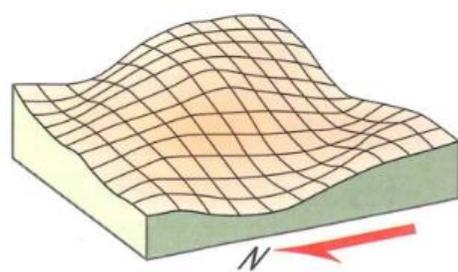


一、單一選擇題：84.5 分（第 1~19 題：2 分；第 20~50 題：1.5 分）（請將答案畫於答案卡上）

1. Google Maps 內建龐大的資料庫以便日常生活使用，有電子地圖與衛星影像兩種表示方法。下列對於 Google Maps 呈現的地理概念描述中，何者符合實際狀況的資訊？(A) Google Maps 的衛星影像圖屬於向量模式地圖，電子街道地圖屬於網格模式地圖 (B) Google Maps 呈現的學校地址若僅以文字表示，沒有經過經緯度設定，可視其為空間資料 (C) 於 Google Maps 輸入如「臺北火車站」等地名，其屬於地理資料中的屬性資料 (D) 於 Google Maps 進行住家到學校的路線規劃，是以衛星影像圖判別環域距離以作分析。

2. 學過地理資訊系統後，希望學生可以善用資料以地圖呈現與分析。某生決定選用「向量模式」儲存資料，以利後續呈現分析，請問下列哪一個研究主題最可能是該生的研究主題？(A) 臺中空汙影響範圍 (B) 臺東焚風受災農地範圍分布圖 (C) 臺中土石流潛勢影響區圖 (D) 臺中捷運路線規劃圖。



圖(1)

3. 右圖(1)是某地的數值地形模型圖，圖上的網格大小為邊長 10 公尺，請問下列敘述何者正確？(A) 該圖表現的地形為盆地地形 (B) 該圖的資料格式適合表現界線明確的地理資訊 (C) 圖上的河流流向西北方 (D) 該圖多用在表現一地的地質構造。

4. 台灣的地名有些是客家地名特有字，例如流水沖蝕而成的山溝稱為「壩」，某生在 Google earth 上的搜尋欄位輸入「壩」，結果地圖上出現所有「壩」的分布。請問這是屬於下列哪種地理資訊的功能？(A) 屬性查詢 (B) 疊圖分析 (C) 路徑分析 (D) 空間查詢。

5. 法國 SPOT 衛星的影像解析度為 10 公尺，福爾摩沙衛星五號的影像解析度為 2 公尺，以下對於兩者的比較，合理的敘述是：(甲) 福爾摩沙衛星二號拍攝範圍侷限於小範圍，如都市地區；(乙) 清晰度前者比後者低；(丙) 兩者資料儲存模式皆為網格資料；(丁) 同一面積資料量前者比後者少。(A) 甲乙丙 (B) 乙丙丁 (C) 甲丙丁 (D) 甲乙丁。

6. 承上題，若在福衛二號的影像中較容易判讀出下列哪二項物件？(甲) 風雨球場；(乙) 台東市的公車；(丙) 操場上丟飛盤的飛盤社同學；(丁) 馬路上的電線杆。(A) 甲乙 (B) 甲丁 (C) 乙丙 (D) 丙丁。

7. 下列有關表中沙質沙漠與礫漠之比較，正確的是哪幾項？(A) 丙戊 (B) 乙丙 (C) 甲戊 (D) 甲丙。

項 類 型	選 項	(甲) 成因	(乙) 風化作用	(丙) 景觀	(丁) 分布	(戊) 實例區域
沙質沙漠		風積作用	物理風化	沙丘遍布	乾燥區	中國新疆
礫漠		風蝕作用	化學風化	礫石荒漠	濕潤區	臺灣高雄

8. 「曾在社群網站引起洗版熱潮的人氣景點-桃園草漯沙丘，成型於強勁季風的(甲)吹蝕作用，北起大園區老街溪口，南至觀音區大堀溪口。冬季，面積達 4 平方公里的沙丘群是由走向(乙)東北-西南的縱沙丘及數個新月丘所組成。新月丘造型特殊，有(丙)迎風面緩，背風面陡的特徵。另外，沙丘上沒有植被，由此可知(丁)沙丘仍在移動中。沙丘高度最高可達 15 公尺，費點力氣爬上稜線高點，超遼闊視野就是最好的犒賞。」上文中畫底線處何者有誤？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

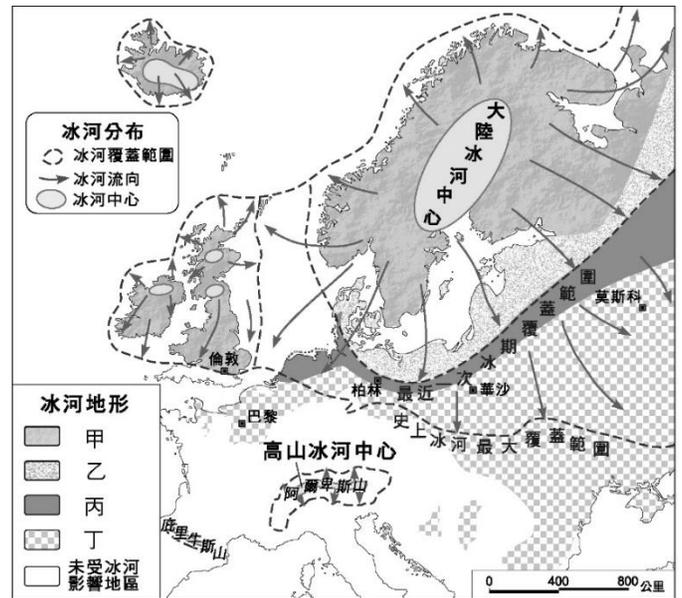
9. 以能量的觀點，堆積物質顆粒愈細，能量愈小；能量愈大，堆積物質顆粒愈粗，甚至形成侵蝕地形。同一河流中，下列何種地形區的水流能量可能最小？(A) 山麓沖積扇扇端 (B) 河口潮埔地 (C) 曲流的滑走坡 (D) 河階台地。

10. 某人搭乘 Uber 計程車前往電視台錄影，當他打開 App 時，就出現距離他較近的幾台計程車的圖示，最後系統為他規劃可最快到達的一臺來接他，並計算等車時間以及需要搭乘多久才可以到達目的地的時間。此套 App 使用了下列地理資訊系統的哪些分析功能？

- (A)視域、路徑 (B)地形、路徑 (C)環域、路徑  
(D)地形、環域。

11. 右圖(2)為第四紀冰河時期歐洲地區受冰河覆蓋的範圍區。請問圖中丁區最可能具有下列何項環境特色？

- (A)散布許多顆粒均勻的冰磧 (B)分布被風傳送而來的黃土 (C)散布被冰水搬運形成的黃土 (D)分布許多大小不一、具層理的冰磧。

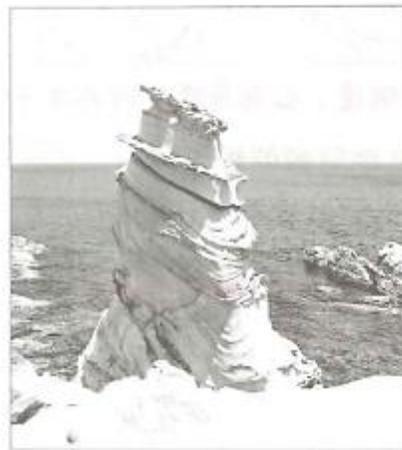


↑圖(2)

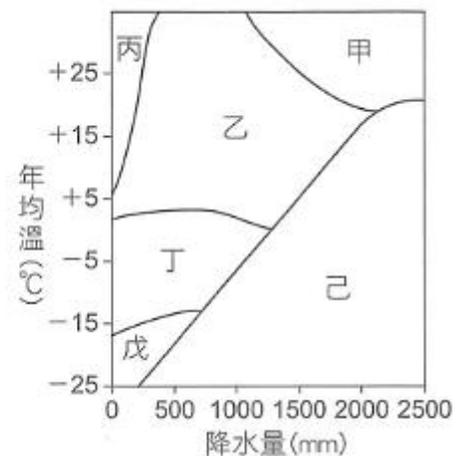
12. 巴基斯坦在 2022 年發生史無前例的氣候災難，專家預估該國有三分之一土地將被水淹沒。這場自六月開始，持續兩個多月的暴雨使 3300 萬人受到影響，至少 72 個地區宣布為災區。為預警洪患災害，應使用下列何種地理技術來進行評估？(A)利用海岸線的向量模式空間資料進行環域分析 (B)利用 DTM 資料進行地勢分析 (C)利用近十年的衛星影像圖進行疊圖分析 (D)利用 GIS 系統進行地形分析。

13. 形塑地形營力可分成「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。以上正確的是？(A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丁 (D)丙戊。



↑圖(3)



↑圖(4)

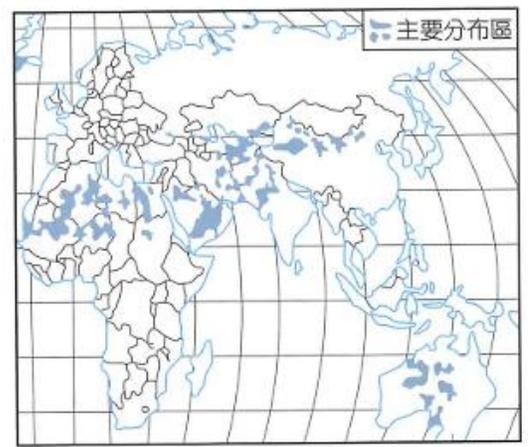
14. 右圖(3)為台灣北海岸著名景點-南雅奇岩，該奇景的產生與岩石中的鐵、鋁成分因某種作用而形成氧化鐵與氧化鋁有關。圖(4)為 6 種不同氣候環境示意圖，上述作用在圖 4 中的那個氣候環境區塊最為發達？(A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)己。

15. 世界各洲的最高山脈，如亞洲的喜馬拉雅山、歐洲的阿爾卑斯山、北美的洛磯山脈、南美的安地斯山脈等，請問這些山脈的共同特色為何？(A)皆分布有大陸冰河地形 (B)都有火山噴發現象 (C)都是褶曲山脈 (D)皆位於太平洋火環帶。

16. 利用 GIS 做疊圖分析，必須是以下哪兩個條件相同的地圖加以疊合，才能找出符合特定需求的地區？(甲)製圖時間；(乙)比例尺；(丙)投影系統；(丁)圖例；(戊)圖幅大小。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)丁戊。

17. 2018 年 1 月菲律賓馬榮火山爆發，爆炸聲響與上衝威力驚人，累積已噴出 2500 萬立方公尺的火山灰與其他火山物質，時值雨季，厚重火山灰與降水使當地政府擔憂後續災情發生，將撤離範圍擴大。請問以下關於馬榮火山的敘述，哪些正確？(甲)岩漿為基性且黏滯度高；(乙)熔岩性質與澎湖火山群相同；(丙)與日本富士山同為火山錐地形；(丁)位於歐亞板塊與菲律賓海板塊的聚合邊界上。(A)甲乙 (B)甲丙 (C)丙丁 (D)乙丁。

18. 右圖(5)為地表某類地形的空間分布，下列哪一類地形景觀最有可能出現在該分布區內？(A)風成地形 (B)火山地形 (C)冰積地形 (D)岩溶地形。



↑圖(5)

19. 2010年4月26日，國道3號發生走山事故。時任高速公路局北區工程處處長說：「大家很希望我們把路打通，因為這個是順向坡，可以發現南下側的這個部分土方高得很多，而且它是整個從上方的山滑下來的。那如果說我們在北上線這邊做大量的開挖，整個山坡還是會繼續滑下來。」請問當時是發生何種塊體崩壞的事故？(A)潛移 (B)地滑 (C)土石流 (D)落石。

20. 台積電宣布2022年要在高雄設廠，投資客奇奇想運用地理資訊系統分析出適合買房子的區域。以下是他的條件：避開低於堤防高度的地區，而且要距離捷運站走路10分鐘以內。請問他將依序使用到哪些GIS的功能？(A)環域分析→環域分析→屬性查詢 (B)環域分析→路徑分析→疊圖分析 (C)地形分析→環域分析→屬性查詢 (D)地形分析→路徑分析→疊圖分析。

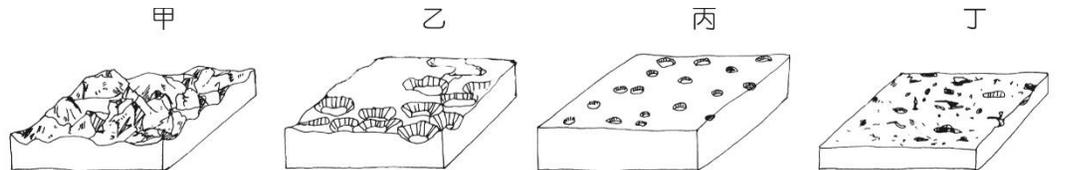
21. 請判讀右側照片(6)，其中哪兩處為「背斜」構造？(A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丙 (D)丙丁。



↑照片(6)

22. 有四個同學在暑假分頭進行臺灣各地火山地形的考察，分享心得如下：小新：「綠島因火山地形而擁有全臺唯一的海水溫泉。」；小北：「龜山島在靠近龜首的地方海面不時有硫磺味湧出。」；小高：「澎湖有玄武熔岩形成的六角形柱狀節理。」；小中：「基隆山有一個還不時冒著蒸氣的火山口。」。請問其中哪一個人並未真正實地考察？(A)小新 (B)小北 (C)小高 (D)小中。

23. 右圖(7)顯示地表的岩溶地形。若依形成的先後順序排列，最可能為下列何者？



↑圖(7)

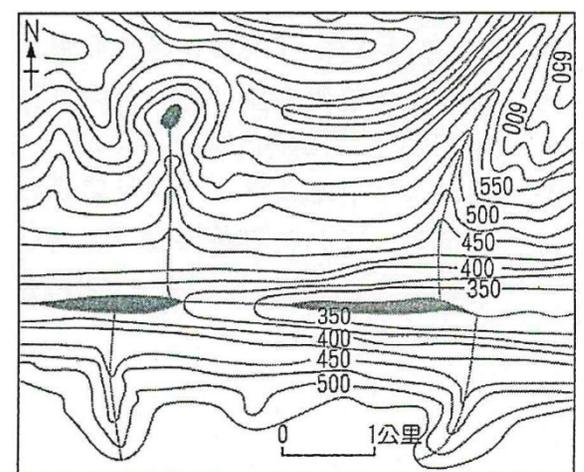
(A)甲乙丙丁 (B)乙丁甲丙 (C)丙乙甲丁 (D)丁甲乙丙。

24. 下列有關澎湖火山群和大屯火山群之比較或敘述，具有下列哪三項差異？(甲)基隆火山噴發方式與前者相同；(乙)前者屬寧靜式噴發，後者屬猛烈式噴發；(丙)前者地勢較平坦，後者地勢較陡峻；(丁)二地火山群之岩性相同。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)乙丁 (D)甲丁。

25. 某地有俗諺流傳：「地上水貴如油，地下水嘩嘩流。」最可能是描述下列哪種地形的特徵？

(A)火山地形——溫泉地熱 (B)冰河地形——懸谷瀑布 (C)石灰岩地形——乾谷與伏流 (D)山麓沖積扇地形——地面水下滲。

26. 右圖(8)為某山岳冰河消融後的等高線地形圖，請問下列何種冰河地形並不會出現在圖中？(A)冰斗湖 (B)槽湖 (C)端碛 (D)U型谷。

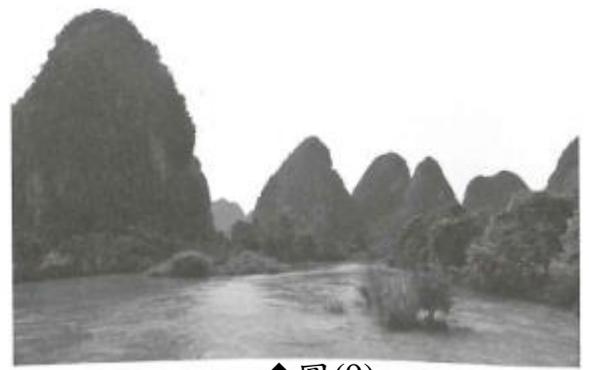


↑圖(8)

27. 「 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ 」。以上化學式適合用來說明下列何種地形的成因？(A)鐘乳石 (B)殘丘 (C)河階 (D)火山錐。

28. 挪威的港灣水深浪靜，為海上活動提供了優良條件。該國港灣的成因最可能為下列何者？(A)河蝕+陸塊抬升 (B)風蝕+海平面上升 (C)溶蝕+陸塊抬升 (D)冰蝕+海平面上升。

29. 右圖(9)是某觀光勝地(24.7°N, 110.4°E)的地景照片, 若要探究形塑山丘型態的最主要地形作用力, 則查詢那個關鍵字最能獲取正確的解答? (A)日溫差大的凍融作用 (B)坡度陡峭的崩壞作用 (C)化學風化的溶蝕作用 (D)冬季嚴寒的冰蝕作用。



↑圖(9)

30. 有關凍融作用的敘述, 下列哪些正確? (甲)屬於化學風化作用; (乙)岩石在原地崩解; (丙)經常發生在終年冰雪封凍的兩極區; (丁)可形成大片的碎石坡。 (A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁

31. 關於黃土高原的描述如下:「其黃土為北方乾燥區上細小沙粒由風力搬運堆積而成, 高原面上黃土細如花粉, (甲)具有明顯層理, (乙)顆粒因崩解作用而具稜角, 但(丙)黃土貧瘠, 不適宜農業發展。除了此區之外, 德國、波蘭中部台地亦為黃土覆蓋區, (丁)歐洲黃土則是來自北方冰蝕平原, 與此區黃土來源地不同。」上文中畫底線的部分正確的是? (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

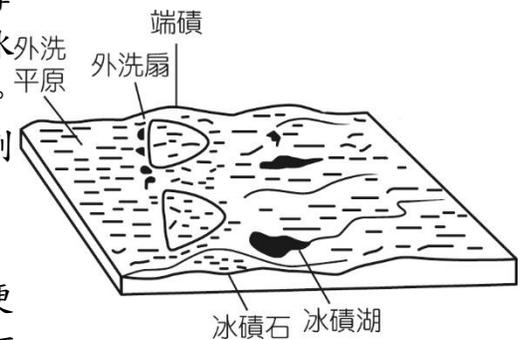


↑圖(10)

32. 圖(10)為野柳最知名的地景——女王頭, 其為蕈狀岩的一種, 呈現出上大下小的型態, 則此型態的形成和下列哪一項因素最密切? (A)岩層軟硬不一 (B)海水堆積作用 (C)岩層變位所導致 (D)岩層排列有序。

33. 下列關於冰河侵蝕的敘述何者**錯誤**? (A)冰河侵蝕只會發生在高緯度地區 (B)冰蝕作用分為冰拔作用與磨蝕作用 (C)冰斗是指因冰蝕作用形成的半圓形凹地 (D)槽湖與冰蝕湖皆為常見的冰蝕地形。

34. 右圖(11)為冰河地形示意圖, 而該圖的上方為北方。若根據該圖判斷, 冰河的流向最可能是: (A)由北向南流 (B)由西向東流 (C)由南向北流 (D)由東向西流。



↑圖(11)

35. 河流侵蝕主要分成頭蝕、側蝕與下蝕三個方向, 經由河流不斷侵蝕便形成各種河蝕地形, 例如: 峽谷、瀑布。下列哪個地方並非可能因河流侵蝕形成瀑布的位置? (A)斷層通過處 (B)山谷出口處 (C)河流主支流交會處 (D)岩層差異侵蝕顯著的地區。

36. 右圖(12)為Google Earth在非洲某一沙漠的截圖, 請根據地圖北方慣例判斷, 圖中新月丘的盛行風向應來自何方? (A)北方 (B)東方 (C)南方 (D)西方。



↑圖(12)

37. 下列哪兩項環境因素, 是花東縱谷沖積扇廣布的直接原因? (甲)河流流至縱谷時流幅變寬; (乙)河流流至縱谷平原時坡度變小; (丙)河川水量終年豐沛; (丁)河川上游森林密布; (戊)上游流域位於變質岩區 (A)甲乙 (B)甲戊 (C)乙丙 (D)丙丁

38. 冰河區常見的地形, 包含(甲)冰蝕平原; (乙)冰碛平原; (丙)外洗平原。

下列敘述何者正確? (A)若從上游至下游排列, 正確順序應是丙→乙→甲 (B)若比較其顆粒的淘選度優劣, 應為乙>甲>丙 (C)若比較其形成的營力, 甲是冰河侵蝕, 乙是冰河堆積, 丙是冰水堆積 (D)若比較其土壤肥沃度, 優至劣應為甲>乙>丙。

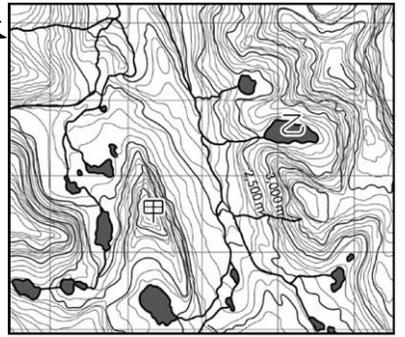
39. 請根據河階地形圖(13)判斷下列敘述何者正確? (A)甲地形成時間比乙地早 (B)河階成因為侵蝕基準下移 (C)丙處形成的原因為河川側蝕和堆積 (D)此地形發生在河流凹岸。

40. 2018年印尼旅遊勝地龍目島發生芮氏規模6.9的淺層強震, 造成島嶼西北側產生25公分的抬升量。該地形的形成最可能與下列哪種內營力作用有關? (A)火山 (B)風化 (C)崩壞 (D)斷層。



↑圖(13)

41. 圖(14)為某冰河消融後的等高線圖。請問圖中的甲和乙分別為哪一種冰河地形？(A)角峰、刃嶺 (B)刃嶺、冰斗湖 (C)角峰、冰斗湖 (D)刃嶺、U型谷。



↑圖(14)

42. 冰磧平原和外洗平原二種地形，主要具有下表中哪三項差異？(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)甲乙丁 (D)甲丙丁。

	(甲)作用力	(乙)組成顆粒	(丙)分布位置	(丁)土地利用
冰磧平原	冰水堆積	大小混雜，缺乏層理	以端碛為界，往冰河上游分布	土壤相對淺薄，不利農業
外洗平原	冰河直接堆積	大小成層分布，粒徑大小趨於一致	以端碛為界，往冰河下游分布	土壤相對肥沃，利於農業

◎右側三張圖分別為某個山區的坡向、海拔高度(單位為公尺)與編號分布之網格圖，每個網格的邊長皆為100公尺。請回答第43、44題：

W	E	W	N
W	E	W	N
W	E	W	W
W	E	W	W

坡向

200	900	900	1000
300	900	1000	1200
400	900	700	800
500	900	700	800

海拔高度

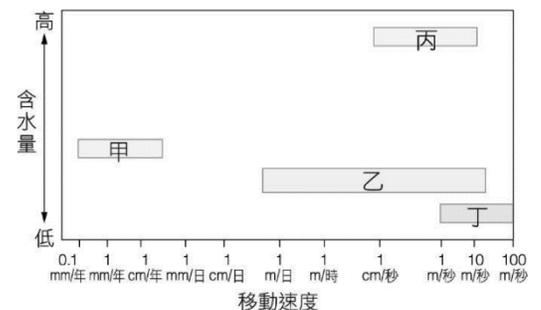
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

編號

43. 若要在編號12處設立涼亭，則下列那個地點最可能在其視域範圍內？(A)13 (B)10 (C)4 (D)1。

44. 若此區域改以解析度200公尺的網格呈現，資料量最可能會是原本解析度的幾倍？(A)2 (B)4 (C)0.18 (D)0.25。

◎右圖(15)為常見的4種崩壞作用與含水量及移動速度的關係。請判斷其所屬分類，再依其回答下列第45~47題：



↑圖(15)

45. 以下配對之類型，何者完全正確？(A)甲：潛移；乙：山崩；丙：地滑；丁：土石流 (B)甲：土石流；乙：地滑；丙：潛移；丁：山崩 (C)甲：潛移；乙：地滑；丙：土石流；丁：山崩 (D)甲：地滑；乙：土石流；丙：山崩；丁：潛移。

46. 右圖(16)為臺灣山區的公路沿線常見的警示標誌，根據圖意可看出此標誌主要是為了提醒過客嚴防何種類型的災害？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



↑圖(16)



↑照片(17)

47. 判斷照片(17)的景象，最可能出現在圖中哪一種崩壞作用？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

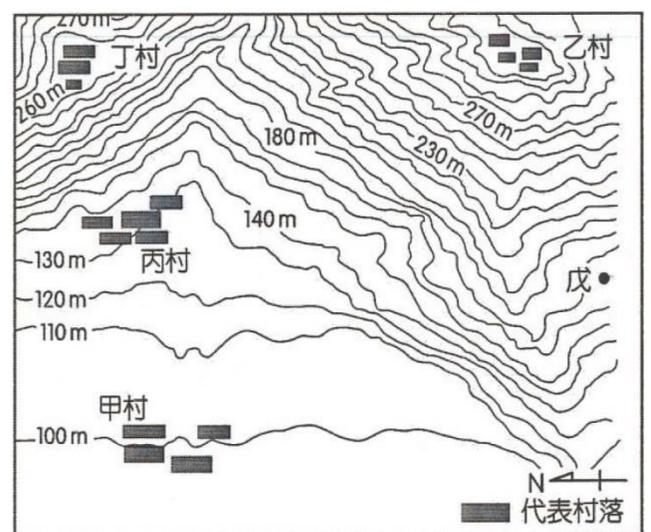
◎右圖為某地的等高線地形圖，圖中有一條主要河川及數個聚落。請問第48~50題：

48. 依等高線判斷，甲村所在的地點最可能為何？

(A)牛軛湖旁 (B)沖積扇端 (C)溶蝕盆地內 (D)高位河階面上。

49. 甲聚落的分布位置，與下列何項自然環境特色的關係最密切？(A)水資源豐富 (B)水患機率低 (C)侵蝕基準面下移 (D)遠離斷層。

50. 在颱風侵襲時，圖中最需要強制撤離以免遭受土石流災害侵襲的是哪兩個聚落？(A)甲村、乙村 (B)丙村、戊村 (C)甲村、丙村 (D)乙村、丁村。



↑圖(18)

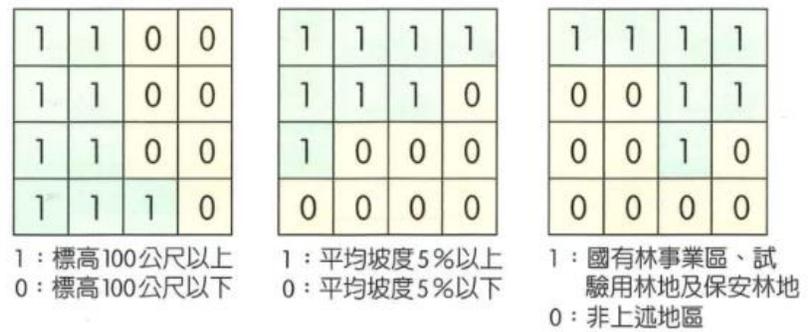
班級： 座號： 姓名：

答題說明：各小題答案請直接寫在題目後答案區內

二、綜合題：15.5 分（除 2 之（1）為 3.5 分外，其他每個答案 2 分）

1. 柯小玲每天早上打開手機，(甲)使用 google 查詢每日重點新聞，以追上流行趨勢。出門後 (乙) 打開台北等公車 APP 查看住家附近的公車站牌與等候時間，如果發現快要遲到了，就隨手攔下一輛計程車，(丙) 以最短時間趕到學校。在進學校前，她會去早餐店吃早餐，因為疫情避免接觸，(丁) 店家採用 QR code 掃描點餐。放學後在學校進行社團練習，到了晚餐時間，和同學 (戊) 打開 foodpanda APP 選擇學校鄰近的店家訂購晚餐。請問小玲的一天，甲~戊哪些行為是 GIS 的適地性服務？答：乙戊

2. 山坡地保育利用條例第 1 章第 3 條：「本條例所稱山坡地，是指國有林事業區、試驗用林地及保安林地以外，經省（市）主管機關參照自然形勢、行政區域或保育、利用之需要，就合於下列情形之一者劃定範圍，報請行政院核定公告之公私有土地：一、標高在 100 公尺以上者。二、標高未滿 100 公尺，而其平均坡度在 5% 以上者。」請問：



↑圖(19)

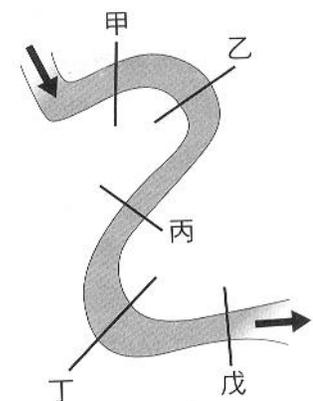
- (1) 參照上述定義，由圖（19）的 3 個行列條件中，找出符合條件的方格，在右側作答區圖（20）中將符合條件的方格寫上“1”。（3.5 %）
- (2) 上題應用的 GIS 分析方法稱為什麼？(A)環域分析 (B)疊圖分析 (C)路徑分析 (D)地形分析。答：B



↑圖(20)

3. 世界各地有許多火山地形分布，火山噴發的碎屑物或熔岩可能會掩埋聚落，火山爆發釋放的大量火山灰也可能對全球航空及氣候造成影響，但其實火山並非完全沒有益處，火山亦可帶來許多的火山資源。請問：根據你的地理知識，試著說明火山能帶來甚麼資源或好處？  
答：硫磺火藥或地熱溫泉或肥沃土壤...等

4. 右圖（21）為某河流的流向示意圖，請問：



↑圖(21)

- (1) 若阿強想開一家名符其實的「左岸咖啡店」，若要考量到安全問題，則選擇開在哪一個河段的左岸，比較會受到河流侵蝕作用的影響而產生危險？答：乙
- (2) 若是此河段遭逢颱風或暴雨，因河水暴漲而導致河川改道、取捷徑而行，此種河川因故改變流向的情形可稱之為何？答：曲流截斷

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	D	C	A	B	A	D	A	B	C	B	D	B	A	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	A	B	D	C	D	C	B	C	C	A	D	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	A	A	D	B	C	A	C	B	D	C	B	B	D	C
46	47	48	49	50										
D	A	B	A	C										