LightPDF

國立屏科實驗高級中等學校115學年度第1次專任教師甄選

高中 部 地理 科教師 初試試題

※ 考試時間：**10：00～12：00，共 120 分鐘。**
※ 本試題為申論題，共8 頁，滿分100分。
※ 答案卷共 4 頁，**請務必清楚標示題號以供評閱。**交卷時，請連同本試題卷一併繳回。

一、名詞解釋 (15 分)。

1. Georeferencing(3 分)
2. 地理公民科學(3 分)
3. 碳費 vs 碳稅(3 分)
4. Human Development Index (3 分)
5. Planetary Wind System 行星風系(3 分)

二、申論題 (85 分)。

(一)、2026 年 2 月 28 日，西亞地緣政治局勢發生劇變。美國與以色列聯合發動名為「咆哮雄獅行動」(Operation Roaring Lion) 的預防性軍事打擊，針對伊朗境內戰略目標進行精準空襲，初期行動即造成伊朗政權核心更迭，後續伊朗更以封鎖荷莫茲海峽作為反制行動。截至同年 4 月，戰火仍未平息，並導致全球原油市場劇烈震盪，各國紛紛啟動能源安全應急機制。原油市場的震盪，也導致各國石化相關產業受到程度不一的連帶影響，例如臺灣出現「塑膠袋之亂」、東南亞面臨肥料短缺等事件。下表為 108 課綱「伊斯蘭世界的形成與發展」單元的學習內容，請參考表格與題文時事：(10%)

	項目	條目
C. 地理視野	e. 伊斯蘭世界的形成與發展	地 Ce-V-1 自然環境的特殊性。 地 Ce-V-2 文化異同。 地 Ce-V-3 資源爭奪。 地 Ce-V-4 問題探究：區域紛爭與發展機會。

1. 設計一項適宜於課堂中實施之相關教學活動（實施時間約 30 分鐘），簡要說明活動內容與流程。(5 分)

2. 完成一幅對應此教學活動的板書、板圖設計。（3 分）

【說明】※板圖必要元素如下列，如需補充可再自行添加。
(1)繪製西亞地區輪廓，並標示經緯度範圍。
(2)標註出此地的戰略位置要素：一河、三洲、四峽、五海。
(3)標註出關鍵「海灣國家」的位置。

3. 說明可以如何於該教學活動中融入歷史科、公民與社會科的學習內容，增進學生跨科整合的素養能力。(2 分)

試題公告

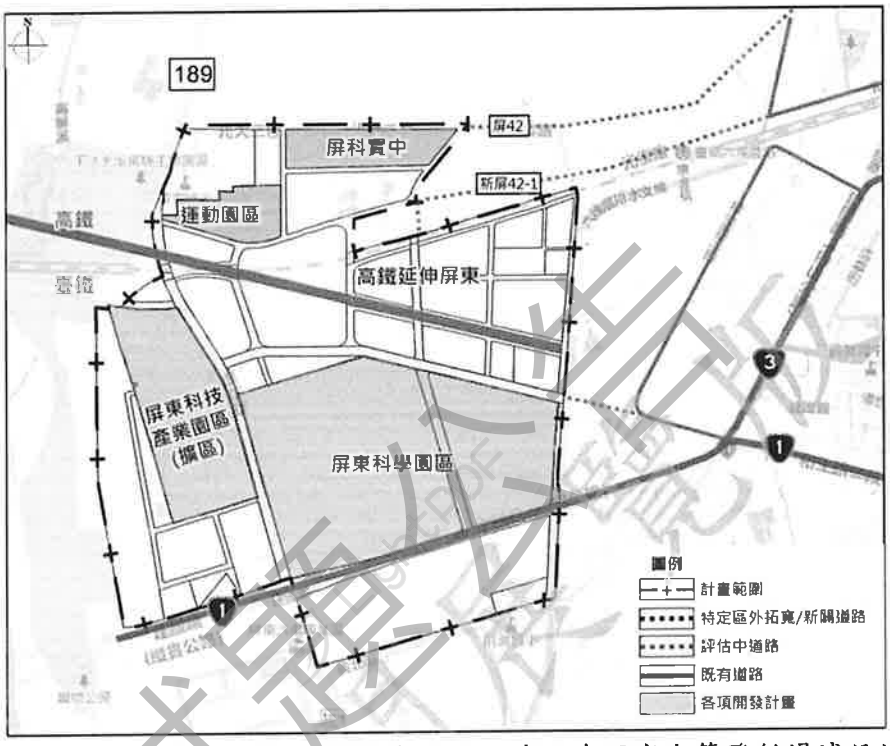
LightPDF

(二)、2024 年底，內政部與屏東縣政府推動「高速鐵路屏東車站特定區計畫」。該計畫位於屏東市西側的六塊厝，面積約 60.71 公頃。其空間規劃邏輯不僅是為了提供高鐵停靠，更是試圖透過「高鐵、臺鐵共構」建立南部區域的新運輸節點，並連結周邊的「屏東科學園區」、「科技產業園區」及「實驗學校」。請參考下列兩則資料，並以此為主題，設計一個包含兩子題之素養導向題組。(10%)

【說明】可跨冊或跨章節命題，請寫出題幹文字，兩子題須包含一題單選題、一題非選擇題，配分自訂，兩子題均須寫出測驗知識點、解答與解析，非選擇題需另寫出評量規準；並請分別標註該子題屬於「知識、理解、應用、批判性思考」何種層次的教學目標。

試題公告

資料一：高鐵屏東站現規劃為高鐵、臺鐵交會之轉運樞紐，屏東
心，依區域計畫法先行開發屏東縣運動休閒園區、屏東科技產業園區（擴區）、南部科學園區屏東園區及屏科實驗中學等進行空間整合規劃，於高鐵屏東站周邊形成產業聚落，規劃兼具產業升級核心與交通轉運門戶功能之高鐵特定區，打造「屏東智慧新都心」。自高鐵於民國96年通車後，已串聯臺灣北、中、南三大都會圈，形成北高一日生活圈。惟目前高速鐵路僅行駛至左營，屏東縣尚無高速鐵路直接服務。在國土整體發展與區域均衡的架構下，未來整體鐵道運輸將以環島高效鐵路網為願景，並考量高雄市區鐵路地下化後，高鐵服務範圍擴充至屏東縣之需求，爰以屏東市作為銜接轉運樞紐，輔以轉乘功能，使其成為國土空間的關鍵節點。



資料二：國科會TASA台灣太空中心2025年3月正式宣布國家火箭發射場域設於滿州鄉九棚村，象徵屏東正式躍升為國家級太空科技的重要基地。縣府將結合恆春半島既有的文化、觀光與教育資源，串聯太空科技、相關產業進駐與地方發展，為屏東開拓更多產業可能性。南科管理局副局長也於論壇中指出，屏東是「大南方新矽谷」半導體S廊帶的重要成員，2025年5月，國科會、屏東縣政府與台積電共同宣布推動「屏科半導體供應鏈專區」，進一步強化屏東在半導體產業版圖中的戰略地位。隨著供應鏈逐步落腳，屏東不僅可創造更多優質就業機會，也將帶動整體產業升級與轉型。

司憲公告版

LightPDF

(三)、 **請閱讀以下三則關於屏東熱帶果樹受災之報導摘要，回答下列問題：**(10%)

■資料一：氣候驟變重創，屏東酪梨產量僅剩往年一成

屏東地區酪梨因極端氣候面臨嚴重歉收，往年 4 月每日產量約 200 公斤，今年僅剩 20 公斤。致災成因分為兩端：遠因為去年山陀兒與康芮颱風導致果樹葉片大量脫落、根系受損，削弱光合作用與營養輸送能力；近因則是今年初氣溫劇烈波動，「忽冷忽熱」導致開花期雄雌花期錯亂，授粉不良引發嚴重落果。 高樹農會指出，許多農民為避開台南產季並搶占市場先機，多選擇種植「早生種」，但在極端氣候常態化下，早開花的特性反而使其優先承受溫差折磨。農試所專家建議，長期應選育「抗逆境品種」，短期則需透過果園灌水保溫、增施肥力與設置防風林來提升韌性。此外，基於產量劇減，地方正積極研議推動酪梨農業保險。

擷取 2025 年 04 月 22 日報導(參考資料：https://www.newsmarket.com.tw/blog/220934/)

■資料二：寒流與溫差重創屏東檸檬，農業保險推動困難

屏東檸檬種植面積占全台 75%，以鹽埔、高樹、九如為核心產區。今年受春季寒流與日夜溫差劇烈變化影響，授粉與結果狀況極差，損失超過五成。專家分析，除了氣溫因素，去年颱風造成的地下根系受損若未及時修復，植株將淪為「病號」，難以負擔掛果重量，導致必然性落果。 目前面臨「老樹比例高」與「保險卡關」雙重危機，老樹耐受力差，若砍除重種需耗時 3 至 5 年；而農業保險方面，雖地方政府曾嘗試推動，但保險公司因風險管理趨於保守，且農民投保意願受保單設計影響，導致檸檬保險至今仍無業者承作。專家呼籲，應強化精準剪枝與肥培管理，並透過政府、業者、農民三方協作，建立更完善的風險分擔機制。

擷取 2025 年 05 月 15 日報導(參考資料：https://www.newsmarket.com.tw/blog/221699/)

■資料三：玉荷包荔枝歉收，保險理賠面臨「致災不對稱」

高屏地區玉荷包荔枝今年產量僅剩三成，主因是荔枝生理特性對溫度極度敏感：開花需低溫刺激，但著果期需高於 20°C。今年 3 月授粉期遭遇低溫伴隨降雨，導致花粉被洗淨且蜜蜂不工作，災情慘重。 然而，現行荔枝保險卻出現「保冷不保暖」的理賠困境，今年致災主因是「著果期低溫」，並非保單設定的「開花期過熱」。農金署坦言，農業保險多針對特定致災因子設計，如水產怕冷、木瓜怕風，但同一作物若需「既保冷又保暖」，在精算數據缺失與保費負擔下，保單開發難度極高。農政單位目前以天災救助應急，並建議農民落實「分散開花期」管理以降低氣候風險。

擷取 2025 年 04 月 25 日報導(參考資料：https://www.newsmarket.com.tw/blog/221068/)

(1). 報導中提及保險理賠與實際災損存在落差，若欲以此議題設計一組「探究與實作」教學活動，對應課綱條目：「地 Md-V-1 農業生產、食物消費、飲食文化與地理環境」請以 4~6 週(每週 2 節課時安排)進行規劃微課程，並自行利用下方表格中的格式寫出教學進

試題公告

LightPDF

度表。並包含說明如何引導學生利用 GIS **的分析功能**，建構一套更精準的「農業氣候風險評估系統」，以協助優化保單設計與政府救助決策？

單元名稱		
單元核心問題		
週次	學習主題	學習內容
第一週		
第二週		
第三週		
第四週		
第五週		
第六週		
評量方式		

（四）、▌ Document A：「水的兩難」— The Dual Challenge of Water

Pingtung County faces a paradox: the same rainfall that causes coastal flooding also holds the key to solving land subsidence. To address both challenges simultaneously, the local government implemented the Great Chaozhou Artificial Lake（大潮州人工湖） project. Through diversion facilities, excess floodwater is channeled away from downstream lowlands（分洪）and directed into infiltration basins where it slowly recharges the groundwater aquifer. This raises the groundwater table, thereby mitigating Land Subsidence（地層下陷） and Seawater Intrusion（海水入侵）. In addition, public lands near the Sanxihe Farm（三西和農場）have been converted into Detention Basins（滯洪池）, temporarily storing excess runoff and further reducing flood peaks.

（改寫自《114 年屏東縣地區災害防救計畫》，僅供教育測驗用途）

▌ Document B：「山中之威脅」— The Threat in the Mountains

In 2009, Typhoon Morakot delivered catastrophic rainfall to southern Taiwan. In Pingtung's mountainous interior, heavy precipitation triggered a sequence of cascading hazards. The upper reaches of the Ailiao South River（隘寮南溪）experienced a Mass Wasting Event（大規模崩塌）, sending enormous volumes of debris into the channel. This debris dammed the river, forming a Barrier Lake（堰塞湖）. When the natural dam catastrophically failed, a debris-laden torrent swept downstream and buried the indigenous Paiwan village of Haocha（好茶村）. 此複合災害序列（Compound Disaster Sequence）展示了降水強度（Precipitation Intensity）、地質脆弱性（Geological Fragility）與地形坡度（Topographic Gradient）如何共同放大災害規模。

（改寫自屏東縣莫拉克颱風災害紀錄，僅供教育測驗用途）

試題公告

LightPDF

1. 屏東縣政府為同時解決沿海地層下陷與洪患問題，規劃於大潮州地區設置人工湖。縣府已取得以下資料：淹水潛勢圖（24 小時 650mm 情境）、土地利用分區圖、地層下陷量測點、地下水位監測站位置、現有排水渠道線。請以地理資訊系統為工具，說明從上述資料到找出最適選址的完整分析過程。(10%)

2. 閱讀 Document A 與 Document B，並參考以下國際案例，回答各子題。(各 5%)

> 【國際資訊】 ・荷蘭：萊茵河三角洲地區長期面臨地層下陷（年均 2－4mm）與海水入侵，採「與水共存（Living with Water)」策略，以滯洪區換取都市安全。 ・日本四國：2018 年西日本豪雨（24 小時最大累積雨量逾 500mm)，觸發廣島縣土石流，造成逾 200 人罹難，複合災害鏈與 Document B 具高度可比性。

（1）大潮州人工湖是屏東縣將災害轉化為資源的創新工程設計。 請用中文說明「Flood-Water Resourceization」的地理意涵，並解釋它如何同時解決 Land Subsidence 與洪患兩個問題。

（2）Document B 描述的好茶村事件，屬於一種「複合災害序列（Compound Disaster Sequence)」。請先簡述好茶村事件此複合災害序列的三個關鍵環節，並各以一句話說明其觸發機制再與日本 2018 年廣島豪雨事件相比，請分析屏東山地的地理環境有哪些因素使災害規模更難以控制

試題公告

(五)、請閱讀下列三則資料，回答問題：

【背景一：全球能源危機】

In February 2026, the United States and Israel launched a joint military operation against Iran. Iran immediately responded by announcing a blockade of the Strait of Hormuz. Approximately 13 million barrels of oil pass through this strait daily, accounting for one-third of the world's seaborne crude oil. Furthermore, about one-fifth of the world's liquefied natural gas (LNG) also traverses this route, with over 80% of it bound for Asia. More than one-third of Taiwan's natural gas must be transported through this strait. Since gas-fired power generation accounts for over 53% of Taiwan's total electricity output, a blockade of the Strait of Hormuz could threaten approximately 17% of Taiwan's power supply.

【背景二：台灣半導體與綠電需求】

台灣半導體產業持續擴產，南部廠區用電需求大幅攀升。台積電已承購丹麥公司沃旭能源離岸風場 920MW 裝置容量的所有發電量（長期購電協議：PPA)，這是全球再生能源業至今簽署最大的企業購售電契約，這項企業購售電契約為期 20 年確保穩定綠電供應。台灣政府推動離岸風電區塊開發計畫，預計 2035 年達到 20.6GW 裝置容量，帶動 3.2 兆元投資額與 7.4 萬人次就業機會。

【背景三：屏東的綠能行動】

屏東縣政府 2016 年成立全國第一個「綠能專案推動辦公室」單一窗口。2018 年推出「綠能數位資料庫」，透過地理資訊系統（GIS）建置，以疊圖分析篩選適合設置太陽光電的土地，先考慮輸電的可能性再排除不可開發的區域，以「循線找地」方式，最後鎖定不利農業耕種的劣地，促成

LightPDF

全國第一個「嚴重地層下陷區太陽光電專區」(東港、林邊、佳冬、枋寮等地)，除了循線找地的困難外，此一專區地主高達 500 人，這也是綠能推動辦公室在推動中的難題。八年來屏東綠能成長 10 倍（90MW→951MW)，連續兩年獲 CDP 國際碳揭露平台評為「具領導力城市」。

1. 台灣政府推動離岸風電，在選擇風場地點時，需考量多種「區位因素」。請根據高中地理「產業分布與區位選擇」的概念，說明離岸風電場址選擇時會考慮的「自然條件」與「市場需求」，請以這兩項區位因素的判斷邏輯，並指出屏東外海符合其中哪些條件？(5%)

2. 台灣農業會採取契作農業模式，這對農民與買方而言是「雙贏」的合作模式。請以此概念為基礎，來思考背景二中台積電與離岸風電開發商簽訂 PPA 合約，兩者都能創作的雙贏邏輯為何？（需說明合約對提升雙方長期生產的貢獻)，但契作農業在執行上的挑戰會是「運輸、物流、倉儲」等實體流通問題，請從「**電網配合**」、「**供電穩定性與智慧電網**」、「**氣候風險**」三個角度，說明 PPA 在執行面上有哪些契作農業所沒有的挑戰? (5%)

3. 根據背景一及三的文中敘述，荷莫茲海峽的封鎖透過能源供應鏈，量化說明對台灣的電力結構的衝擊？你認為屏東縣政府以哪些模式推動綠能使屏東在全球化能源重組中取得有利位置？同時指出一項可能面臨的挑戰。(5%)

4. 屏東縣府利用 GIS「**疊圖分析** (Overlay Analysis)」篩選適合光電的土地。請回答以下問題：

(a) 下表列出建置「嚴重地層下陷區太陽光電專區」時，會需要的三種 GIS 圖層。關於這三個圖層，請依序填入每個圖層的**空間資料類型**（點／線／面）與其**功能(全對才給分，5%)**

	圖層	資料類型	儲存模式	功能
1	台電饋線分布圖	a	d	確認電力可輸出
2	環境敏感區域圖	b	e	**排除不可開發** 依法定公告範圍排除
3	地層下陷程度分布圖	c	f	找出不利農業的劣地， 優先轉作光電用途

(b) 請說明利用上表三個圖層進行「**疊圖分析**」的操作邏輯：應進行何種空間運算？(5%)

試題公告

LightPDF

（六）、下圖為一張學習單的部分截圖，為指導學生練習使用「台灣百年地圖」的紀錄本題附件為學習單節錄（見上圖）。學習單 Part B 要求學生在「臺灣百年歷史地圖」平台，選定屏東一地區，選取新舊兩圖層進行比較並完成觀察記錄表，說明你如何帶領學生完成這項任務。(10%)

A2. 你選了哪兩個圖層來進行比較？

圖層一（舊圖）名稱與年代	圖層二（新圖）名稱與年代

Part B：地圖截圖 × 觀察記錄

請選定屏東一個範圍，對同一地區做新舊地圖比較，並在下方貼上截圖（可用 Ctrl+PrtSc 截圖後貼入

舊圖截圖（年代：_____）	新圖截圖（現代衛星圖）
（請截圖貼於此處或手繪示意）	（請截圖貼於此處或手繪示意）

B1. 觀察記錄表——在下表填入你看到的新舊地圖差異

提示：土地怎麼用？路怎麼走？河道有沒有變？聚落密度如何？

觀察項目	舊圖觀察（日治或早期）	新圖觀察（現代）
聚落 / 建築分布		
道路 / 交通路網		
農地 / 土地利用		
水系 / 河道走向		

試題公告