不充足，還需要更多證據，說不定有例外

零分

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
0	回答「不充足」但理由不合乎邏輯，或是回答「充足」，或沒有作答。	
0A	回答不充足，但理由無關個性化證據、證據無法個化、需要更多證據	● 以現今科學辦案的角度，李惠判案採用的證據不充足，因為李惠忽略了纖維毛髮玻璃碎片油漆碎片火藥殘跡血跡或花粉。 ● 以現今科學判案角度，李惠判案採用的證據不足，因為她活在過去
0B	僅回答不充足，但沒寫理由	● 不充足

代碼	評分規準與品質定義	作答實例
0C	回答充足	● 充足 因為有高等級的經驗 ● 以現今科學辦案的角度，李惠判案採用的證據充足，因為那個證據就是鐵證了 ● 以現今科學辦案的角度,李惠判案採用的證據充足,因為犯人自首了 ● "1.充足_2.可能是重要的破案關鍵"
0D	其他錯誤答案	● 他偷羊皮
0E	與答案無關的作答	● ?? ● 他爽 他不爽
0X	未作答、空白	(作答區空白)

說明

本題評量標的為「一般閱讀素養」之評鑑與省思，檢視學生「針對文章內容或形式提出個人見解」的能力。現今司法審判重視科學證據的強度，李惠指證的證據僅有鹽屑一項，也無法個化(individualization)，亦即無法證實羊皮上的鹽屑，就是揩着鹽的人身上的鹽。故以現今科學辦案的角度，李惠判案採用的證據並不充足。

三、參考文獻

- 行政院 (2018)。推動循環經濟—創造經濟與環保雙贏。檢索自：
<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/12c0a2b8-485d-49d7-ba9e-a9a10b82828e>
- 行政院環保署 (2018)。107 至 109 年資源回收再利用推動計畫。檢索自：
<https://riw.tgpf.org.tw/ReadFile/?p=News&n=a3d9696e-a14a-47a1-a649-6587bae005c3.pdf>
- 財團法人資源循環臺灣基金會 (2019)。邁向循環臺灣：循環經濟實踐案例手冊。臺北市：作者。
- 鄒倫、張祖恩主編 (2018)。循環經濟系列叢書第三冊：資源及產品循環應用技術。臺北市：財團法人中技社。
- 劉文海 (2007)。中國大陸再生鋁市場現況與展望。檢索自：
<http://www.mirdc.org.tw/FileDownload%5CIndustryNews/2007431016121252.doc>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework*. Paris, France: Author.