

大學入學考試中心

分科測驗

地理考科考試說明

— 111 學年度起適用 —

中華民國 108 年 9 月

著作權屬財團法人大學入學考試中心基金會所有，僅供非營利目的使用，轉載請註明出處。若作為營利目的使用，應事前經由財團法人大學入學考試中心基金會書面同意授權。

分科測驗地理考科考試說明

目 錄

前言	1
壹、測驗目標	1
貳、測驗內容	3
參、試題舉例	4
附錄、測驗目標與學習表現的對應	36

分科測驗

地理考科考試說明

前言

111 學年度開始，「分科測驗地理考科」依據 108 學年度實施之「十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校—社會領域」(簡稱「社會領綱」)¹進行命題。本考科主要目的在於鑑別高中階段地理素養的學習成效，作為大學的選才基礎。

社會領綱的學習重點包含「學習表現」與「學習內容」二部分，作為學習評量的架構。本考科係以「學習表現」為基礎，配合分科測驗的特性和實施條件，選取紙筆測驗適合命題的學習表現作為測驗目標，並以「地理技能」、「地理系統」、「地理視野」，以及「空間資訊科技」、「社會環境議題」和「探究與實作：地理與人文社會科學研究」的學習內容為範疇。以下即分別說明分科測驗地理考科的測驗目標、測驗內容及試題舉例。

壹、測驗目標

本考科的測驗目標旨在測驗考生地理系統知識、地理技能運用之能力、區域特色解析之能力，以及地理問題探究及解決之能力。

一、測驗考生具備地理學科的系統知識

此部分著重考生記憶或理解重要的地理事實、專有名詞、概念、原則和理論，並能從情境中加以分辨、釐清和說明。分項目標如下：

- 1-1 分辨地理基本概念、原理原則與理論的意義。
- 1-2 釐清地理基本概念、原理原則與理論的內涵。
- 1-3 運用地理基本概念、原理原則，解釋相關的地表現象。

二、測驗考生運用地理技能之能力

此部分著重考生能以適當方法與技術評估選擇、處理、分析與展現地理資料。分項目標如下：

- 2-1 從各式地圖、航空照片圖、衛星影像，網路與文獻、實驗、田野實察等，評估選擇和解決問題有關的資料。
- 2-2 選擇統計方法、地理資訊系統等適當工具進行資料分析與歸納。
- 2-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。

¹ 108 學年度實施之「十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校—社會領域」於民國 107 年 10 月 26 日發布。

三、測驗考生解析區域特色之能力

此部分著重考生能分析與解釋區域特色、區域差異與區域間的互動。分項目標如下：

3-1 連結地理系統、地理視野與地理技能，分析地表現象的內涵。

3-2 連結地理系統、地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。

3-3 連結地理系統、地理視野的概念，體認生活中各種現象的全球關連。

四、測驗考生探究及解決地理問題的能力

此部分著重考生是否能整合地理知識、技能與視野來探究並解決問題。分項目標如下：

4-1 以地理系統、地理視野的觀點進行議題探討。

4-2 根據地理系統與地理視野的觀點，利用地理技能的方法發掘各種社會及環境問題。

4-3 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。

4-4 分析問題形成的背景與內涵，提出解決問題的可能策略。

4-5 跨領域／科目整合相關知能，反思各種社會及環境議題，並提出看法或解決策略。

貳、測驗內容

一、測驗範圍

本考科測驗內容涵蓋「學習內容」的地理必修課程之「地理技能」、「地理系統」、「地理視野」、「田野實察」等主題，以及加深加廣選修的「空間資訊科技」、「社會環境議題」和「探究與實作：地理與人文社會科學研究」等課程。

二、題型、配分

題型包含選擇題型、非選擇題型（填充題、問答題、及其他如繪圖、製表等），以及混合題型（題組中包含選擇題型與非選擇題型）。三種題型中之選擇題型占分比例約為 70%~80%，非選擇題型占分比例約為 20%~30%。

參、試題舉例

99 課綱強調「核心能力」，108 課綱強調「核心素養」，二者本來有所延續與關連，並非斷裂。99 課綱指考、學測採用之情境題或基本題，亦多適用於本次訂定的測驗目標，可為試題示例供各界參考。

限於篇幅，以下僅以較高強度的素養導向題型為主，目的在呈現素養導向命題的各種策略與樣貌，並未包含以往較常見的基本題型。但未來分科測驗地理試卷於組卷時，基本題型與素養導向新題型都會採用，維持適當比例及整體難易度。

以下分成兩部分進行試題舉例，第一部分著重測驗目標對應的試題示例，第二部分著重題型的示例。

一、測驗目標試題舉例

(一) 測驗考生具備地理學科的系統知識

【例題 1】

◎地表的地形樣貌常常是其質地組成的展現，照片 1 是某河岸邊的岩層，圖 1 是根據照片 1 所繪製的野外實察地形剖面示意圖。請問：



照片 1

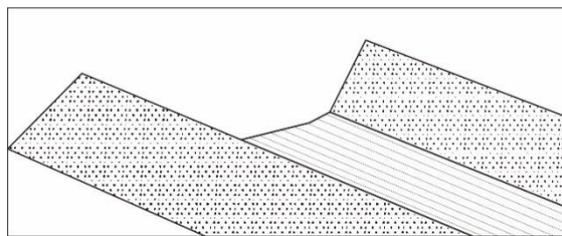


圖 1

- 1-1. 照片 1 中展現地表不同起伏的外貌，此現象主要受何者作用影響最大？
(A)差異風化 (B)差異侵蝕 (C)差異堆積 (D)差異滑動
- 1-2. 答題卷之表格中，為照片 1 中沉積岩層之砂岩和頁岩岩層兩者之特性比較，請於表格的空格內填入適當的岩石類型名稱。【全對才給分】
- 1-3. 答題卷之照片中，河流地形是由砂岩和頁岩交互岩層的沉積岩所構成。請依答題示例畫出及標註一處以砂岩為主的岩層和一處以頁岩為主的岩層。

【答題卷作答區】

第 1 題	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> A B C D </div>		
第 2 題	沉積岩層之岩石類型	_____	_____
	平均粒徑 (mm)	1/256	1/8
	顆粒間孔隙大小	小	大
	顆粒與空氣或水接觸之總表面積 (兩岩層岩體體積相同時)	大	小
	膠結作用	差	良好
第 3 題	 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> O 岩 </div>		

(108 年研究用試卷)

1-1.

參考答案：(B)差異侵蝕

測驗內容：地 Bb-V-1 地形營力。

分項目標：1-1 分辨地理基本概念、原理原則與理論的意義。

1-2.

滿分參考答案：

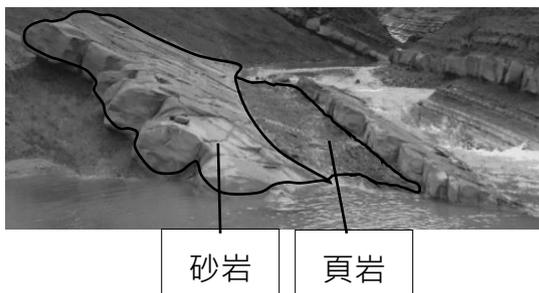
沉積岩層之岩石類型	頁岩	砂岩
-----------	----	----

測驗內容：地 Bb-V-2 各類地形系統。

分項目標：1-2 釐清地理基本概念、原理原則與理論的內涵。

1-3.

滿分參考答案：



評分標準²：

全部給分：標示砂岩的範圍圈選正確及標示頁岩的範圍圈選正確。

部分給分：標示砂岩的範圍圈選正確或標示頁岩的範圍圈選正確。

不給分：錯誤標示砂岩的圈選範圍與錯誤標示頁岩的圈選範圍。

測驗內容：地 Bb-V-3 地形辨識。

分項目標：1-3 運用地理基本概念、原理原則，解釋相關的地表現象。

命題說明：透過野外之真實環境，測驗考生對於地形、岩石種類和地景特色的瞭解。第 1 小題評量考生對於地形營力之作用機制；第 2 小題評量考生是否能瞭解不同岩石種類的基本特性；第 3 小題評量考生能否辨識不同岩石種類，受到外營力影響時所產生的差異樣貌。

² 正式考試公告的評分標準，皆需通過「閱卷評分標準訂定會議」及「試閱會議」等程序之議定。

(二) 測驗考生運用地理技能的能力

【例題 2】

◎臺灣的平均雨量高達 2,400 毫米，為世界平均值的 4—6 倍左右，但因為獨特的地理特性(地形與氣候的交互作用)，使降雨量在時間與空間上有極大的變化。圖 2 為七月的長期平均雨量，底圖為臺灣主要河川流域圖。請問：

- 2-1. 請在答題卷上標示七月最大雨量主要出現的流域名稱。
- 2-2. 接續上題，除了地形效應的影響外，下列何者是造成此現象的最可能原因？
 - (A) 颱風中心最常經過
 - (B) 颱風共伴東北季風
 - (C) 颱風共伴西南氣流
 - (D) 颱風共伴對流降雨

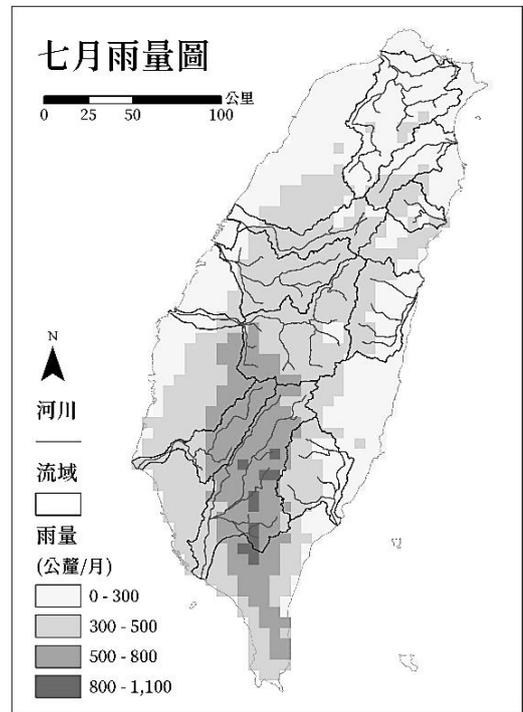


圖 2

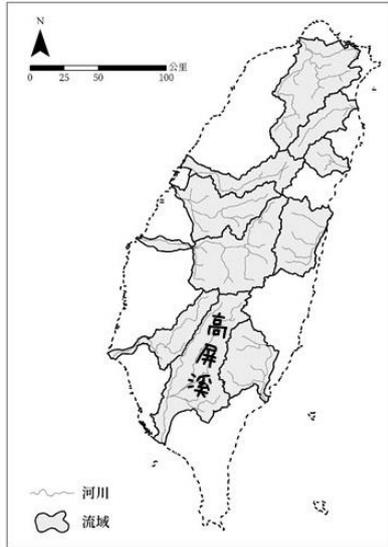
【答題卷作答區】

第 1 題	
第 2 題	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D

(108 年研究用試卷)

2-1.

滿分參考答案：



測驗內容：地 Ca-V-1 臺灣自然環境的特殊性。

分項目標：2-1 從各式地圖、航空照片圖、衛星影像，網路與文獻、實驗、田野實察等，
評估選擇和解決問題有關的資料。

1-2 釐清地理基本概念、原理原則與理論的內涵。

2-2.

參考答案：(C)颱風共伴西南氣流

測驗內容：地 Ba-V-5 問題探究：氣候、水資源與人類生活。

分項目標：1-3 運用地理基本概念、原理原則，解釋相關的地表現象。

命題說明：地形為影響氣候的主要因素之一，學生應瞭解臺灣的降雨量在世界上的特性，
並瞭解臺灣的地形對各區域雨量的影響。颱風為控制臺灣夏季降雨的主要因素，
因此逆時針的熱帶氣旋共伴西南氣流，對於高屏溪這條西南向開口的河川有更決定性的影響。

【例題 3】

3. 圖 3 為某地不同年度的衛星影像圖。圖 4 為三角圖，圖上圓點表示三種要素的比例，箭頭方向表示此比例的改變趨勢。根據圖 3 中 2003 年的土地利用判釋結果，建成地占 20%、農地占 40%、林地占 40%。請以圖 4 的作答示例，在答題卷上的三角圖中標示 2003 年土地利用比例的組成點位，並繪製箭頭表示至 2018 年時土地利用比例的變化趨勢。



圖 3

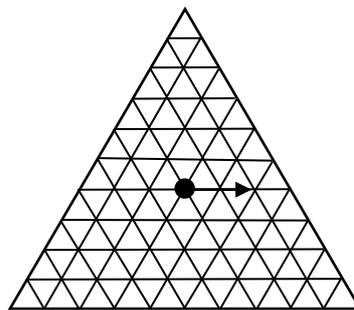
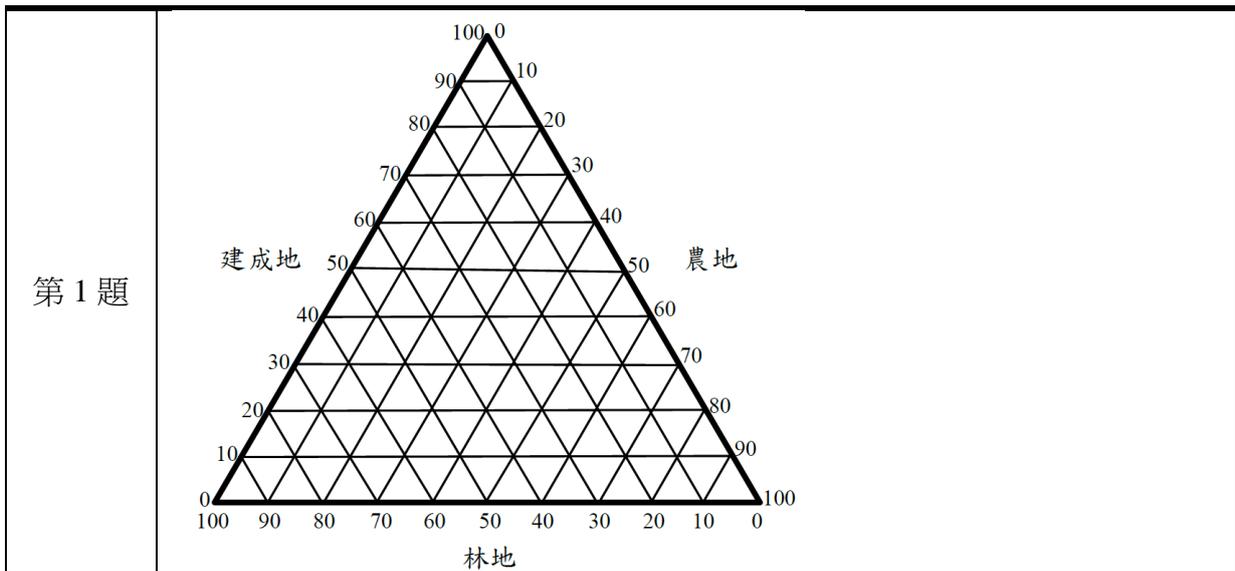


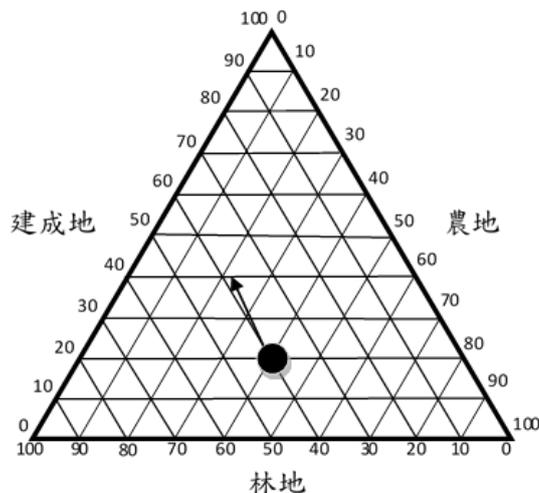
圖 4

【答題卷作答區】

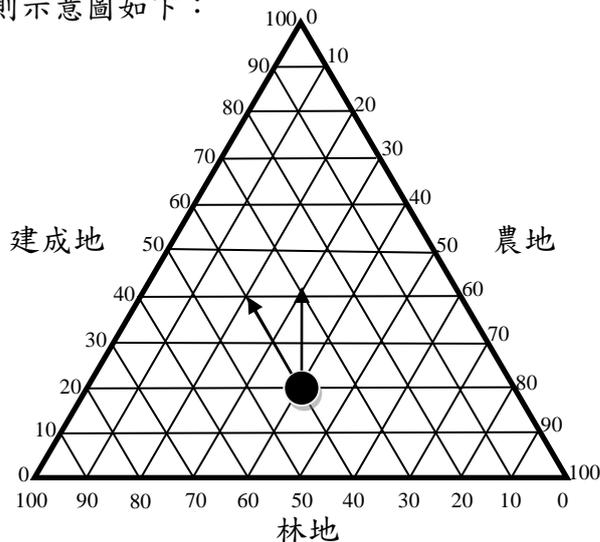


(108 年研究用試卷)

滿分參考答案：



評分標準：評分原則示意圖如下：



- 評分原則：考生作答答案要在這兩條射線範圍內，且不能在線上。
- 全部給分：「土地利用比例組成點位」與「變遷趨勢箭頭」正確標示。
- 部分給分：僅「土地利用比例組成點位」或「變遷趨勢箭頭」正確標示。
- 不給分：「土地利用比例組成點位」與「變遷趨勢箭頭」未正確標示。

測驗內容：地 Aa-V-4 資料整理、分析與展示。

地 Ac-V-3 問題探究：地圖判讀與使用。

分項目標：2-2 選擇統計方法、地理資訊系統等適當工具進行資料分析與歸納。

命題說明：透過圖表來分析及歸納地理現象的變化趨勢是重要的地理能力之一。本題旨在評量考生除了是否具備判讀遙測影像地圖的能力之外，更進一步評量其是否具備利用圖表歸納資訊的能力。

【例題 4】

◎廉價航空近年在臺灣吹起一股熱潮，讓花小錢出國蔚為風潮，也提升旅客出國自由行之意願。暑假期間，小明欲規劃一趟和家人的日本自由行之旅，安排行程時，查到日本某熱門旅遊地點的氣候資料，表 1 為該地的雨量與氣溫統計表。請問：

表 1

月分	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
平均雨量 (mm)	107	120	161	166	232	247	141	241	261	153	110	103
平均氣溫 (°C)	17	17	19	21	24	27	29	29	28	25	22	19

- 4-1. 請依照表 1 資料，在答題卷上繪製完成該地全年的平均氣溫及雨量變化圖。
- 4-2. 請指出此為何種氣候類型。

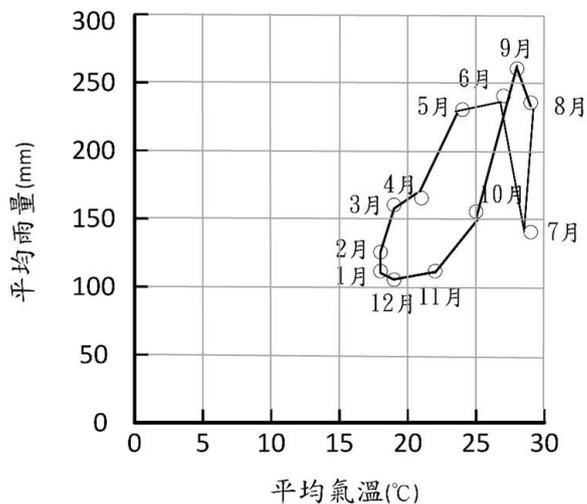
【答題卷作答區】

第 1 題														
第 2 題	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%;"></td> </tr> </table>													

(108 年研究用試卷)

4-1.

滿分參考答案：



測驗內容：地 Aa-V-4 資料整理、分析與展示。

分項目標：2-2 選擇統計方法、地理資訊系統等適當工具進行資料分析與歸納。

4-2.

滿分參考答案：亞（副）熱帶季風氣候

測驗內容：地 Ba-V-3 氣候類型。

分項目標：2-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。

命題說明：透過各類資料分析發現並思考地理現象為重要的地理能力之一。本題以日本的氣候資料為例，考生需整理表格數字且轉成圖像，同時由資料特性發現氣候特色。

(三) 測驗考生解析區域特色之能力**【例題 5】**

◎表 2 為日本、韓國、美國與英國等四個國家文化產業發展特色的描述。請問：

表 2

國家	文化產業發展特色
甲	重視創意設計，為全球第一個利用公共政策推動文化創意產業發展的國家。主要的文化產業部門趨於多元，涵蓋建築、音樂、電腦遊戲、電影等，中、小型企業是該國發展文化創意產業的主力。實現了由以製造業為主的「世界工廠」向以文化產業為主的「世界創意中心」的成功轉型。
乙	藉由強大的政治和經濟影響力輸出文化產品，以視聽影音產品為大宗，產品製作多結合高科技，投資成本與利潤均大。國內發展出專業化文化產業生產區，尤其是西海岸的地中海型氣候區，企業在此共享區域公共設施與市場環境，緊密分工，提高產值與利潤。
丙	是全球最大的動漫製作和輸出國，遊戲產業也在全球占有舉足輕重的地位，其文化產業規模已超過了本國具有國際競爭力的電子產業和汽車產業。由於開發的遊戲軟體常源自動漫作品，因此形成了以動漫產品為核心，帶動遊戲、圖書、視聽影音等周邊商品出口的發展趨勢。
丁	文化產業在近十餘年才呈現快速增長，並風靡全球，以影視、網路遊戲、音樂等娛樂文化為主體，國家金融的大力扶持為其提供了良好的環境。近年大量出口的影視產品與音樂具有區域性國際影響力，帶動了觀光旅遊業的發展；網路遊戲除在其國內的市場持續成長外，出口規模也快速擴增。

5-1. 表 2 中哪個國家的特色描述，最能呈現聚集經濟在該國文化產業發展發揮的效應？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

5-2. 臺灣與表 2 中哪兩個國家的貿易依存度最高？

- (A)甲乙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)丙丁

(修改自 105 學年度指考)

5-1.

參考答案：(B)乙

測驗內容：地 Cg-V-3 產業發展與都市文明。

分項目標：3-1 連結地理系統、地理視野與地理技能，分析地表現象的內涵。

5-2.

參考答案：(C)乙丙

測驗內容：地 Cb-V-2 經濟崛起與轉型的歷程。

地 Cb-V-4 問題探究：國家間的競爭與合作。

地 Ca-V-4 問題探究：臺灣經濟發展與世界的關聯。

分項目標：3-2 連結地理系統、地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。

命題說明：本題組提供日本、韓國、美國與英國等四個國家的區域文化特色的描述為情境。第 1 子題旨在評量考生對於聚集經濟概念的理解。聚集經濟是指生產企業因為空間聚集，共享公共設施和市場環境，而降低其單位生產成本的經濟效益，表中僅有乙國提及此特徵。第 2 子題旨在測驗考生對於美、日文化產業發展特徵與臺灣國際貿易特色的認識。從表 3 中甲之敘述「為全球第一個利用公共政策推動文化創意產業發展的國家。……實現了由以製造業為主的『世界工廠』向以文化產業為主的『世界創意中心』的成功轉型。」，可判斷出甲國為英國；乙之敘述「藉由強大的政治和經濟影響力輸出文化產品，……國內發展出專業化文化產業生產區，尤其是西海岸的地中海型氣候區。」，可判斷出乙國為美國；丙之敘述「是全球最大的動漫製作和輸出國，遊戲產業也在全球占有舉足輕重的地位。」，可判斷出丙國為日本；丁之敘述「國家金融的大力扶持為其提供了良好的環境。……網路遊戲除在其國內的市場持續成長外，出口規模也快速擴增。」，可判斷出丁國為韓國。故表中甲至丁四國依序是英國、美國、日本與韓國。臺灣與美、日貿易依存度較高，故以(C)乙丙為正確答案。

【例題 6】

6. 近年臺灣農田休耕、棄耕或廢耕的面積逐年增加，糧食進口量大幅上揚，2016 年以熱量為計算基準的糧食自給率僅剩 31%。造成臺灣近年糧食自給率下降的原因，最可能包括下列何者？

甲、農業科技進步

乙、農村勞動力老化

丙、國人飲食習慣改變

丁、氣候變遷導致產量降低

戊、加入 WTO 後部分糧食作物無法與進口作物競爭

(A)甲乙丁

(B)乙丙戊

(C)甲丙丁

(D)乙丁戊

(107 學年度指考)

參考答案：(B)乙丙戊

測驗內容：地 Ca-V-4 問題探究：臺灣經濟發展與世界的關聯。

地 Kb-V-4 縮短食物里程能否增進國家糧食供應的穩定性？

分項目標：3-3 連結地理系統、地理視野的概念，體認生活中各種現象的全球關連。

命題說明：本題以 2016 年臺灣糧食自給率為 31% 的現象作為試題情境，旨在評量考生是否了解臺灣糧食自給率降低的原因。其中造成臺灣近年糧食自給率下降的原因，主要與國人飲食習慣的西化，如多食麥製品有相當大的關聯，故與題幹「丙、國人飲食習慣改變」有關。此外，因臺灣加入 WTO 後，須調降農產品關稅，且國外的玉米、大豆、小麥的生產較臺灣價格低廉，因此近年糧食自給率下降與題幹「戊、加入 WTO 後部分糧食作物無法與進口作物競爭」有關。再者，在臺灣農村種植稻米較為無利可圖，年輕人不願意留在農村，推得題幹「乙、農村勞動力老化」，造成稻米減產，糧食自給率下降。故以(B)乙丙戊為正確答案。

(四) 測驗考生探究及解決地理問題的能力**【例題 7】**

7. 2018 年 3 月 2 日布吉納法索首都中的法國使館和該國軍事總部遇襲，造成數十人死傷，這兩起攻擊可能意圖報復於日前召開的非洲五國地區反恐會議。然而，2017 年 5 月，五國已簽署備忘錄，共同部署地區聯合安全部隊來加強「新月形沙丘反恐行動」，維護三個重點地區的安全：一是位於茅利塔尼亞和馬利邊境的西區；二是尼日和查德邊境地帶的東區；三則是馬利、尼日與布吉納法索接壤的中區。請問聯合國目前採取「綠色長城」措施：「減少農牧開發」、「大量種植耐旱植物」，此二項措施可以分別減緩此區長期面臨的什麼環境困境？

(修改自 107 學年度指考)

滿分參考答案：土地退化、沙漠化

評分標準：考生須分別寫出該區可能面臨的環境困境。

全部給分：「鹽鹼化、沙漠化」或「鹽鹼化、地力退化」

部分給分：「土地退化、鹽鹼化」或「沙漠化」

不給分：「沙塵暴」

測驗內容：地 Ib-V-4 土地退化對人類生活有何影響？

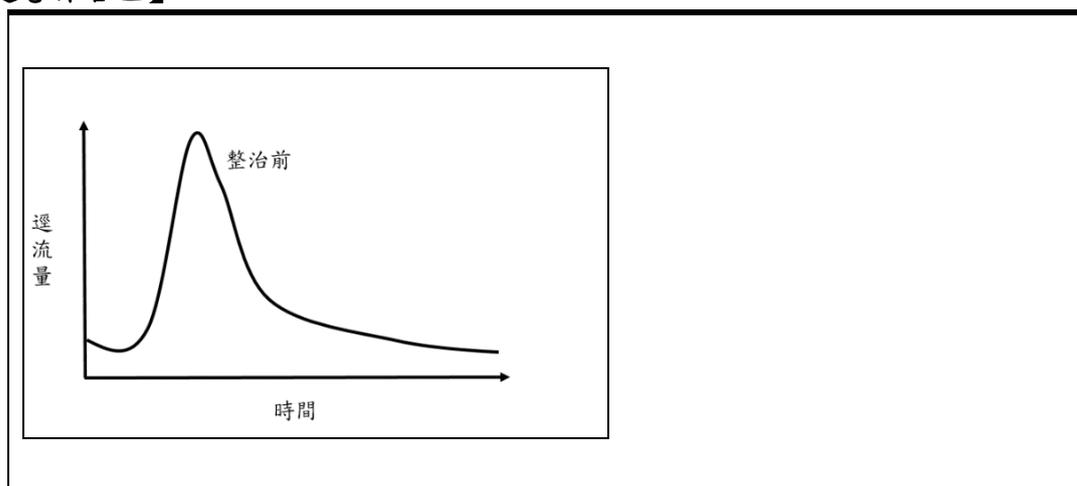
分項目標：4-1 以地理系統、地理視野的觀點進行議題探討。

命題說明：本大題以布吉納法索首都恐攻的時事為命題素材，考生須具有擷取訊息的能力，旨在評量考生能否根據題幹「減少農牧開發」、「大量種植耐旱植物」的措施「分別」寫出該區可能面臨的環境困境及沙漠地區對沙漠化的防治對策。

【例題 8】

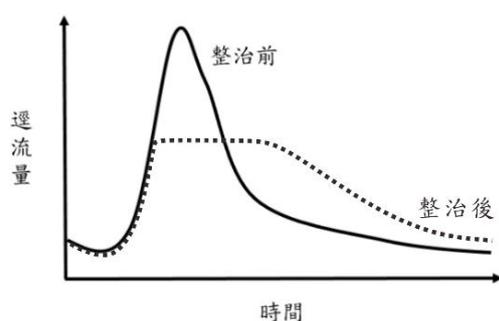
8. 2009 年 8 月，莫拉克風災重創臺灣南部地區，其中尤以高屏地區影響最甚。近年來，政府推動河川整治、防洪等工程，期望能改善高屏地區洪水成災的問題，而若以預算多寡與工程時間為考量，建造滯洪池為最佳選擇之一。答題卷上的圖為建造滯洪池前，某降水事件所測得的水文歷線。在經歷極為相似的降水過程下，請於答題卷的圖繪出一條滯洪池建置完成後的水文歷線。

【答題卷作答區】



(108 年研究用試卷)

滿分參考答案：



- 評分標準：全部給分：正確繪製「洪峰延時較晚」及「洪峰高度較低」
 部分給分：正確繪製「洪峰延時較晚」或正確繪製「洪峰高度較低」
 不給分：未正確繪製「洪峰延時較晚」及「洪峰高度較低」

測驗內容：地 Ja-V-1 水資源的豐缺和人類活動有何關係？

分項目標：4-2 根據地理系統與地理視野的觀點，利用地理技能的方法發掘各種社會及環境問題。

命題說明：評量學生是否理解河川整治工程中的特定設施對於水文環境產生的影響。

【例題 9】

◎「臺灣動物路死觀察網」是一群關心動物的愛心人士，有感於野生動物經常被汽車輾斃的不幸事件而組成的社團，主要宗旨是號召民眾將路死的動物拍照上傳，同時收集寄送屍體，以建構生態友善道路，改善野生動物的路殺現象。經過將近十年的資料收集，發現路殺現象大部分發生在都市及淺山地區，許多參與者長期記錄後，才驀然驚覺原來自家附近竟然還有那麼多動物努力生存著，其中還不乏特有種、保育類及稀有物種，只可惜卻從來沒見過牠們活著的樣子。而這些資料也被運用於狂犬病疫情監控、農地鳥類中毒事件調查、動物棲地調查、以及生物多樣性評估等科學議題，因此也可以說是一種公民科學的實踐。但是公民科學所生產的資料並非經過傳統的科學過程，其品質是大家所關注的焦點，以前述的棲地調查為例，若未正確判釋路死動物的所屬物種，所推估的棲地就可能發生謬誤，不過，公民科學資料的在地、即時與微觀等特性都是傳統科學資料所不及的，因而公民科學的興起，預期將帶來另一世代的知識發展。請問：

9-1. 「臺灣動物路死觀察網」能夠推展開來，就技術面而言，必需歸功於近年空間定位技術與 web 2.0 的發展，這種常民參與空間資料生產的新風潮，最符合下列哪個概念？

- (A)數值地圖 (B)地理資訊系統
(C)自願性地理資訊 (D)公眾參與式地理資訊系統

9-2. 「臺灣動物路死觀察網」透過專家審視所收集寄送的屍體，可以確認資料的正確性，而有些公民社群採取不同的品質檢核方式，你認為下列哪些方式亦可達到提升資料品質的目的？

- 甲、志工訓練 乙、篩選志願者
丙、民眾交互評價 丁、限制上傳的資料數
(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丙

9-3. 我們在學校學習的知識幾乎都是經過學者反覆驗證，形成理論、定律或通則等的科學知識，反觀公民科學結合地理資訊技術所產生的資料，其特性與科學資料迥異，而我們仍然肯定其存在的價值，並形成所謂的「常民知識」。根據前述，就妳／你的觀點，以 100 字以內評價公民科學結合地理資訊技術的發展對地理學知識的意義。

【作答建議：請在論述中提出公民科學結合地理資訊技術的發展對地理學知識的價值、優點或重要性等的評論。】

(108 年研究用試卷)

9-1.

參考答案：(C)自願性地理資訊

測驗內容：地 Ea-V-3 自願性地理資訊。

分項目標：1-1 分辨地理基本概念、原理原則與理論的意義。

9-2.

參考答案：(D)甲丙

測驗內容：地 Ea-V-3 自願性地理資訊。

分項目標：1-2 釐清地理基本概念、原理原則與理論的內涵。

9-3.

滿分參考答案：自願性地理系統透過在地民眾的資料上傳，除可節省成本之外，更能深入該區域的某個角落，能更以微觀的角度蒐集地理資料或地圖繪製；公民科學即時性資料上傳的特性，亦可與需長時間驗證的地理學知識驗證互補。

評分標準：重點在於科學知識與常民知識各有優劣特點，因而兩種知識體系形成互補，增進人類知識的內涵。

完全給分：提供高解析度的時間與空間資訊「在地性＋即時性＋微觀性」，描述兩種知識互補性。

不給分：不切合題旨，或從人的角度出發，例如：增加參與度的描述。

測驗內容：地 Fc-V-3 公民科學與智慧城市。

分項目標：4-3 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。

命題說明：透過「臺灣動物路死觀察網」的情境，測驗學生能否掌握由下而上知識生產方式的精神與內涵。第 1 小題評量考生能否分辨自願性地理資訊系統的定義；第 2 小題評量考生能否分辨自願性地理資訊系統的資料來源、資料特性；第 3 小題透過「臺灣動物路死觀察網」資料上傳的個案，評量考生能否思辨公民科學或自願性地理資訊的發展對地理學知識的價值。

【例題 10】

◎臺灣近年為維持經濟的持續發展，且達到減碳的目標，政府積極推動替代能源政策，其中太陽能光電能源為主要推動項目之一。圖 5 為臺灣四個皆低於 50 公尺地點的各月降水時數。請問：

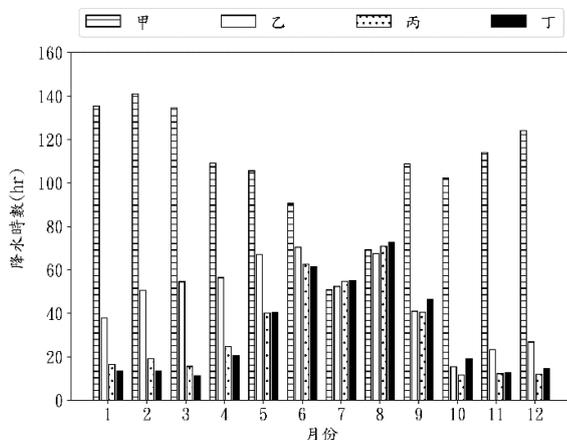


圖 5

- 10-1. 根據圖 5，哪兩個地點最適合發展太陽能光電能源以緩解缺電問題？並說明該地點適宜發展太陽能光電能源的自然環境條件。
- 10-2. 若政府欲大規模推動太陽能光電能源政策，可能設置於鹽田、水體或農田，請就此三種土地利用的生產價值、空間分布或生態影響的角度，依作答示例選出你最支持設置的土地利用型態並說明理由。**【照抄作答示例不給分】**

土地利用型態 【選擇一項】	角度 【選擇一項】	根據你的勾選組合說明理由
<input checked="" type="checkbox"/> 鹽田 <input type="checkbox"/> 水體 <input type="checkbox"/> 農田	<input checked="" type="checkbox"/> 生產價值 <input type="checkbox"/> 空間分布 <input type="checkbox"/> 生態影響	臺灣多已不曬鹽，鹽田使用率低，設置太陽能板可增加其經濟效益。

【答題卷作答區】

10-1.

地點	
條件	

10-2.

土地利用型態 【選擇一項】	角度 【選擇一項】	根據你的勾選組合說明理由
<input type="checkbox"/> 鹽田 <input type="checkbox"/> 水體 <input type="checkbox"/> 農田	<input type="checkbox"/> 生產價值 <input type="checkbox"/> 空間分布 <input type="checkbox"/> 生態影響	

(修改自 106 年研究用試卷)

10-1.

滿分參考答案：

地點	丙丁
條件	因為降雨時數較少，很可能代表有較長的日照時間，是太陽能光電能源設置的最主要因素。

評分標準：地點：完全給分：丙丁

部分給分：丙，丁（只寫一個地點）

不給分：丙丁以外的地點

條件：完全給分：寫出因為降雨時數較少，很可能代表有較長的日照時間，是太陽能光電能源設置的最主要因素。

部分給分：寫出擁有較長的日照時間，所以適合發展太陽能光電能源。

寫出因為降雨時數較少，所以適合發展太陽能光電能源。

不給分：未寫或其他內容。

測驗內容：地 Ca-V-1 臺灣自然環境的特殊性。

地 Jb-V-4 除了核能外，化石能源還有哪些替代能源？

分項目標：4-4 分析問題形成的背景與內涵，提出解決問題的可能策略。

10-2.

滿分參考答案：

土地利用型態 【選擇一項】	角度 【選擇一項】	根據你的勾選組合說明理由
<input checked="" type="checkbox"/> 鹽田 <input type="checkbox"/> 魚塭 <input type="checkbox"/> 農田	<input type="checkbox"/> 生產價值 <input type="checkbox"/> 空間分布 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響	以鹽田作為生態棲地的物種較少，太陽能板設置後的衝擊較小。

或

土地利用型態 【選擇一項】	角度 【選擇一項】	根據你的勾選組合說明理由
<input type="checkbox"/> 鹽田 <input checked="" type="checkbox"/> 水體 <input type="checkbox"/> 農田	<input type="checkbox"/> 生產價值 <input checked="" type="checkbox"/> 空間分布 <input type="checkbox"/> 生態影響	臺灣北部有埤塘，中南部沿海和宜蘭多有魚塭，以及各地皆有水庫，空間分布廣。

或

土地利用型態 【選擇一項】	角度 【選擇一項】	根據你的勾選組合說明理由
<input type="checkbox"/> 鹽田 <input type="checkbox"/> 水體 <input checked="" type="checkbox"/> 農田	<input checked="" type="checkbox"/> 生產價值 <input type="checkbox"/> 空間分布 <input type="checkbox"/> 生態影響	農田設置太陽能板除可發電外，太陽能板下還可種植耐陰的經濟作物（例如：香菇或蘭花等），可提高土地的生產價值。

評分標準：需以地理事實支持所選土地利用型態與角度之間的關聯性。

完全給分：能以地理事實提出充分且合理觀點，支持所選土地利用型態與角度之間的關聯性，並進行完整論述。

部分給分：能正確寫出地理事實，但未正確寫出能以地理事實支持所選土地利用型態與角度之間的關聯性。

不給分：未作答或論述內容與題目無關。

測驗內容：地 Jb-V-5 替代能源是否可以取代化石能源的主要地位？

分項目標：4-5 跨領域／科目整合相關知能，反思各種社會及環境議題，並提出看法或解決策略。

命題說明：本題組以替代能源選址作為試題情境，第 1 小題評量考生是否了解太陽光電能源所需的自然環境條件。第 2 小題請考生思辨，在臺灣太陽光電能源目前最常選址興建的三種土地利用類型，設置後的可能影響。期能使考生反思日常生活面臨的能源議題，並能運用所學先備知識，有邏輯的分析並提出自己的看法。

二、題型試題舉例

(一) 選擇題型

【例題 1】

1. 假設不考慮紅綠燈與體力耗損的情況，只考慮交通工具與路線特性。甲生以某路段進行 GPS 記錄的實驗，並發現騎腳踏車上坡的速度比在平地步行還慢。圖 6 是甲生實驗路段示意圖。下列何者最可能是甲生依照圖 6 上的順序所記錄的 GPS 軌跡？

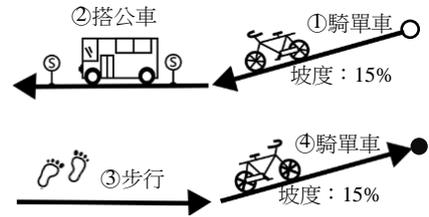


圖 6

- 甲  乙  丙  丁 
- (A)甲乙丙丁 (B)丁丙甲乙 (C)丙丁乙甲 (D)甲丙乙丁
- (107 學年度指考)

參考答案：(D)甲丙乙丁

(二) 非選擇題型

【例題 2】

- ◎「這是一個大社區，包含了三個里，是農村也是漁村，早期還曾經是鹽村，進入這個社區映入眼簾的，除了房舍外，就是附在屋外的剝蚵棚，簡單搭建的剝蚵棚裡，手腳俐落的居民熟練地將蚵殼剝開挑出牡蠣。社區信仰中心座落在社區中間一帶，廟前的蚵嗲是旅外遊子共同思念的家鄉味道。每年農曆 6 月底廟會活動的前幾天，居民開始尋找合適的竹子、玻璃瓶和泥土自製火燈，活動當天晚上，居民一起舉著火燈跟著神明在村莊四周遶境，以祈求未來一年的平安順利。這個社區，其社區營造可說在百年前就已經開始……」引文是關於臺灣某個社區的描述。請問：

- 2-1. 上述引文中哪句話最能夠呈現地方感的意涵？(2 分)(答題以一句話為限，否則不予計分)
- 2-2. 就引文中描述的景觀及產業，判斷下列六組地名中，哪組最可能是位於該社區附近的地名？(2 分)並說明你判斷的依據。(4 分)
- (甲) 竹子林、頭窩，(乙) 橋子頭、店仔，(丙) 栗子崙、塹仔
(丁) 松子腳、社尾，(戊) 城子埔、崎腳，(己) 坑子內、澳底

(108 學年度指考)

2-1.

滿分參考答案：廟前的蚵嗲是旅外遊子共同思念的家鄉味道

居民一起舉著火燈跟著神明在村莊四周遶境

【兩個答案任寫一個即給分】

評分標準：

地方感強調地方、共同歸屬等意涵，故考生需根據題幹找出最符合該意涵的一句話，故本題以「廟前的蚵嗲是旅外遊子共同思念的家鄉味道」、「居民一起舉著火燈跟著神明在村莊四周遶境」為「滿分參考答案」，前述兩個答案任選一個即給 2 分。本題的評分原則為：根據題幹，答題以一句話為限，因此考生答案最少要寫兩個逗點之間完整的句子，即「滿分參考答案」。部分考生回答「社區信仰中心座落在社區中間一帶，廟前的蚵嗲是旅外遊子共同思念的家鄉味道。」、「每年農曆 6 月底廟會活動的前幾天，居民開始尋找合適的竹子、玻璃瓶和泥土自製火燈，活動當天晚上，居民一起舉著火燈跟著神明在村莊四周遶境，以祈求未來一年的平安順利。」，為 2 分給分答案。若考生已寫出完整的「滿分參考答案」，但在抄寫上述引號內字句其他部分有錯字或漏字，亦為 2 分給分答案。此外，若以刪節號「……」取代「滿分參考答案」之文字，為不給分答案。

2-2.

滿分參考答案：丙，崙是海岸沙丘之意，塭是魚塭之意，二者皆為常在海邊出現的地景。

評分標準：

從題幹「…是農村也是漁村，早期還曾經是鹽村，…就是附在屋外的剝蚵棚…」推知該社區位於海邊（沙岸）附近，再從六組地名中挑出最符合的地名組合，並以地名釋義清楚地表達邏輯推論過程。故考生回答「丙，崙是海岸沙丘之意，塭是魚塭之意，二者皆為常在海邊出現的地景。」，為 6 分給分答案。本小題可區分兩部分給分，若考生僅回答「丙」或「(丙) 栗子崙、塭仔」，可得 2 分，回答其他代號，則不給分。第二部分答案考生需回答其判斷依據，「判斷依據」部分的評分原則為：

→同時寫出「崙是海岸沙丘之意、塭是魚塭之意」的地名釋義，給 4 分。

→符合下列其中之一，給 3 分：

同時寫出「該社區位於海邊的推論過程」及「崙是海岸沙丘之意」的地名釋義或同時寫出「該社區位於海邊的推論過程」及「塭是魚塭之意」的地名釋義

→僅寫出其中之一項，給 2 分：

僅寫出「該社區位於海邊」的推論過程。

僅寫出「崙是海岸沙丘之意」的地名釋義。

僅寫出「塭是魚塭之意」的地名釋義。

→錯誤的「崙、塭」的地名釋義，不給分。

此題有許多考生將「崙」的地名釋義誤寫成「沙洲」之意、「塭」的地名釋義誤寫成「養殖蚵嗲」，皆為不給分答案。

考量本小題的考生答案多元，視實際答題內容全部給分（6 分）、部分給分（2 分、4 分、5 分）或不給分（0 分）。

(三) 混合題型

【例題 3】

◎圖 7 為龜山島之二萬五千分之一地形圖，甲、乙、丙、丁為四個停留地點，請問：

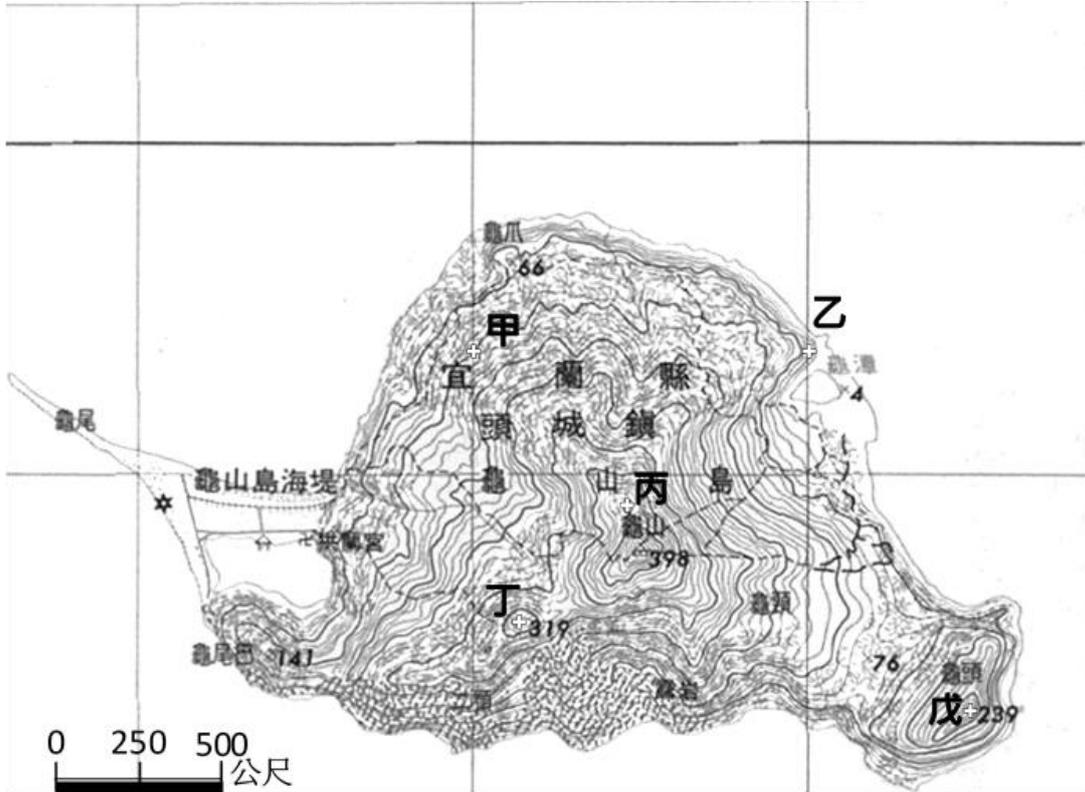


圖 7

- 3-1. 甲以直線方向於地面步行至乙處，請問甲需走多遠才會到達乙處？

(A)比 500 公尺稍近	(B)500 公尺
(C)1,000 公尺	(D)比 1,000 公尺稍遠
- 3-2. 臺灣本島 TM2 投影坐標系統以 121° 為中央經線，其橫坐標值為 250,000 公尺。在答題卷上標示完成丙、丁、戊的對應坐標值。
- 3-3. 答題卷上之地形圖中的三條虛線是通達龜山山頂的步道，圖 8 是某位研究人員從山頂向山下行走至休息處的一段路徑的 GPS 軌跡，請將此段路徑以實線描繪於答題卷上（路徑為步道的一部分）。

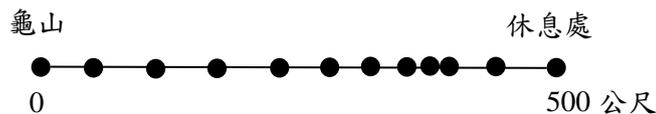
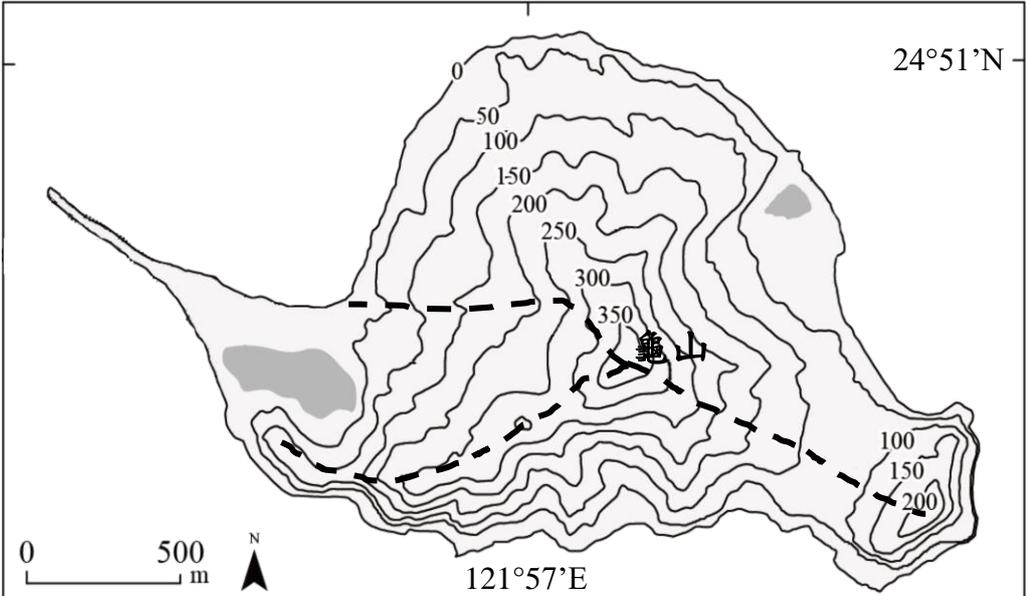


圖 8

【答題卷作答區】

第 1 題	<p>A B C D</p>
第 2 題	<p>在答題卷上標示完成丙、丁、戊的對應坐標值。 (下方的黑色實線為作答示例) (345100,2748500) • 乙 (346000,2749400) • 丙 (24°50'30",121°57'10") • 丁 (24°50'00",121°57'40") • 戊</p>
第 3 題	

(108 年研究用試卷)

3-1.

參考答案：(C)1,000 公尺

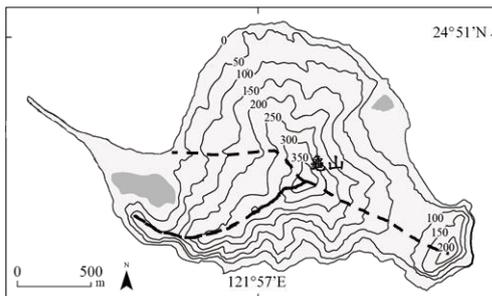
3-2.

滿分參考答案：

(345100,2748500) • 乙
 (346000,2749000) • 丙
 (24°50'30",121°57'10") • 丁
 (24°50'00",121°57'20") • 戊

3-3.

滿分參考答案：



評分標準：步道上的黑色實線（必須越過小山頭）。

【例題 4】

◎圖 9 為某建案的接待會館及建築基地與其周圍環境關係的示意地圖。為了能導引潛在購屋者前來賞屋，並清楚了解建案附近的生活機能，此類地圖往往只重視道路的連接關係而忽略地物位置的正確性，若要正確解讀地圖，往往須與正式地圖搭配使用。請問：

4-1. 閱讀此圖所得到的資訊，下列何者正確？



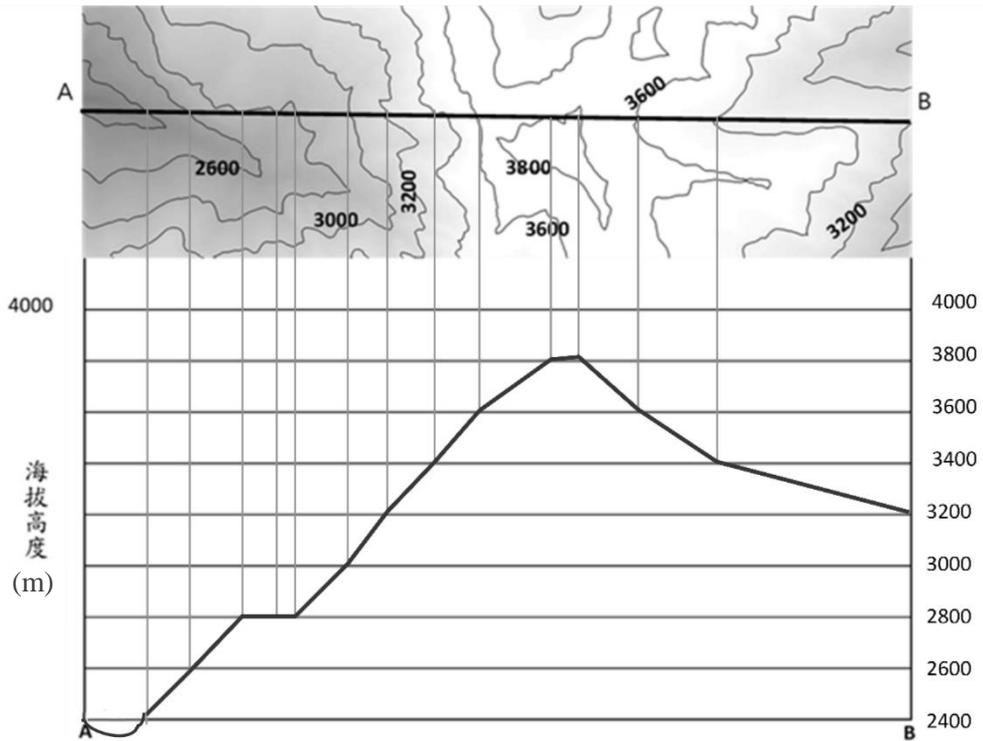
圖 9

- (A) 彭厝國小占地比大仁科技大學小
- (B) 大仁科技大學在農業生物科技園區東邊
- (C) 接待會館至高速公路比其至彭厝的距離近
- (D) 從接待會館走維新路轉自強路可至建案基地

4-2. 答題卷上之地圖為此建案附近之 Google 地圖，圖上標有 TM2 平面坐標。請於圖上右上角方框內繪製此圖正確的指北符號，並在比例尺的方框內填上正確的數值，以完成正確的比例尺標誌。

5-1.

滿分參考答案：



評分標準：完全給分：需同時達到「縱座標需依比例標註正確高度且 A、B 點高度正確，給 2 分」以及「線型趨勢大致正確給 2 分」。

部分給分：僅對上述兩者之一。

不給分：未作答。

5-2.

參考答案：(D)劃設森林生態保留區

【例題 6】

◎臺灣某都市外圍地區近二十年來土地利用變化顯著，最近因為市府通過之外環道興建方案版本與當地民眾訴求不同，因而多次登上媒體版面。圖 10 為市府版的路線規劃圖，市府期待外環道興建完成後，能有效分流行車動線，解決市區交通擁擠問題，但由於此規劃方案造成當地許多民眾認為權益受損，為了捍衛自身權益，當地民眾自發性形成組織，經由多次討論形成決議，向市府爭取另一版較不影響自身權益的路線規劃方案，如圖 11 所示。請問：

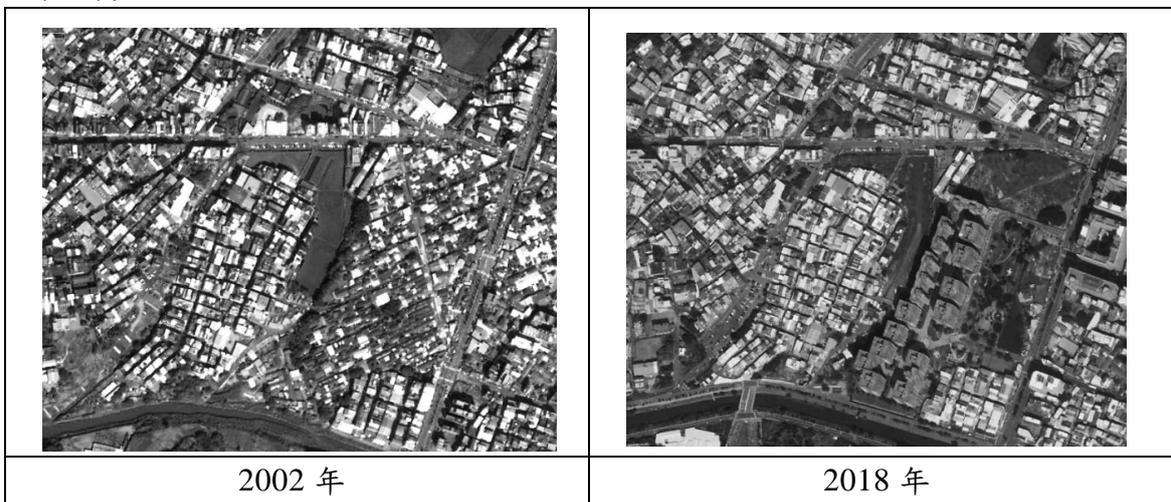


圖 10



圖 11

6-1. 下圖為此區不同年代的衛星影像圖，下列哪個概念最適合用來說明圖中變化最顯著的區域？



- (A) 社區營造計畫
- (C) 農村發展計畫

- (B) 都市更新計畫
- (D) 新市鎮開發計畫

6-2. 根據圖 10，於 2018 年衛星影像圖中繪製出市府版外環道的計畫興建範圍，並指出此範圍內除綠地外最主要的兩種土地利用方式。

6-3. 相對於圖 10，從圖 11 產生的過程，以及其作為民眾爭取權益的目的來思考，請陳述該圖最符合哪項地圖製作的理念。

【例題 7】

◎十九世紀作家 Jules Verne 曾撰寫一部冒險小說《環遊世界八十天》，書中主角 Phileas Fogg 在短短 80 天完成環遊世界一周的壯舉。圖 12 為書中主角 Fogg 行經之簡要路線，其中甲～庚為都市，表 3 為其到達的都市間所需的天數，請問：

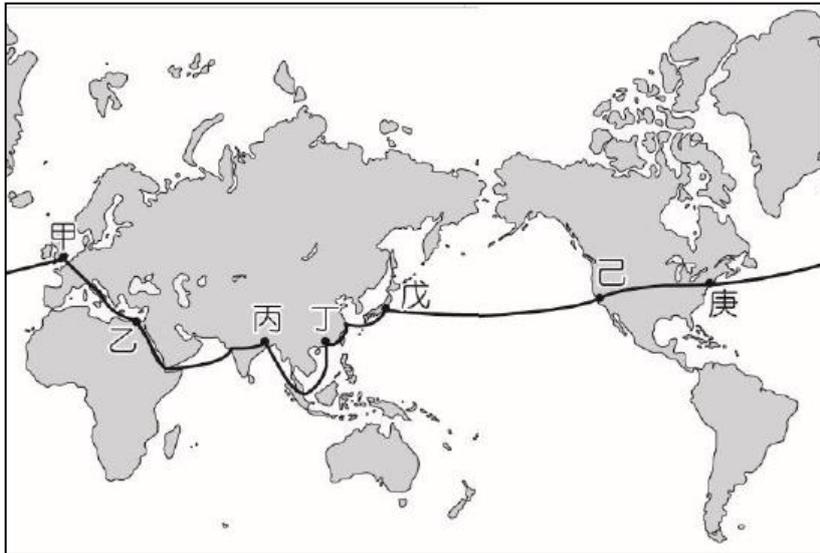


圖 12

表 3

A 都市至 B 都市	7 天
B 都市至 C 都市	16 天
C 都市至 D 都市	13 天
D 都市至 E 都市	6 天
E 都市至 F 都市	22 天
F 都市至 G 都市	7 天
G 都市至 A 都市	9 天
合計	80 天

7-1. 當時 Fogg 旅行時，在陸地上多仰賴火車，海面上則搭乘輪船，若對照表 3 之所需天數及答題卷之地圖，其中之 A 都市可能為圖 12 中的哪個都市？

- (A)甲 (B)丙 (C)戊 (D)己

7-2. 圖 13 所代表的文化景觀，在圖 12 中哪兩個都市中最常見到？

- (A)甲、乙 (B)乙、丙
(C)丙、丁 (D)丁、戊

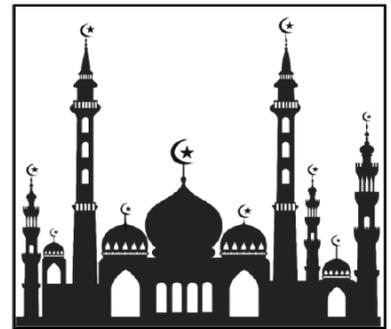


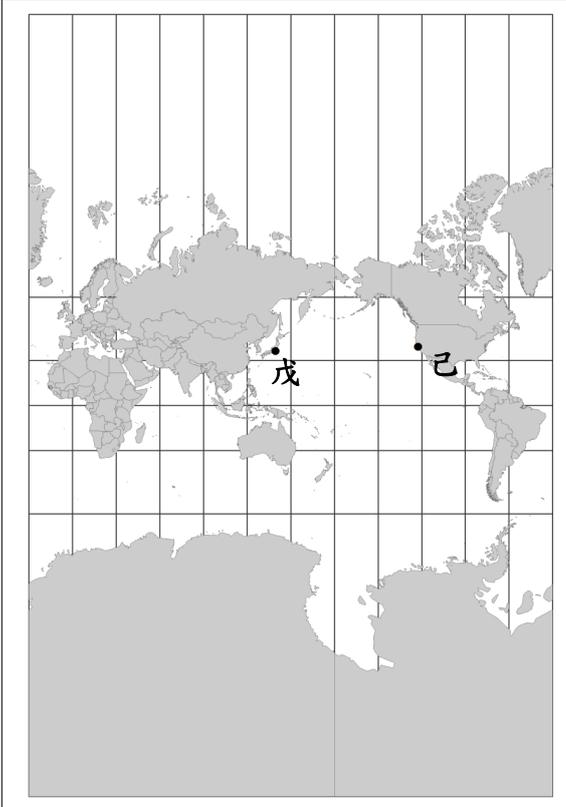
圖 13

7-3. 請列出 Fogg 在印度的旅程中，主要行經了哪兩類的自然景觀帶。

7-4. 現今如果走相似的路線，改搭乘飛機，環遊世界一周的時間可以大幅縮短。請以地理學的概念陳述此現象。

7-5. 現今如果從戊都市搭乘飛機到己都市，為求節省燃料與時間，請於答題卷之地圖上畫出其飛行路線。

【答題卷作答區】

第 1 題	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D																														
第 2 題	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D																														
第 3 題	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr> <tr><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr> </table>																														
第 4 題	<table border="1" style="width: 100%; height: 30px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr> </table>																														
第 5 題																															

(修改自 102 學年度指考)

7-1.

參考答案：(A)甲

7-2.

參考答案：(B)乙、丙

7-3.

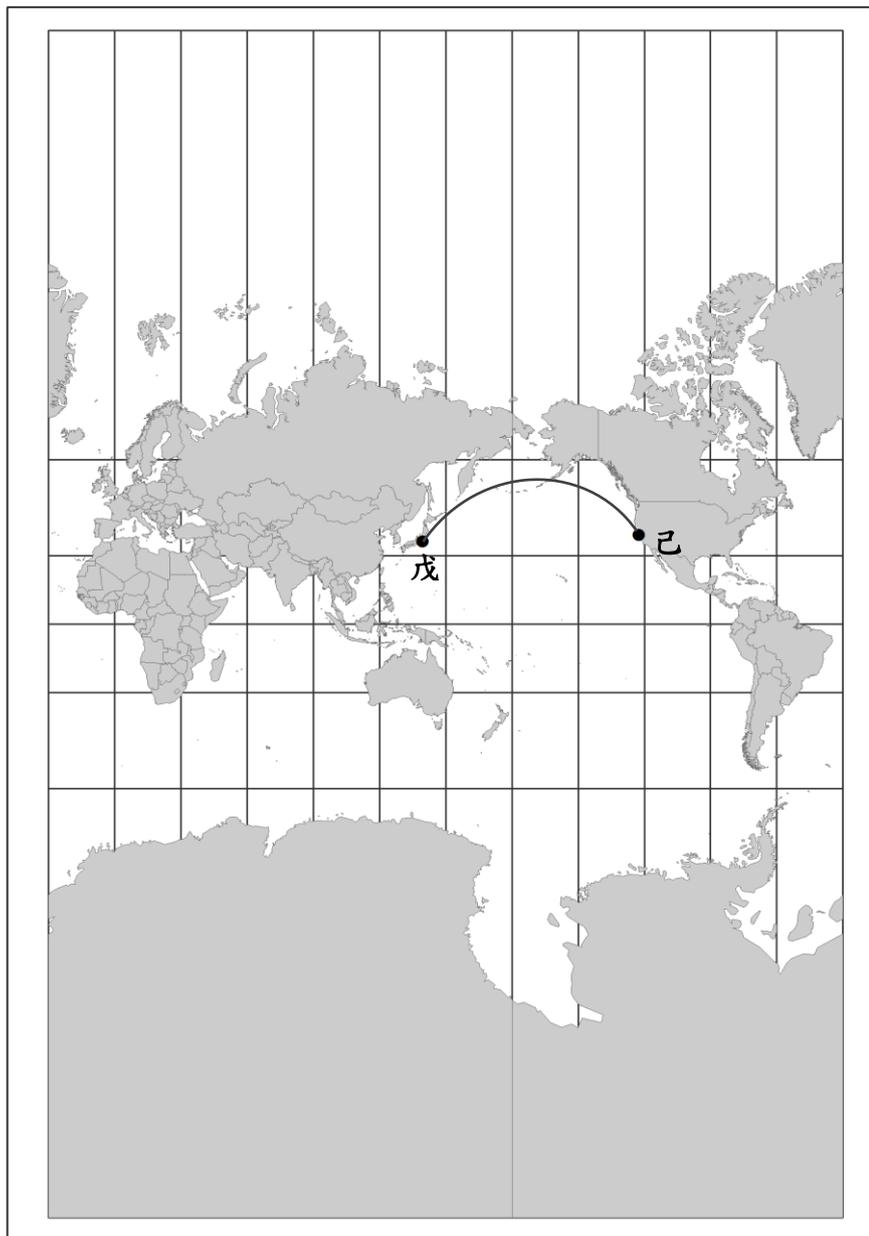
滿分參考答案：熱帶季風雨林 (熱帶雨林)、熱帶莽原

7-4.

滿分參考答案：時空收斂

7-5.

滿分參考答案：



附錄、測驗目標與學習表現的對應

「地理考科」的測驗目標係以社會領綱的學習表現為基礎，配合分科測驗的特性和實施條件，選取紙筆測驗適合命題的學習表現作為測驗目標，因此無法涵蓋領綱所有的學習表現條目，以下為分科測驗地理考科測驗目標與學習表現的對應表。

分科測驗地理考科測驗目標	對應的社會領綱學習表現
一、測驗考生具備地理學科的系統知識	
1-1 分辨地理基本概念、原理原則與理論的意義。	地 1a-V-1
1-2 釐清地理基本概念、原理原則與理論的內涵。	地 1a-V-2
1-3 運用地理基本概念、原理原則，解釋相關的地表現象。	地 1b-V-1
二、測驗考生運用地理技能之能力	
2-1 從各式地圖、航空照片圖、衛星影像，網路與文獻、實驗、田野實察等，評估選擇和解決問題有關的資料。	地 3b-V-1
2-2 選擇統計方法、地理資訊系統等適當工具進行資料分析與歸納。	地 3b-V-2
2-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。	地 3b-V-3
三、測驗考生解析區域特色之能力	
3-1 連結地理系統、地理視野與地理技能，分析地表現象的內涵。	地 1b-V-2
3-2 連結地理系統、地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。	地 1b-V-3
3-3 連結地理系統、地理視野的概念，體認生活中各種現象的全球關連。	地 2a-V-2
四、測驗考生探究及解決地理問題的能力	
4-1 以地理系統、地理視野的觀點進行議題探討。	地 1c-V-1
4-2 根據地理系統與地理視野的觀點，利用地理技能的方法發掘各種社會及環境問題。	地 3a-V-1
4-3 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。	地 1c-V-2
4-4 分析問題形成的背景與內涵，提出解決問題的可能策略。	地 3a-V-2
4-5 跨領域／科目整合相關知能，反思各種社會及環境議題，並提出看法或解決策略。	地 1c-V-3