

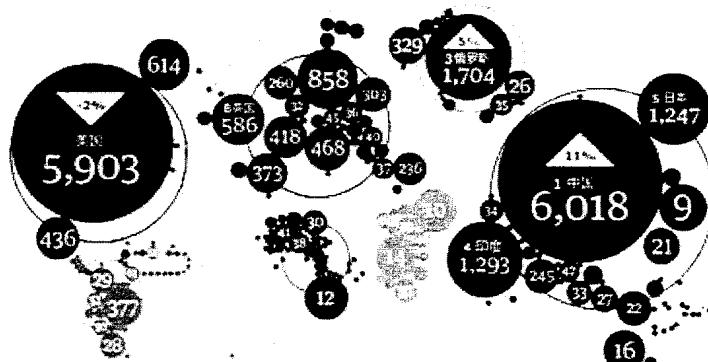
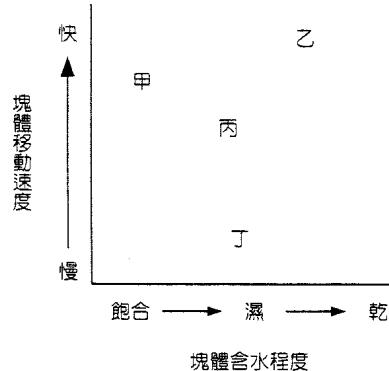
適用班級：301 ~ 309、314

考試範圍：選修應用地理（上）第五章 ~ 第七章

注意事項：若基本資料於答案卡畫記錯誤者扣總分五分 填答方式：答案卡、答案卷

一、單選題，28%，每題 2 分

1、右圖為四種崩壞地形，依其塊體含水程度和移動速度分類如圖所示，請問土石流為圖中何者所示？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



2、右圖的主題最有可能是 (A)世界各國二氧化碳人均排放量 (B)世界各國冰河消融的推估量 (C)世界各國二氧化碳排放總量 (D)世界各國平均降雨量。

3、附圖為某年聯合國所推動的活動標章，該活動主要和下列哪一環境問題或現象有密切的關係？

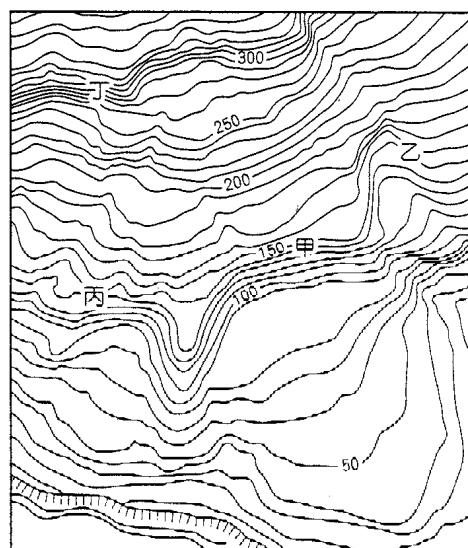
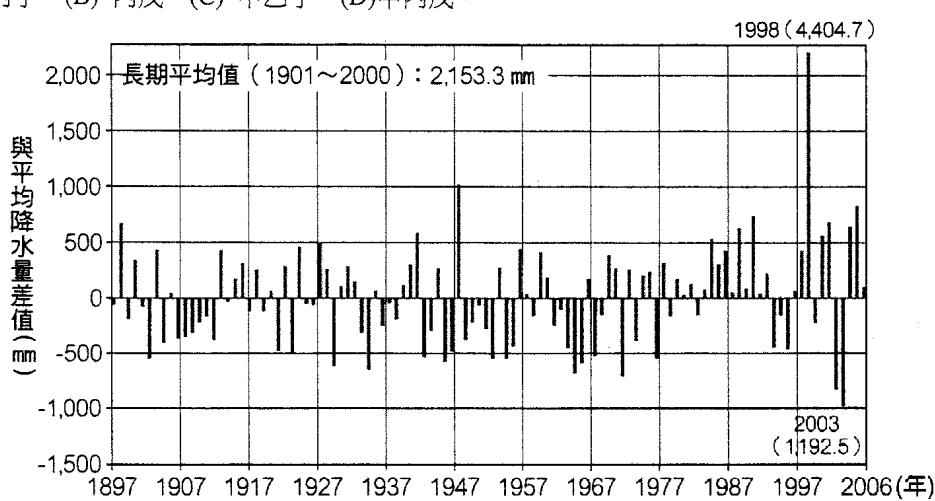
(A)地景保育 (B)全球暖化 (C)土石流 (D)聖嬰現象



4、圖為臺北地區 1897~2006 年降水量距平變化圖。請問根據該圖，下列何者正確？

(甲)降水量變率最大的是 1998 年；(乙)1987~1990 年間可能颱風侵臺機率不高；(丙)1962~1966 年

間可能有乾旱發生；(丁)水災、旱災頻率逐年愈來愈低；(戊)乾旱與澇災的強度隨著時間愈來愈大 (A)丙丁 (B)丙戊 (C)甲乙丁 (D)甲丙戊。



5、民國 99 年，梅姬颱風外圍環流帶來大豪雨，發生『甲』崩壞作用，使蘇花公路東澳段多處發生道路中斷，造成 230 名中國遊客受困，至少四死、22 人失蹤的慘劇。右圖為某地區等高線圖，若依等高線的分布形態來判斷，哪個地點曾發生大規模『甲』崩壞作用？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

6、有關臺北盆地洪水治理的敘述如下：「臺北盆地屬於淡水河水系，自日治時代開始，在淡水河河岸旁即有①興建堤防，以束洪的方式來防洪。若以現況來論，臺灣主要河川淡水河的堤防興建依據，②是以 100 年洪水頻率興建，與次要河川以 50 年洪水頻率興建的堤防來比較，③前者的建築成本較高，但遭遇洪水的機率較低。而淡水河的三大支流中，④大漢溪上游有翡翠水庫，新店溪上游有石門水庫，是以蓄洪的方式來防洪。而⑤基隆河除了以截彎取直解決洪患外，尚有員山子分洪計畫，此計畫是在新北市瑞芳該河上游河段，興建攔河堰攔蓄洪水，再由側面溢流匯入隧道，⑥將水引流入臺灣海峽排出。」請問上述何者正確？

(A)①③ (B)②④⑥ (C) ①③⑤ (D) ④⑤。

7、「工業革命以來，溫室效應氣體不斷增加，大幅提高了全球暖化。」以上敘述，符合哪一種地理研究觀點？(A)區域觀點 (B)空間觀點 (C)人地觀點 (D)地球科學觀點。

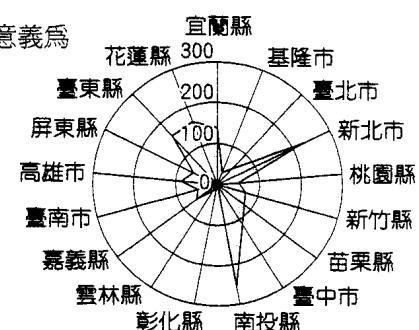
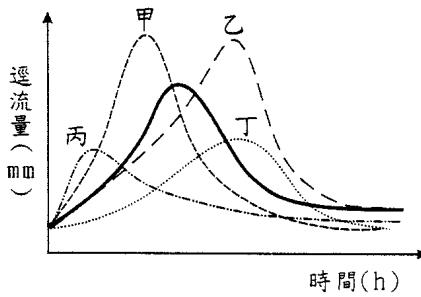
8、土石流潛勢溪流是依據哪些參考指標為主要劃分標準？(甲)降雨強度 (乙)集水面積 (丙)溪床坡度 (丁)水位高低 (戊)土地使用方式 (A)甲丙丁 (B)甲丁戊 (C)乙丙丁 (D)乙丙戊。

9、目前崩塌地敏感區之調查評估，主要是由哪個政府單位負責？(A)經濟部中央地質調查所 (B)農委會水土保持局 (C)行政院環保署 (D)農委會林務局

10、從雷達回波圖中可以監測何地可能發生水患。請問雷達回波圖中，不同顏色的區塊代表的意義為何？(A)雲層的厚度 (B)當地累積雨量 (C)雲層的含水量 (D)雲頂溫度的色調。

11、右圖為臺灣地區某種災害潛在發生示意圖，依照其分布的空間特性，該災害可能為何？(A)洪患 (B)地震 (C)土石流 (D)地層下陷。

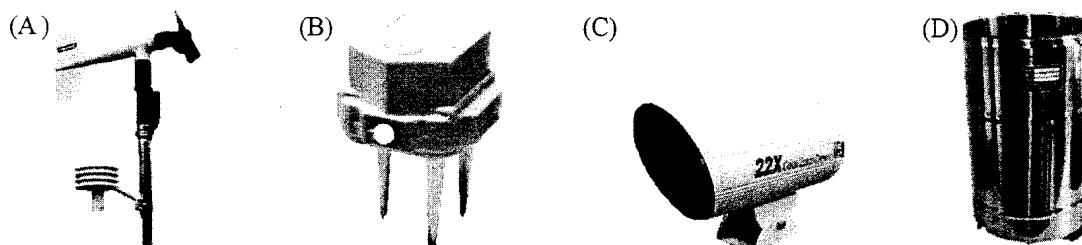
12、下圖為某河川集水區下游的水文站在降水事件所測得的水文歷線，其中虛線為模擬的水文歷線。請問若降水事件相同，該集水區因土地利用變更而使集水區的森林大量被砍伐，其水文歷線最有可能呈現哪條曲線？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



13、土石流防治須作整體考量與規劃，依土石流各區域的特性以及土石流發生原因，設計不同的防治方法。請問表中哪三個代號是正確的敘述？(A)甲乙丙 (B)丙丁戊 (C)丁戊己 (D)甲乙己。

區域	發生區	流動區	堆積區
工法類型	(甲)攔阻工法	(乙)抑止工法	(丙)疏導或淤積工法
防治設施	(丁)打椿編柵	(戊)連續攔砂壩	(己)梳子壩

14、神木地區每遇颱風豪雨都易造成水位暴漲，溪流侵蝕運動旺盛，使得上游及河道兩側所淘刷之土石宣洩而下造成土石流發生。為事先預警土石流之發生，在民國 91 年間完成南投縣信義鄉神木村神木觀測站建置，設立土石流防災應變系統。請問為了蒐集降水資料來進行分析，神木觀測站必須設有哪項監測設備？



二、題組題，50%，每題 2 分

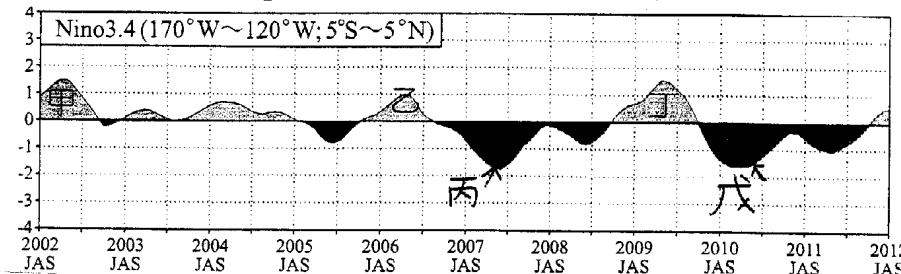
※ 世界熱帶雨林計畫為減緩溫室氣體的重要措施，請問：

15、訂定「世界熱帶雨林計畫」的機構及組織應為何？

(A)聯合國教科文組織 (UNESCO) (B)世界銀行 (World Bank) (C)世界農糧組織 (FAO) (D)世界自然保育聯盟 (IUCN)

16、下列哪三項是世界熱帶雨林計畫的主要內容？(甲)加強管理以保現有植被；(乙)推展生長快速的樹種重新造林；(丙)預防和控制森林火災和病蟲害；(丁)提高木材的多元化用途 (A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)乙丙丁。

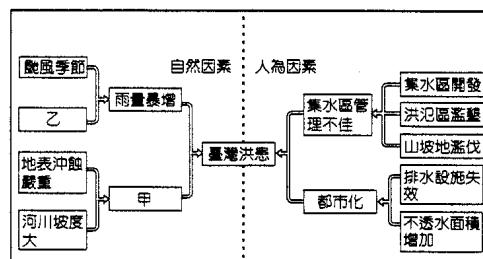
※ 附圖為 2002~2012 年的「南方震盪指數」(ENSO Index)，數值愈高代表該年度的水溫愈高。請問：



17、圖中的甲～戊共有幾個「聖嬰年」？(A)二個 (B)三個 (C)四個 (D)五個。

18、從上圖判斷，2011 年會出現哪些現象？(甲)厄瓜多豪雨成災 (乙)澳洲異常大雨 (丙)泰國發生水患 (丁)菲律賓嚴重乾旱 (戊)祕魯涼流增強 (A)甲丙丁 (B)乙丁戊 (C)乙丙丁 (D)乙丙戊。

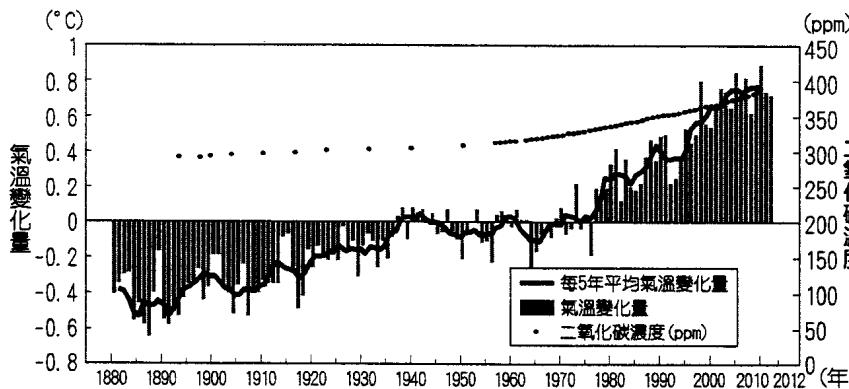
※ 臺灣洪患頻仍，每年因洪患造成的財產損失不計其數，圖為臺灣洪患的形成因素。請問：



19、圖中甲應填入下列何者？ (A)地層下陷 (B)水庫蓄水量大 (C)洪水來臨時間長 (D)洪峰延滯期短。

20、颱風季節及乙季節，均為臺灣洪患好發的時期，若依氣流上升的方式來區分，乙季節的降雨類型為下列何者？ (A)對流雨 (B)氣旋雨 (C)地形雨 (D)熱雷雨。

※ 圖為全球平均氣溫變化量與 CO₂ 濃度統計圖，氣溫變化量資料來自 NASA（氣溫基數為 1951~1980 年的平均氣溫，為 14°C）。請問：



21、由圖可知，從 1880 年以來，全球平均氣溫變化為何？ (A)-1°C 左右 (B)+1°C 左右 (C)+2°C 左右 (D)+3°C 左右。

22、京都議定書的主要內容之一，是規範主要工業發達國家的溫室氣體排放量須以 1990 年為基礎進行減碳排放。該年的平均氣溫為下列何者？

C(A)0.3°C (B)2.3°C (C)14.3°C (D)23°C。

23、1880~2012 年，CO₂ 的濃度變化量為何？

(A)+100ppm(B)+120ppm(C)+150ppm(D)+200ppm。

※ 圖為臺灣土石流災害警戒模式，請問：

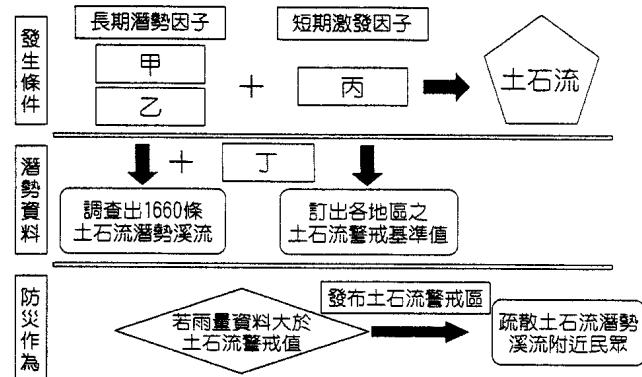
24、若以土石流發生機制而言，圖中的短期激發因子「丙」應該是下列何者？ (A)充足土石 (B)陡峭山坡 (C)豐沛雨量 (D)人為開發。

25、該圖的土石流潛勢溪流分布是透過 GIS 系統中何項功能所分析而得的？ (A)環域分析 (B)最近鄰分析 (C)疊合分析 (D)最短路徑分析。

26、觀察土石流潛勢溪流紅色警戒發布區域圖，有關紅色警戒的意義，下列何者正確？ (A)紅色警戒即是實際累積雨量已達土石流警戒基準值 (B)紅色警戒為預測降水量未達警戒值 (C)紅、黃色警戒是以集水區大小劃分 (D)坡度較緩處大多發布紅色警戒。

27、該土石流災害警戒模式，應是由哪個政府單位負責建立？ (A)水土保持局 (B)中央氣象局 (C)地方災變中心 (D)各地河川局。

28、土石流的發生存在極高不確定性和未知性，除了依賴 GIS 與衛星影像監控之外，民眾了解土石流發生徵兆，亦為防災重要環節。請問：下列何者可能為土石流發生徵兆？(甲)溪流水量突然激增；(乙)溪流水色變清澈；(丙)持續降水，但溪流水位突然下降；(丁)溪谷中傳出異常聲響 (A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)乙丙丁 (D)甲丙丁。



※ 日本東北部某地區，山坡地土質鬆軟；每年 4~10 月間，因面迎盛行風而降水豐沛，易發生崩塌災害。地方政府為進行災害風險管理，乃在山坡地以 10kmx10km 的範圍為單位，用地理資訊系統(GIS)建置資料庫。圖為某一地區以網格模式所建置的坡向、高度、住宅分布和岩層走向圖。請問：

W	S	W	N
W	S	S	S
S	N	N	N
N	E	N	N

▲ 坡向圖

40	30	30	20
30	20	20	10
30	20	20	10
30	30	30	10

▲ 高度圖

甲		丙
	丁	

▲ 住宅分布圖

W	N	N	E
S	S	S	S
S	N	N	E
N	S	S	N

▲ 岩層走向圖

29、依坡向和地表高度判斷，若本區有一主要河川流過，其流向大致為何？ (A)西北→東南 (B)東→西 (C)西→東 (D)南→北。

30、如果要增加「活動斷層影響區的劃定」，可使用 GIS 哪項空間分析功能？(A)疊圖分析 (B)地勢分析 (C)查詢分析 (D)區域分析。

31、甲～丁中哪些住宅因位於坡向和岩層方向一致的順向坡而易有潛在地質災害？ (A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丁 (D)丙丁。

※ 「歐洲太空總署表示，受到全球暖化影響，北極地區海面冰層的消退達到空前嚴重的程度，原本被冰堵塞的『西北通道』，已提

早完全暢通，可以供船隻航行。科學家原本預測，『西北通道』至少要到 2012 年才能通行，甚至要等到 2080 年。但歐洲太空總署已宣布，位於加拿大北方的『西北通道』已完全可以通航，而在西伯利亞海岸線外的『東北通道』仍然『部分堵塞』。『西北通道』全面暢通後，料將激化周邊國家主權的爭執。該地區蘊藏全球四分之一未開發的（甲）和（乙），近來周圍沿海國家無不動作頻頻，已紛紛加入對這一能源「處女地」的爭奪。」請問：

32、因為全球暖化的影響，西北航道的開通，將引發周邊國家對於該航權的爭奪。加入該航道爭奪戰的國家，可能包括下列哪些？

(甲)美國；(乙)日本；(丙)加拿大；(丁)挪威；(戊)俄羅斯。正確的是：(A)甲乙丙戊 (B)甲乙丁戊 (C)甲丙丁戊 (D)乙丙丁

33、面對北極地區海面冰層的消退達到空前嚴重的程度，為何大多數人較關心融冰帶來的經濟議題（新航線的開通與使用），反而忽略北極海浮冰融化後造成的海平面上升問題？(A)北極海浮冰面積太小，影響有限 (B)北極海浮冰消融不會影響總水體積 (C)北極海的融冰面積有限，大多還能在夏季保持冰凍狀態 (D)北極海是一個封閉的海域，融冰造成的效應，會延遲幾十年才影響到全球的海平面高度。

34、上文中的(甲)和(乙)應是哪兩種資源？(A)煤、石油 (B)風力、太陽能 (C)石油、天然氣 (D)鈾、地熱。

35、西北航道的暢通對哪條運河的營運收入衝擊應會最大？(A)蘇伊士運河 (B)巴拿馬運河 (C)威尼斯運河 (D)伊利運河。

※「2010 年 10 月的梅姬颱風帶來的連日豪雨，造成蘇花公路嚴重崩塌，災情十分慘重，整條公路漫布黃濁的水流，一行人無法前進至花蓮，甚至汽車還陷在公路坑洞當中，而上司來電指示：到蘇澳找拖吊場把車給救回來。徒步行走於洪患侵襲的蘇澳，尋找能幫忙的拖吊廠。」

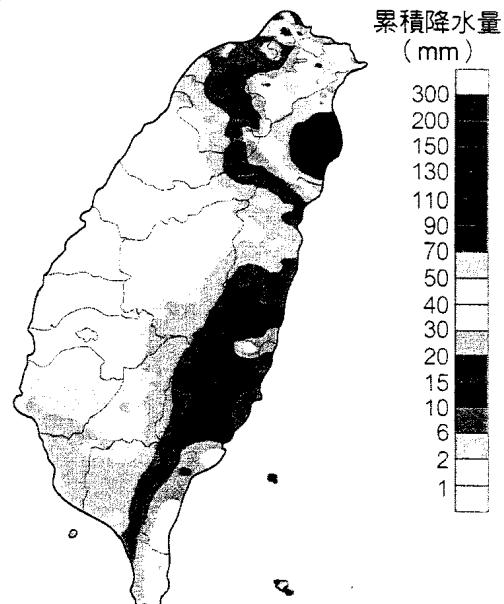
請問：

36、在梅姬颱風當中，宜蘭縣蘇澳周圍地區馬上淹大水，其主要和何種降水特徵有關？(A)降水強度 (B)降水量總量 (C)降水量變率 (D)降水季節分布。

37、此次颱風當中，蘇澳的超大豪雨已破紀錄，這是由於『乙』所帶來的結果。請判斷『乙』為何種現象？(A)藤原效應 (B)溫室效應 (C)共伴效應 (D)蝴蝶效應。

38、請搭配累積降雨量分布圖判斷，就水庫蓄水的位置分析，此次颱風降雨對於哪一座水庫的助益最小？(A)德基水庫 (B)石門水庫 (C)澄清湖水庫 (D)木瓜溪水庫。

39、延宕已久的「蘇花公路改善計畫」（簡稱蘇花改）在此次風災又逐漸受到重視，該計畫主張走山線，興建橋梁與隧道，以替代蘇花公路。請問蘇花改主要貫穿何座山脈？(A)雪山山脈 (B)海岸山脈 (C)玉山山脈 (D)中央山脈。

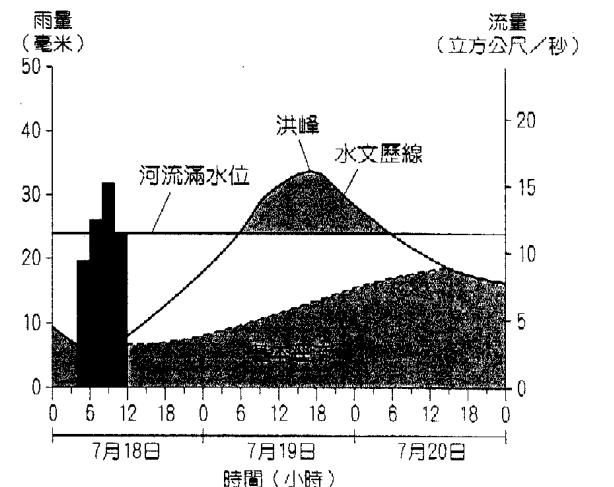


三、非選題，22%，每小題 2 分

1、下圖是某一河流的某一測站，在 2008 年 7 月 18 日至 20 日的水文歷線圖。

請問：

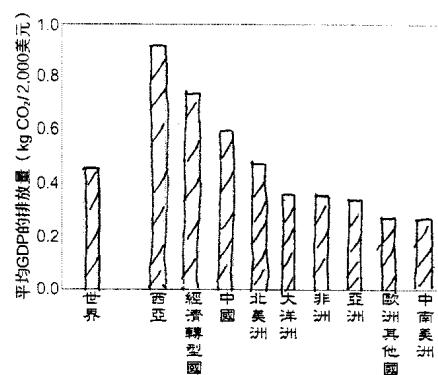
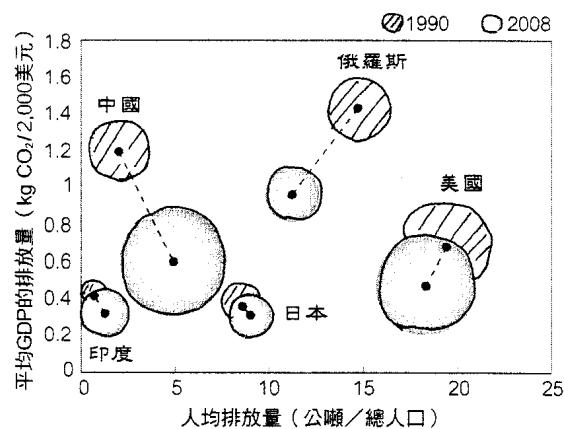
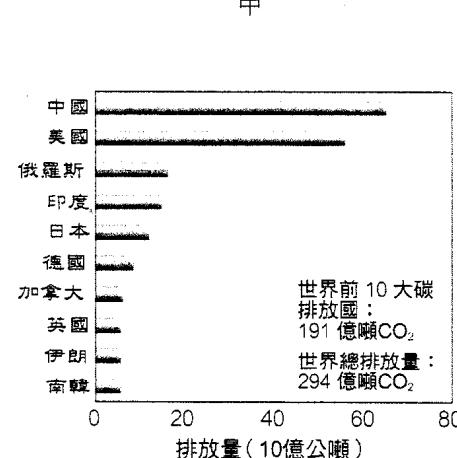
- (1)降雨停止多少小時以後，測站附近才開始出現氾濫？
- (2)如果未來在相同的降雨狀態下，該地水文歷線的「洪峰」點卻呈現向右偏移的情形，最可能反映下列哪種現象？(A)測站上游植被遭受破壞 (B)測站上游興築大型水庫 (C)測站下游開始興築堤防 (D)測站下游大量引水灌溉。



2、聯合國環境規劃署（UNEP）在 1988 年成立了 IPCC，對全世界氣候相關論文進行評估，並提出建議。第一份報告書促使聯合國於 1992 年在巴西里約召開世界氣候高峰會，並制訂氣候變化綱要公約，為使這次會議結論切實執行，各國於 1997 集會，明確訂定年高度工業化的 38 個國家及歐盟，必須在 2012 年以前，將溫室氣體排放量降低到比 1990 年排放量低 5.2% 的水準。請問：

- (1)此明確訂定降低排放量的是哪一個協議？
- (2)美國拒簽此協議的原因為何？試舉出二項。

3、碳排放量排行榜是目前的熱門議題，附圖甲、乙、丙為碳排放量的統計圖及相關描述。請問：



(A) 碳排放量前十名的國家之中，中國的總排放量最高，美國次之。 (B) 經濟成長與高排放量之間並非全然正相關。

(C)排放量降低與經濟成長兩者並不抵觸。

(D)平均 GDP 的排放量之高低與能源的輸出有關。

(E) 部門轉移或產業外移，降低了平均 GDP 的排放量。

- (1)甲圖足以呈現哪些事實？（全對才給分）

- (2)乙圖足以呈現哪些事實？(全對才給分)

- (3)丙圖足以呈現哪些事實？(全對才給分)

4、2009年莫拉克颱風造成在南臺灣造成嚴重的水患與土石流，請問：

(1) 颶風過後，若以衛星影像圖比對風災前後的變化，下列哪一種地景的變化可以從衛星影像圖得知？（全對才給分）

(甲)屏東林邊鄉民宅與道路淹水的高度 (乙)高雄甲仙鄉小林村土石掩埋情形 (丙)高屏溪雙園大橋斷裂景象 (丁)臺東太麻里溪流幅巨變情形。

(2) 災後「莫拉克颱風災民居住用地變更審議小組」勘查五里埔做為村民遷村地點，學者並建議小林國小在五里埔復校，並重建平埔族文化園區。由等高線判斷五里埔為應為何種地形？

(3) 圖中哪一地也較易發生土石流災害？ (A)118612 (B)125624 (C)120624 (D)127619。

