

一、單一選擇題(30 小題，每題 2 分，共 60 分)

1. () 在繪製地圖時，等高線間距值的決定與下列哪二項關係最密切？(甲)比例尺的大小；(乙)投影法的選擇；(丙)地形的高低起伏；(丁)河川水系類型。 (A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁

解答 A

2. () 某人在近紅外光波段所呈現的假色影像圖中，看見的紅色塊狀物體應是下列哪種景觀？ (A)機場跑道 (B)公園草皮 (C)魚塭 (D)水泥建築

解答 B

3. () 隨衛星科技的發達，衛星影像在環境監測研究被廣泛應用，以下哪些地理現象適合利用衛星影像進行分析？(甲)全球海洋溫度的變化；(乙)德國麻疹擴散地區變化；(丙)美國加州森林火災範圍；(丁)紐約都會區地下停車場的分布。 (A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁

解答 C

4. () 地圖的種類很多，如清代臺灣輿圖、日治時期臺灣堡圖、臺灣經建版地形圖和數位地圖等。這些地圖的共同特色是： (A)表達地理資訊 (B)增強政治控制力 (C)記錄居民生活情景 (D)作為徵收稅賦的依據

解答 A

5. () 關於一般航照圖與衛星影像圖的比較，下列何者正確？ (A)前者可協助判斷海水溫度 (B)前者拍攝範圍較廣 (C)後者為像片基本圖的基底 (D)載具的海拔高度以後者較高

解答 D

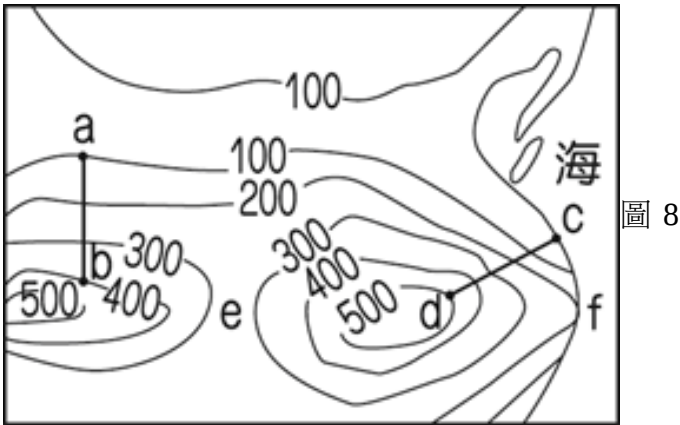
6. () 臺灣堡圖是研究早期臺灣地理環境的重要參考資料。關於臺灣堡圖的敘述，具有下列哪項特點？ (A)是荷治時期所繪製的地圖 (B)以寫景的方式繪製地貌和地物 (C)內容涵蓋土地利用、聚落、道路分布及水文系統等 (D)因戰亂關係，現已完全消失在歷史長河之中無資料可查。

解答 C

7. () 有關地圖的應用敘述，下列何者正確？ (A)數值地圖成為主流，完全取代紙張地圖 (B)古地圖可以反映出當代的絕對位置 (C)衛星影像與街道圖可以結合成數值地圖 (D)航照圖因飛行高度問題多為小比例尺地圖

解答 C

8. () 圖 8 為某處等高線地形圖。透過該圖可判讀出下列哪項地形資訊正確？



(A)e 點位於海拔最高之處 (B)f 處為海拔高度 500 公尺以上的陡崖 (C)b 點比 d 點的海拔高度高 (D)ab 兩地之間平均坡度小於 cd 兩地之間

解答 D

9. () 下列哪二項研究主題適合蒐集該地區的衛星影像圖作為分析的相關資料？(甲)臺中火車站附近的商店街經營情況調查；(乙)桃園台地埤塘數目變遷調查；(丙)大甲溪上游土地利用變遷研究；(丁)臺灣嚴重地層下陷分布區調查。 (A)甲乙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)丙丁

解答 C

10. () 「在(甲)GIS 系統所儲存的圖形中，基隆、高雄、花蓮等地經緯度座標屬於(乙)空間資料，周遭海域水溫等值線之數值高低屬於(丙)屬性資料。又此圖是透過掃描而得，因此屬於(丁)向量模式。利用這幅圖，從事水溫分布與洋流、海底地形等地理要素間相互關係的研究，稱為(戊)人地傳統。」請問上列敘述之中，劃有底線的內容哪三項是正確的？ (A)甲乙丙 (B)甲丙丁 (C)乙丁戊 (D)丙丁戊

解答 A

11. () 美國大地衛星影像解析度是 80 公尺(表示單一網格的邊長為 80 公尺)，而臺灣福爾摩沙二號衛星影像的解析度是 2 公尺。在相同範圍內，美國大地衛星影像的網格資料，是臺灣福爾摩沙二號衛星影像網格資料的幾倍？ (A)40 (B)1600 (C)1/40 (D)1/1600

解答 D

12. () 如果在一張衛星影像圖可以清楚看到公園裡的游泳池(50m*20m)、道路上的計程車(4m)，則該張衛星影像地圖的空間解析度是多少公尺？ (A)2 (B)20 (C)200 (D)2000

解答 A

13. () 單一地理現象的座標記錄在向量座標資料表呈現以下數據：

(1,2)(1,3)(1,6)(2,5)(2,4)(3,3)(4,2)(2,2)(1,2)，請問最可能是哪一種類型的地表現象？ (A)公車站牌 (B)河川路徑 (C)池塘範圍 (D)機場跑道

解答 C

14. () 就空間資料的模式判斷，哪一種儲存方式最易與衛星影像、航空照片疊合，以得出分析結果？ (A)圖紙描繪 (B)網格模式 (C)屬性表格 (D)向量模式

解答 B

15. () 臺灣在 921 地震後規劃斷層兩側 50 公尺為「禁建區」，為尋求快速且正確的影響範圍，可利用 GIS 的哪一項功能？ (A)地形分析 (B)環域分析 (C)疊圖分析 (D)視域分析

解答 B

16. () 環域分析主要應用在影響範圍的分析，以下列舉的分析方法哪一項不屬於環域分析？ (A)斷層線周圍 100 公尺禁建區 (B)學校周圍 200 公尺禁止網咖營業 (C)自然保護區外圍 1 公里為環境敏感區 (D)外傘頂洲面積縮減 200 平方公尺

解答 D

17. () 根據 GIS 的定義，下列哪一個行為與 GIS 最沒有相關？ (A) 查詢臺灣堡圖的繪製年代 (B)利用房屋仲介者所提供的網路看屋系統，查看購屋地點附近的生活機能 (C)利用智慧型手機查詢餐廳附近的捷運站 (D)利用衛星影像繪製學校的校舍配置圖

解答 A

18. () 在 Google 地圖網站中，輸入「臺東高中」後即會在地圖上顯示出位置。請問這項操作應是 GIS 系統的哪一項功能？ (A)空間查詢 (B)屬性查詢 (C)環域分析 (D)視域分析

解答 B

19. () 想了解臺東市聚落從日治至今的分布與變遷，需套疊臺灣堡圖、經建版地圖、臺灣通用電子地圖，這些地圖要進行疊圖，需要將以下哪些地圖要素校正成一致方可進行疊圖分析？ (A)方位、解析度、比例尺 (B)圖例、投影系統、比例尺 (C)比例尺、投影系統、座標系統 (D)方位、圖例、座標系統

解答 C

20. () 地理資訊系統中資料的儲存格式，有向量模式與網格模式，以下兩者的比較何者正確？

	(甲)精確度	(乙)資料結構	(丙)資料蒐集	(丁)適用資料
向量模式	較低	較簡單	需逐點記錄座標、順序	道路、管線
網格模式	較高	較複雜	可用掃描、拍照產生	汙染擴散

(A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丁 (D)丙丁

解答 D

21. () 地理資訊系統有輸入、儲存、管理、查詢、擷取、分析和展示地理資料等功能，最主要的目的為何？ (A)增加操作者的地理知識 (B)輔助使用者進行空間決策 (C)加強資料蒐集的展示 (D)幫忙使用者應付測驗

解答 B

22. () 阿家想在臺南市置產，他希望達成以下條件：條件Ⓐ5 公里內不可有斷層線分布；條件Ⓑ1,000 公尺的範圍內有大型量販店；條件Ⓒ30 分鐘的車程可抵達火車站；條件Ⓓ目前每坪的房價在 30 萬元以下。請問仲介商應利用 GIS 系統中的哪些分析方法，才能夠選出適合的地點，滿足阿豪的條件？(甲)環域分析；(乙)坡度分析；(丙)疊圖分析；(丁)視域分析 (A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁

解答 A

23. () 臺灣位居板塊接觸帶上，曾經有不少火山活動，下列利用火山資源發展的各種相關活動中，臺灣有哪三項？(甲)利用肥沃的火山土，大量種植棉花；(乙)早期開採硫磺資源做為工業原料；(丙)曾經開採金屬礦藏；(丁)利用火山地形發展觀光業。 (A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)乙丙丁

解答 D

24. () 地形作用可分成「內營力」和「外營力」，下列哪二項屬於「內營力」作用？(甲)冰島艾雅法拉火山噴發出火山灰；(乙)太魯閣峽谷受立霧溪侵蝕而加深；(丙)東非大裂谷不斷擴張；(丁)嘉義沿海外傘頂洲受沿岸流影響往內陸移動；(戊)南投信義鄉豐丘村土石流災情。 (A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丁 (D)丙戊

解答 B

25. () 在臺灣山區的公路沿線常見小心落石的警示標誌如圖。標誌所示內容說明臺灣山區具有下列哪些環境特徵？(甲)地質脆弱；(乙)坡度陡峭；(丙)多地震；(丁)河川下蝕力強；(戊)常有豪雨發生；(己)為順向坡地形；(庚)風化作用強、多風化物質。



(A)甲乙丙戊庚 (B)甲乙丙戊己 (C)甲丙丁戊庚 (D)甲乙丁戊己

解答 A

26. () 臺灣每年夏秋颱風季節，西南氣流常帶來豪雨，在山區易造成土石流災害。下列哪三項因素最可能誘發土石流？(甲)岩層水平排列；(乙)

山區植被減少；(丙)多地震且岩層鬆軟；(丁)坡度大的狹窄溝谷。

(A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)乙丙丁

解答 D

27. () 河流產生堆積的因素有：(甲)流量減少；(乙)流速減慢；(丙)坡度減緩；(丁)搬運物增加；(戊)流幅變寬。花東縱谷裡的河川自中央山脈流至山麓地帶後，大量石礫堆積於河床的現象，與上述哪三項因素關係最密切？ (A)甲乙丙 (B)乙丙戊 (C)乙丙丁 (D)甲丁戊

解答 B

28. () 下列關於山麓沖積扇地形的敘述，何者正確？ (A)扇端附近以泥質黏土或黏土等細小粒徑的堆積物為主 (B)扇面的橫剖面具有兩側高而中央低的特徵 (C)就農地而言，扇端以外的土地利用以旱作為主、扇央上則較為精細 (D)自扇頂向外沖積而成的地形面，堆積物粒徑由小漸大

解答 A

29. () (甲)凹岸的侵蝕作用；(乙)凹岸的堆積作用；(丙)凸岸的堆積作用；(丁)凸岸的侵蝕作用；(戊)凸岸的下切作用。上述哪些作用的影響，可使曲流河道彎曲度增大，最終導致河流截彎取直？ (A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丁 (D)乙戊

解答 A

30. () 曲流的兩岸因堆積與侵蝕作用的持續進行，常會導致下列哪三項結果？(甲)河流曲度增加；(乙)河水流量增加；(丙)出現牛軋湖；(丁)洪患機率增加。 (A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)乙丙丁

解答 C

二、題組題(10 小題，每題 2 分，共 20 分)

- 2-1.拍賣網站有販售：(甲)臺灣全島地形圖；(乙)高雄市旅遊景點地圖；(丙)全球飢餓人口分布圖；(丁)臺灣花東地區交通路線圖。四幅圖幅均相同。請問：

() 31.以上拍賣品中，何者屬於「普通地圖」？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

() 32.四幅圖以何者之比例尺最小？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

解答 31.A 32.C

- 2-2.目前福爾摩沙衛星二號的影像解析度可達 2 公尺，某學生想利用福爾摩沙衛星二號所拍攝的衛星影像圖來觀察學校附近的景觀。請問：

() 33.該學生較容易判讀出下列哪二項物件？(甲)校內的露天游泳池；(乙)校門口的公車；(丙)操場上正在奔跑的校犬；(丁)馬路上的電線杆。 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丁 (D)丙丁

() 34.學校的游泳池面積為 1,800 平方公尺，需要幾個像元才能完全涵蓋？ (A)7,200 (B)3,600 (C)900 (D)450

解答 33.A 34.D

- 2-3.以下是林小娟在臺灣某個聚落進行地理實察時，對耆老訪談的部分紀錄：

甲：小雜貨鋪當時兼修漁網，它也是我們前往港邊海埔地摸蛤、抓魚的集合地點。

乙：村子外向西到海埔地的路上沿途都是鹽田、魚塭，虱目魚是我們當時常吃的主菜。

丙：沿著公路向南大約 1 公里，可以看到我所說的豐枯水期明顯的河川，那河邊的大榕樹下是我們小時候乘涼和吃西瓜的地方！

學生訪談後做出結論：「本聚落從過去數十年以來，地理景觀已產生許多變化。」請問：

() 35.若要明確的標示上述訪談所論及的各個地點，以哪種地圖最適合？ (A)1：100000 行政區圖 (B)1：25000 地形圖 (C)1：50000 地形圖 (D)1：5000 像片基本圖

() 36.上述野外實察訪談所得之資料，應屬下列何種地理資料類型？ (A)空間資料 (B)屬性資料 (C)文獻資料 (D)統計資料

解答 35.D 36.B

- 2-4.大學畢業多年之後，小娟有次出遊路過雲林突然想去找小雲，但卻忘記小雲家的實際位置，只記得附近有著名的毛巾工廠，馬上利用地圖找到毛巾工廠位置，並啟動導航，根據導航上的訊息呈現，告知小雲說：「預計 20 分鐘左右會抵達毛巾工廠」。請問：

() 37.從文中的敘述，小娟依序用了哪兩種地理資訊系統的功能？ (A)空間查詢、環域分析 (B)空間查詢、路徑分析 (C)屬性查詢、環域分析 (D)屬性查詢、路徑分析

() 38.兩人碰面後，小雲查了一下附近評價良好的咖啡店，並且打電話訂位。網路上所提供的咖啡店評價與電話，屬於地理資訊系統的哪一種資料類型？ (A)空間資料 (B)網格資料 (C)向量資料 (D)屬性資料

解答 37.B/D 38.D

- 2-5.2009 年 8 月 8 日莫拉克颱風侵襲臺灣，風強雨大，舊高雄縣甲仙鄉小林聚落旁的獻肚山因豪大雨而發生走山現象，將楠梓仙溪河道擋住形成大型堰塞湖，8 月 9 日清晨該湖潰堤，造成小林村全村被 5 層樓高的土石掩埋，將近 500 名村民慘遭活埋死亡。請問：

() 39.獻肚山的走山現象、楠梓仙溪的堰塞湖與小林村的滅村，和下列哪種營力直接相關？ (A)風化作用 (B)崩壞作用 (C)侵蝕作用 (D)堆積作用

() 40.承 39 題，臺灣此種災害日益頻仍，與下列哪三項因素有關？(甲)臺灣地形主體為新褶曲山脈，相對高度落差大；(乙)全島皆熱帶，化學風化盛行；(丙)降雨季節時有變動，雨量變率大；(丁)

人為開發，破壞水土保持日益嚴重；(戊)地處板塊接觸帶，地質脆弱。

(A)甲乙丙 (B)甲丙戊 (C)甲丁戊 (D)乙丙丁

解答 39.B 40.C

--背面尚有試題--

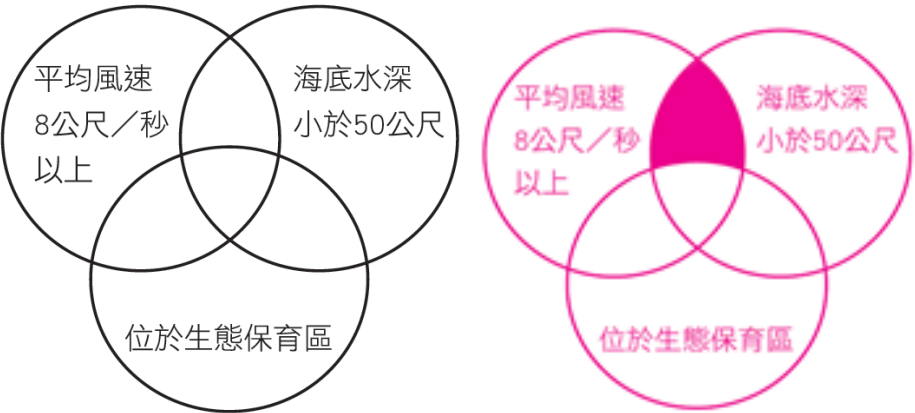
三、非選擇題(10 小題，共 20 分，請將答案填寫至答案紙，否則不計分)

3-1.常見的 GIS 功能包括資料查詢、地勢分析、環域分析、路徑分析及疊圖分析。請針對下表所列出製圖目的，寫出適用於各項目的的 GIS 功能。(每小題 2 分)

GIS 功能應用	製圖內容
(1)查詢	繪製火山的分布位置
(2)地勢分析	推估火山碎屑流(岩漿)可能流動的方向及範圍
(3)環域分析	以火山口為中心繪製出 3 公里的警戒範圍
(4)路徑分析	安排警戒範圍中居民與遊客的最佳疏散路線

3-2.離岸風場選址需考量不少條件，包括氣象、海象、地形、地質、生態環境等自然條件以及漁業、交通、國防等人為活動條件。請問：(每小題 2 分)

(1)若離岸風場的選址條件為平均風速 8 公尺／秒以上、海底水深小於 50 公尺、且不得位於生態保育區的範圍內。試著在圖 3-2 中將符合上述條件的區塊塗黑。



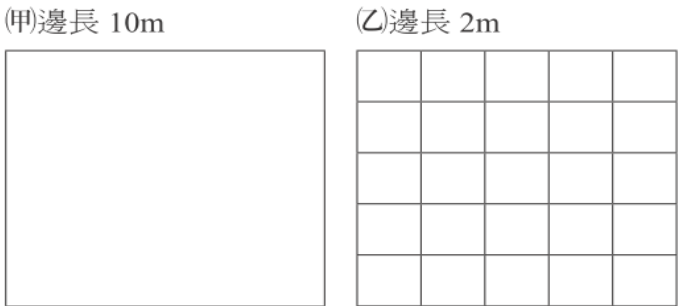
▲圖 3-2

(2)若要將上題的條件於 GIS 系統中繪出，最可能需利用 GIS 系統中的何種分析方法進行？

答：疊圖分析

3-3.在 GIS 中如圖 3-3 的兩個網格：(甲)圖的網格邊長為 10m，(乙)圖的網格邊長為 2m

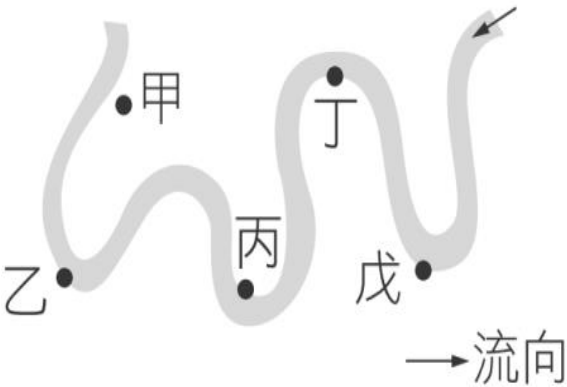
(1)請計算處理乙圖所需的資料量是甲圖的 25 倍(1 分)



▲圖 3-3

3-4.圖 3-4 為一曲流地形示意圖。請問：

- (1)哪些地點位於凸岸？丙丁(2 分)
- (2)圖中哪些地點河岸陡峭、水流較急？乙戊(2 分)
- (3)若想開設有無敵河景的景觀餐廳，在哪些地點較可保長治久安？甲丙丁(3 分)



▲圖 3-4

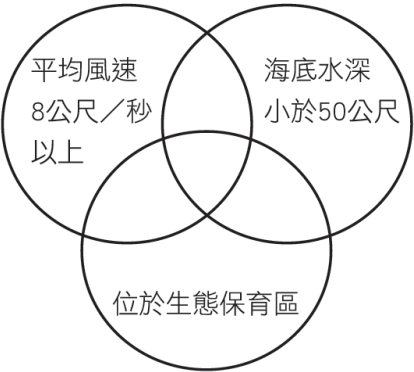
試題結束

適用班級：101-104 作答方式：電腦卡劃記+填寫答案紙(二者皆要繳交)

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

三、非選擇題答案紙

(10 小題，共 20 分，請將答案填寫至答案紙，否則不計分)

3-1(1)2 分	(2) 2 分	(3) 2 分	(4) 2 分
3-2(1) 2 分		(2) 2 分	
			
3-3(1)1 分			
3-4(1) 2 分	(2) 2 分	(3) 3 分	