

大學入學考試中心

93 學年度指定科目考試
地理考科試題暨詳解

新北市立錦和高級中學地理科教學團隊研製

版權所有 • 僅供教學



壹、選擇題：(76分)

第 1-3 題為題組

◎東南亞國協（東協）擁有十一個會員國，為亞太經濟板塊重要的一部份。請問：

- * (B) 1. 東協最早的五個會員國—泰國、馬來西亞、菲律賓、印尼和新加坡之共同特徵為何？(A)均曾為西方國家的殖民地 (B)族群宗教文化複雜多元的國家 (C)農、礦產資源豐富的國家 (D)都市體系均呈首要型都市型態。
- * (D) 2. 東協內部達成合作共識的最主要原因為何？甲、宗教文化複雜，企求透過合作，促使區域穩定 乙、農礦產互補性高，會員國間之貿易可共創利潤 丙、藉著政治上之結盟，逐步向西方資本陣營靠攏 丁、藉由區域整合，以因應新的全球經濟秩序發展：(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。
- * (D) 3. 東協的國家在今日亞太經濟板塊所扮演的最主要角色為何？(A)與技術先進的日本有競爭的功能 (B)與勞力眾多的中國有互補的可能 (C)是亞洲地區產品的最主要市場所在 (D)是重要農礦與勞力資源之所在。

第 4-5 題為題組

◎澳洲與紐西蘭在地理環境和開發史上有許多共同點，但也有些相異之處。請問：

- * (C) 4. 有關兩地的相同之處，下列何者不正確？(A)早期曾為大英帝國的殖民地 (B)人口大多集中在沿海的都市地區 (C)毛利人是人數最多的原住民 (D)畜牧產品的外銷是重要的經濟來源。

1. 東南亞因位置關係，先後受到華人文化及西方殖民，加上其固有種族及宗教風俗，所以文化呈現多元風貌。(A)泰國不曾被西方國家殖民。(B)東南亞地區自古因位於中國、印度兩大古文明之間，及處於太平洋與印度洋交接之處，深受外來文化影響，族群、宗教、文化較為複雜，並無發展出單一、統一的文化。(C)新加坡非為農礦資源均豐富的國家，均依靠外貿取得。(D)馬來西亞首都為內陸型都市、新加坡為一都市型的國家，都市數目並未到達都市體系的程度，東協國家人口眾多且政經體系複雜，其都市體系多趨向等級大小法則的都市型態。
2. (乙)東南亞國協間農礦同質性是相當高的（同為水稻農業、熱帶栽培業、石油……等），彼此差異性小，所以互補功能不大；(丙)東協結盟的主要目的是為了建立區域整合的政經勢力，並非欲向西方資本主義靠攏。(丁)東南亞國協國家希望藉由一個經濟上整合、合作、共利的方式尋求區域上的穩定，也因應現今全球性經濟上區域整合的趨勢。
3. (D)東協國家具備豐富的農礦資源、也有較先進工業國低廉、充沛的人力，是世界其他經濟區不敢小覷的優勢區位，再加上近年東協外擴（日本、中國、韓國、印、紐、澳），更讓其他經濟體無法輕忽這廣大的區位（包括亞太的位置性、資源、勞力、市場等優勢）。
4. 毛利人為紐西蘭的主要原住民，屬於南島語族的一支。澳洲原住民人數最多的是澳洲土著，而不是毛利人。



- * (D) 5. 有關兩地的相異之處，下列何者不正確？(A) 澳洲內陸擁有廣大低平的沙漠，紐西蘭內陸則崎嶇多山 (B) 澳洲南部有溫帶地中海型氣候，紐西蘭南部則有溫帶海洋性氣候 (C) 澳洲東岸人口多於西岸，紐西蘭則是北島人口多於南島 (D) 澳洲目前的經貿對象以歐盟為主，紐西蘭則以亞太地區國家為主。

第 6-7 題為題組

◎2004年5月1日起，歐盟由原來的15個會員國，擴大成25個會員國。請問：

- * (B) 6. 在新加入的 10 國中，哪些國家原為華沙公約組織的會員國？(A) 波蘭、立陶宛、匈牙利 (B) 匈牙利、捷克、波蘭 (C) 捷克、波蘭、立陶宛 (D) 拉脫維亞、匈牙利、捷克。
- * (C) 7. 在新加入的 10 國中，哪些國家在歷史上從未建國，直至 1990 年後才獨立成國？(A) 賽浦路斯、馬爾它 (B) 馬爾它、斯洛維尼亞 (C) 斯洛維尼亞、斯洛伐克 (D) 斯洛伐克、賽浦路斯。

第 8-9 題為題組

◎冰島素有「冰與火的世界」之稱，自然環境惡劣，但能源豐富，得以發展溫室農業以及多元化的工業，使得該國成為生活品質名列全球前20名之內的國家。請問：

- * (A) 8. 冰島都市近郊處處可見的溫室，其能源為何？(A) 地熱 (B) 水力 (C) 沼氣 (D) 天然氣。
- * (B) 9. 水力為重要的能源之一，使得冰島全年有雨、降水量高的最主要因素為何？

5. 歐盟成立後，澳洲、紐西蘭在歐洲市場萎縮的衝擊下，轉而加強和東亞國家的經貿往來，目前的經貿對象均以亞太地區國家為主，展現出其「脫歐入亞」的策略目標。
6. 原歐盟 15 國為西歐：荷、比、盧、法、德、英、愛、奧，南歐：西、葡、義、希，北歐：丹、瑞、芬。2004 年東擴加入東歐 8 國：愛沙尼亞、拉脫維亞、立陶宛、波蘭、捷克、斯洛伐克、匈牙利、斯洛維尼亞，地中海兩島國：馬爾他、塞浦路斯。原華沙公約組織會員國（1955-1991）：蘇聯、阿爾巴尼亞、保加利亞、羅馬尼亞、東德、匈牙利、波蘭、捷克斯洛伐克。兩相對照即可知新加入歐盟國家中，曾為華沙公約組織成員者有波蘭、捷克、匈牙利。
7. 斯洛伐克為 1993 年由捷克斯洛伐克分裂成捷克與斯洛伐克兩國後，才獨立建國。斯洛維尼亞為 1991 年由南斯拉夫聯邦中脫離出來，始獨立建國。賽浦路斯建國的時間為 1974 年；馬爾它建國的時間為 1964 年。
8. 冰島屬大西洋中洋脊出露地表的一部份，境內火山眾多，地熱資源豐富，用以作為市郊的溫室農業之熱源，可謂就地取材、地盡其利。
9. 冰島位於極圈氣旋帶，因季節變換而令北邊的極地東風與南邊的中緯度西風帶交互位移、極圈乾冷東風與南部夾帶海洋溼氣的西風交替吹拂，使得氣候極不穩定，尤其在季節更替時期，在乾溼兩大氣團的拉扯作用下，更容易形成氣旋雨。因此，極圈氣旋帶是造成冰島天氣多變、全年有雨、降水豐沛的主要原因。



(A)冷暖流交會處 (B)位於極圈氣旋帶 (C)輻射強烈多對流雨 (D)山高谷低多地形雨。

第 10-11 題為題組

◎一生態學家在非洲某村落進行生態調查，他由水源所在地的抽水井出發，向外沿同一方向前進。發現植被從水井往外呈同心圓式的分布：水井附近土地是光禿和堅硬的，到距井200公尺左右，出現稀疏且乾硬的雜草，250公尺左右是帶刺的灌木叢，以外到1公里左右，才是一些相隔甚遠的草本植物群及灌木。請問：

* (A)10.上述調查區的植物分布型態，最可能是下列哪種人類活動所引起的？(A)過牧 (B)濫墾 (C)濫伐 (D)濫採。

* (D)11.上述植被景觀最可能出現在下列非洲的哪個地區？(A)尼羅河中游 (B)尚比西河中游 (C)剛果河中游 (D)尼日河中游。

第 12-13 題為題組

◎1960年代以來，墨西哥北部邊境工業區吸引了數千家外商投資，創造了近百萬的工作機會。墨國對外商提供基礎設施及稅務等優惠，並允許免稅出口。此合作模式吸引大量人口移入，卻突顯出邊境都市設施匱乏，環境問題與流行疾病接踵而來。請問：

* (A)12.促成美墨邊界區成為重要工業所在地的最重要原因為何？(A)勞力資源豐富 (B)原料資源豐富 (C)電力價格低廉 (D)接近國際市場。

* (D)13.美墨邊界區傳染性疾病流行的最主要原因為何？甲、人口密度是墨國最高之處 乙、高溫多雨潮溼的氣候所致 丙、人與人接觸頻繁密集所致 丁、人民醫療知識與設備不足 戊、都市水源與水質的品質低落：(A)甲乙丁 (B)甲丙戊 (C)乙丙丁 (D)丙丁戊。

10. 由文中水井、乾硬雜草與灌木叢判斷，當地應屬乾燥與濕潤的過渡帶—撒赫爾(Sahel)。此區因過度放牧廣建深井，但由於水井出水量過大，且牲畜大量集中，使得水井附近的植被遭破壞殆盡，而產生嚴重的沙漠化現象。

11. (A)尼羅河中游已進入撒哈拉沙漠；(B)尚比西河位於東非南部，為涼爽的東非高原氣候；(C)剛果河流域大部分屬於熱帶雨林氣候，以上均不符莽原景觀的特色。(D)尼日河中游的撒赫耳區域、撒哈拉沙漠邊緣的半乾燥區，較符合原始植被分佈是草原景觀。

12. 墨西哥人口眾多勞力豐富且缺少就業機會，美國在邊界設立加工廠，可取得廉價勞力，加上文化熟悉、交通便利，墨西哥政府又給予減免關稅等優惠條件，吸引歐美國家紛紛到此投資，人口增加快速。

13. 美、墨邊境墨國勞工聚集，違建或簡陋的工寮遍布，當地因簡陋雜亂的環境沒有得到適當的規劃及整治，以致於當地環境衛生及生活品質低落。甲.人口密度最高地區為首都墨西哥城；乙.美墨邊界屬於熱帶乾燥氣候，因而荒涼甚少聚落和人口。



第 14-15 題為題組

◎過去中南美洲國家受殖民帝國影響，如今則在跨國企業與國際貿易的不平等交換下，使得貧窮與貧富不均成為普遍的現象，大量人口由鄉村移入都市。請問：

* (B) 14. 跨國企業對拉丁美洲國家的產業結構造成下列哪些影響？甲、農業以單一或少數農作為主 乙、農業產品以外銷先進國家為主 丙、農礦產資源的開採以內需為主 丁、農礦產的初級加工是主要的製造業 戊、產業呈一級與三級為主的發展：(A) 甲乙丙 (B) 甲乙丁 (C) 乙丁戊 (D) 丙丁戊。

* (C) 15. 拉丁美洲國家內部區域發展不均的最重要原因為何？甲、貧民窟結集於都市中心及外圍 乙、外資投資集中於首要型都市 丙、土地所有權集中於少數地主 丁、首要型都市與都市環境惡化 戊、交通條件與資源分布不均：(A) 甲乙戊 (B) 乙丙丁 (C) 乙丙戊 (D) 甲丁戊。

第 16-17 題為題組

◎以下為二則有關近年來中國東北農業變遷的報導：

資料一：東北曾是世界著名的商品大豆產區。1949年後轉以內銷為主，是中國主要食用油的來源。自加入WTO後，2001年江蘇省某榨油廠即進口美國大豆1396萬噸，約相當於中國一年的大豆產量，同年東北大豆卻有七成積壓在農村。

資料二：黑（龍江）省某食品公司推出無污染的小包裝小米，銷售遍及全省各超市；黑省稻米適合日、韓人口味，故水稻種植面積增加；黑省北安市有農民給人家端盤子，後來端出自己的酒店；有農民上船當漁工，沒幾年當了幾條漁船的老板；有人憑一把剪刀剪出自己的製衣廠，……。請問：

* (A) 16. 表1為東北和美國進口大豆的部分產銷成本調查。依據表中所列的成本數

14. 中南美洲國家因殖民歷史背景，經濟幾乎以第一級產業輸出為主，工業並不發達。跨國企業以牟利為主，所以投資也以原物料加工後輸出，對工業化助益不大，且利潤多匯回母國，中南美洲各國仍陷於財政赤字和外債高築的困境。

15. 內部發展不均的原因，基本上源於大地主制，其造成許多農人紛紛移至大都市謀生，且多集中於同一都市，形成首要型都市。因此，也促使外資或各項建設均以此超大都市為中心，造成惡性循環。(甲)、(丁)是區域發展不均的現象，並非其成因。

16.

(1). 使用東北大豆生產3400公斤食用油成本為：

(a) 所需原料 $3,400 \div 17\% = 20,000$ 公斤
= 20公噸

	東北大豆	美國大豆
生產成本(元/每公斤)	1.6	0.8
運輸(元/每公斤)	0.045	0.04
出油率(%)	17	20
加工成本(元/每公噸)	10+X	X



據，上述榨油廠若要生產3400公斤食用油，使用美國大豆會比東北大豆節省多少成本？(A)(18820+3X)元 (B)(13855+3X)元 (C)(20300+3X)元 (D)(25500+3X)元。

	東北大豆	美國大豆
生產成本(元／每公斤)	1.6	0.8
運輸(元／每公斤)	0.045	0.04
出油率(%)	17	20
加工成本(元／每公噸)	10+X	X

- * (C) 17. 由上述資料判斷，下列何者不是東北農業轉變的趨勢？(A)發展生態農業 (B)發展適應市場產品 (C)農業就業人口數增加 (D)擴大生產規模。

第 18-20 題為題組

◎甘肅省古浪縣黃羊川鄉海拔3500公尺，年雨量約300mm，為中國最貧困的農鄉之一。已故溫世仁先生創辦的某科技公司捐贈電腦給該鄉的黃羊川職業中學，透過國際網路師生接觸到各種外界資訊及教學資源，學生還設計了網頁，登載農民委託出售的農特產品，為當地帶來新的財源。請問：

- * (B) 18. 中國西部偏遠農村過去在農業產銷上所面臨的最主要困難應是下列哪些？
甲、勞動力不足 乙、市場資訊封閉 丙、交通不便 丁、耕地不足：(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)丁甲。

(b)所需成本 $[(1.6 \text{元/公斤} + 0.045 \text{元/公斤})1000 \text{公斤/公噸} + (10+X) \text{元/公噸}] \times 20 \text{公噸}$ 註：X 為美國大豆每公噸的加工成本

(2). 使用美國進口大豆生產3400公斤食用油成本為：

(a)所需原料 $3400 \text{公斤} \div 20\% = 17 \text{公噸}$

(b)所需成本 $[(0.8 \text{元/公斤} + 0.04 \text{元/公斤})1000 \text{公斤/公噸} + (X) \text{元/公噸}] \times 17 \text{公噸}$ 。

(3). 故兩者差異為 $[(1.6 + 0.045)1000 + (10+X)] \times 20 - [(0.8 + 0.04)1000 + (X)] \times 17 = 18820 + 3X$

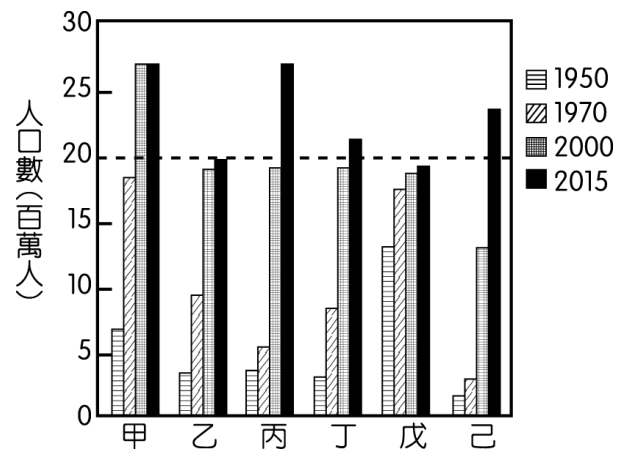
17. 由文中「黑（龍江）省某食品公司推出無污染的小包裝小米……。」，(A)發展生態農業，正確；「黑省稻米適合日、韓人口味……。」，(B)發展適應市場產品，正確；「水稻種植面積增加……。」，(D)擴大生產規模，正確。其他描述「……端出自己的酒店；……當漁船的老闆；……剪出自己的製衣廠；……。」可判斷農民有轉業的現象，加上東北農業大規模機械化耕作的結果，將造成農業人口減少，故(C)錯誤。
18. 中國西部內陸地區地廣人稀，與濱海的東南半部主要市場距離遙遠，故(丙)交通不便；又因地處邊陲位置，所以(乙)「市場資訊封閉」，兩者為其農業產銷不利主要因素。



- * (C) 19. 透過網路訂購並以郵政或貨運公司交貨的運銷方式，被認為有助於中國西部偏遠農村的發展，是因為它具有下列哪些優點？甲、農民可專業化大量生產農特產品 乙、農民可協調運作成為系統化的生產隊伍 丙、農民可少量多樣化生產農特產品 丁、農民可直接面對無地域障礙的廣大市場：(A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 丁甲。
- * (B) 20. 以學校作為地方電子商務中心來行銷農特產品，被稱之為「以校領鄉」，其原因為何？(A) 學校的空間面積較大 (B) 學校為農村人才所在地 (C) 學校的交通位置適中 (D) 學校師生薪資較為便宜。

第 21-22 題為題組

◎ 已開發國家和開發中國家的都市化和都市人口成長階段不同。右圖是 2000 年世界前六大都市(甲—己)，其 1950、1970、2000 和 2015 (推估) 的人口柱狀圖。請問：



- * (A) 21. 哪個圖形是紐約的人口成長情形？(A) 戊 (B) 丁 (C) 丙 (D) 甲。

- * (D) 22. 哪個圖形是拉哥斯(位於奈及利亞)的人口成長情形？(A) 乙 (B) 丁 (C) 戊

19. 現代行銷模式中的網路訂購，可以透過郵政或貨運公司宅配的運銷方式，達到生產者與購物者的直接接觸，更可使生產者儘可能滿足購物者的個別差異化需求。(甲) 勞動力不足並非實情，勞力相對於耕地而言仍屬充分。(丁) 耕地雖不多，但能以灌溉或其他集約耕作技術來彌補。
20. 網際網路盛行的時代，亦是知識經濟的時代，教育為其重要的核心，尤其是在資訊不發達、社會民生建設不完備的偏遠農村，學校是知識、設備、人力資源提供的場所，故形成「以校領鄉」的情況。
21. 圖中甲為日本東京、乙為墨西哥墨西哥市、丙為印度孟買、丁為巴西聖保羅、戊為美國紐約、己為奈及利亞拉哥斯。美國紐約為世界性大都會區，1950 年時雖未達世界第一，但因移民潮而蓬勃成長至 1,000 多萬，之後快速現代都市化的結果，人口已於 1970 年代成為世界最大都市，至 2000 年人口約有 1,800 萬人，之後人口成長及都市化程度已漸趨和緩。甲、丙、丁三圖皆呈現 1950 年代至 2000 年有劇烈增加情形，且甲於 2000 年人口數便突破 2,000 萬，丙、丁則在 2015 年可能持續增長至超過 2,000 萬人，均不符合紐約現況。
22. 開發中國家鄉村地區因謀生不易，人口大量移入都市。奈及利亞自 1950 年代開採石油以後，外匯成長、經濟改善，醫藥衛生發展令人口死亡率下降，生育率又居高不下，人口呈爆炸性增長。2000 年拉哥斯的人口數約 1,000 多萬，少於 1,500 萬。2000 年至 2015



(D)己。

第 23-24 題為題組

◎鹹蛋超人住在 $24^{\circ}\text{S } 59^{\circ}\text{W}$ ，有一天他想要拜訪住在地球另一端的麵包超人，並決定「遁地」前去。於是他從家中鑽入地底，始終保持直線前進並穿越地心。請問：

* (A) 23. 當他鑽出地球另一端時，最可能看到下列何種景觀？

(A)



(B)



(C)



(D)



* (D) 24. 鹹蛋超人共花費 3 小時才穿透到地球的另一端，到達的時間為當地 12 月 2 日 13 時。鹹蛋超人由家中出發的當地時間為何？(A) 12 月 2 日 7 時 (B) 12 月 1 日 19 時 (C) 12 月 2 日 1 時 (D) 12 月 1 日 22 時。

第 25-26 題為題組

◎表 2 為 14 個樣區中，甲、乙、丙三個變數的觀察值。請問：

年仍有大幅增加可能的另一都市為丙，但丙在 2000 年時人口便已接近 2,000 萬人，與拉哥斯現況不符。

23. 鹹蛋超人從 $24^{\circ}\text{S } 59^{\circ}\text{W}$ 筆直鑽出，則其對蹠點為 $24^{\circ}\text{N } 121^{\circ}\text{E}$ （已知一地經緯度求其對蹠點，則緯度不變南北緯對調，東西經互換以 180° 減去經度數即可），大約在台灣中部位置，選項中只有 (A) 竹林較為恰當；(B) 沙漠；(C) 高山氣候或副極地氣候的針葉林及積雪景觀；(D) 熱帶椰子，台灣有此景觀僅在南部高屏一帶，但高屏位於回歸線以南 (23.5°N) 不符題意。

24. 麵包超人的住處 $24^{\circ}\text{N } 121^{\circ}\text{E}$ ，該處為臺灣（東半球），比出發地點鹹蛋超人的住處 $24^{\circ}\text{S } 59^{\circ}\text{W}$ （西半球）早 12 小時，以 12 月 2 日 13 時減 12 小時再減去花費的 3 小時，故得到 12 月 1 日 22 時。



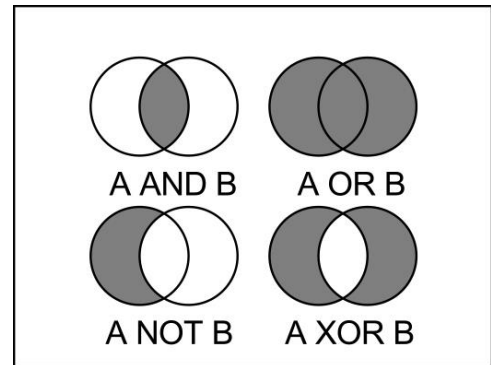
* (A) 25. 變數甲和變數丙間的相關係數(r)值為何? (A)-0.74 (B)-0.12 (C)0.12
(D)0.74。

* (C) 26. 甲、乙和丙三個變數依序最可能分別為何? (A)
測站污染濃度、測站與污染源距離、測站風速
(B)自殺案件數、失業率、癌症死亡率 (C)海拔高
度、溪流坡度、魚的種類數 (D)降雨量、日照、
氣溫。

樣區	甲	乙	丙
	200	0.9	11
2	280	1.1	12
3	290	1.9	10
4	310	1.9	11
5	340	2.6	3
6	560	2.7	11
7	570	3.2	5
8	590	3.8	4
9	630	2.8	3
10	690	2.4	3
11	820	9.5	4
12	840	9	1
13	890	4.4	5
14	950	11.2	2

第 27-28 題為題組

◎GIS疊圖分析時，布林運算元(含AND,OR,NOT, XOR 四種運算)被利用來篩選符合條件的資料。右圖為布林運算元的示意圖，A、B二圓代表兩種資料，經布林運算後，灰色區域為符合條件的資料，白色區域為不符合條件的資料。若某地區有林地、保育地、坡地和建築用地四種土地利用類型。請問：



* (C) 27. 下列敘述何者符合「XOR」的關係? (A)坡地的建築用地，但非林地 (B)林地

25. 解一：此題可以用群點與迴歸直線關係判斷答案，不用實際計算相關係數(r)。意即只需要把變數甲當成自變數X，變數丙當成應變數Y，然後將14組樣區值點在XY座標圖上，即可看出迴歸直線的趨勢，據此可以判斷出答案應為(A)。

解二：相關係數的公式為
$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{nS_x S_y}$$

$$= \frac{-9639}{14 \times 242 \times 3.8} = -0.748 \quad (\text{註：別為 } X、Y \text{ 變量的標準差})$$

26. 從表中可看出甲、乙、丙三變數的關係，甲、乙為正相關，乙、丙為負相關，甲、丙為負相關，選項中只有(C)選項為負相關，其餘三個選項偏向正相關。

27. 所謂布林運算元(含AND, OR, NOT, XOR 四種運算，即為數學中的交集、聯集、差集、聯集去除交集)。選項中的有「非」為NOT；有「和」為AND；有「或」為OR；有



或非坡地的保育地 (C)林地或坡地，但非坡地的林地 (D)林地的非保育地。

- * (A) 28. 某公司要興建一個觀光飯店，用地的條件為「林地中的非保育地，且為非坡地的建築用地」，要滿足這些條件需使用那兩個布林運算元？(A)AND、NOT (B)AND、OR (C)OR、NOT (D)OR、XOR。

第 29-30 題為題組

◎海平面變化是一項「全球環境變遷」的重大議題。請問：

- * (C) 29. 造成全球海平面上升的主要原因，不包括下列哪項？(A)海水因增溫而體積膨脹 (B)南北極冰帽及高山冰川消融 (C)北極海附近海面浮冰消融 (D)陸地水域、植被和土壤水減少。
- * (A) 30. 當全球的海平面顯著上升時，對臺灣會造成下列哪項最直接的環境衝擊？(A)黑面琵鷺現有棲地面積縮減 (B)附近海域珊瑚礁種類增加 (C)南部沿海地區地層下陷量增加 (D)各河川泥沙搬運量增加。

第 31-33 題為題組

◎右圖為某流域管理單位由長年水文資料(1875-1975)所推算的洪水頻率曲線。但如以較近年代(1945-1975)的水文資料推算，則洪水頻率有提高的現象。請問：

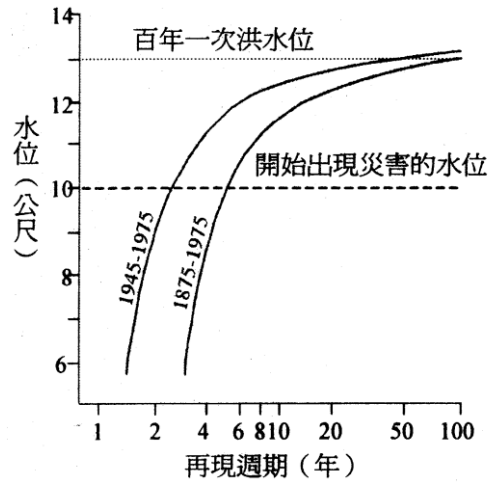
「或」但「非」為 XOR，故 XOR 為聯集去除交集之意；意即 XOR 的運算原則為符合 A&B 條件的地區刪除，所以林地或坡度條件均可，但又是坡地又是林地的地區則刪除。圖中 A AND B 為交集，A NOT B 為差集，A OR B 為聯集，A XOR B 為 AB 的聯集減去交集。選項(A)的敘述為 NOT 的關係；選項(B)為 OR 的關係；選項(C)為 XOR 的關係；選項(D)為 NOT 的關係，故答案為(C)。

28. 條件中的「林地中的『非』保育地」，其中的「非」為差集 (NOT)；條件中的「『且為』非坡地的建築用地」，其中「且為」為交集 (AND)。
29. 因受溫室效應的影響，造成全球暖化，海水因增溫而體積膨脹，南北極的冰帽及高山冰川消融，都是造成海平面上升的主要原因。至於北極海附近海面的浮冰，因浮冰的物理性質（淡水與含鹽分的海水密度不一樣），使其露出海面的部分僅只冰山一角（約僅十分之一而已），即浮冰大部分體積已包含在水體之內，即使消融之後，對海平面的上升亦不會造成顯著的影響。(D)選項「陸地水域、植被和土壤水減少」現象，雖然與全球暖化現象有關，卻與海平面上升關係不大，此選項為爭議題。
30. 海平面上升所造成的直接影響，將使沿海低地和三角洲被海水淹沒，鹽水入侵內陸，使內陸地區的土壤和地下水鹽化。(A)黑面琵鷺的棲地位在沿海堆積溼地，一旦海面上升將造成溼地面積縮減。(B)、(C)和海平面上升無直接關聯；選項(D)河川的泥沙搬運量，因海平面上升，河川的永久侵蝕基準面上移，而使侵蝕減緩，搬運量將減少。



* (B) 31. 原百年一次的洪水位，在1945-1975年的洪水頻率曲線上其再現週期約為多少年？(A)70年 (B)50年 (C)20年 (D)10年。

* (B) 32. 開始出現災害的水位，在1945-1975年的洪水頻率曲線上，其再現週期較1875-1975年的洪水頻率曲線約縮短了多少年？(A)1年 (B)3年 (C)5年 (D)7年。



* (C) 33. 如該流域的降雨量及降雨特性沒有變化，則近年洪水頻率提高的最可能原因為何？甲、河道疏濬 乙、旱田還牧 丙、水田轉作 丁、林地轉牧 戊、都市化 己、地下水禁用：(A)甲乙丙 (B)乙丙己 (C)丙丁戊 (D)甲戊己。

第 34-35題為題組

◎為達成永續發展目標，臺灣許多自然風景區僅以門票為主要收入來源。請問：

* (C) 34. 有一面積為1500公頃的風景區擬全年開放，經營上需符合下列兩個條件：每日平均每公頃遊客不應超過2人，以及年營業收入最少應超過年

定價方案	門票價格(元)	遊客人數 (萬人次/年)
甲	100	300
乙	150	200
丙	200	100
丁	250	50

31. 將 1945 ~ 1975 年的洪水頻率曲線，與 Y 軸的百年一次洪水位相切點，對齊 X 軸即可判斷再現週期約在 50 年的位置。
32. 1945 ~ 1975 年開始出現災害的水位再現週期落在 2 ~ 4 之間；1875 ~ 1975 年開始出現災害的水位再現週期落在 4 ~ 6 之間，因此兩者之間縮短了 3 年左右。
33. 當該流域的降雨量及降雨特性沒有變化時，導致洪水頻率提高的主要因為地表環境的變遷及人為對自然環境的破壞，使得水土保持變差了。水田轉作使得水田率(水田占耕地面積比例)降低，而水田對於補注地下水涵養水源有明顯的影響，水田減少使得地表逕流下滲量跟著減少，比原來增多的地表逕流進入河道，將會使得洪水頻率提高。林地是截留雨水最佳的植被，可以延長降雨後地面逕流流入河道的時間，減少洪患的危險，但林地轉牧使林地的面積減少，因此洪患的機率反而增加。都市化的結果，人造建築物的截留雨水效果非常低，雨水變成逕流很快進入河道，更使降雨後的洪患機率大增。河道疏濬有助於洪水的宣洩，旱地還牧、地下水禁用與洪水頻率提高並無顯著相關。
34. 「有一面積為 1500 公頃的風景區擬全年開放……每日平均每公頃遊客不應超過 2 人。」由此可知其每年遊客人數的上限為：1500 公頃×2 人/公頃/日×365 日/年=1095000



維護成本1億5千萬元的20%。右表為此風景區預估門票定價與遊客人數關係表，若門票為唯一的收入來源，則經營者應選擇的門票定價是表中的哪個方案？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

- * (D) 35. 風景區如冬山河親水公園、野柳風景區等亦無規劃付費遊樂設施，其最可能的考量為何？甲、地處偏僻員工不足 乙、遊憩活動過多環境污染增加 丙、收入不敷建設成本 丁、降低地景觀賞價值 戊、人工設施易破壞生態環境 (A)甲乙丙 (B)甲丙戊 (C)乙丙丁 (D)乙丁戊。

第 36-38題為題組

◎以下是某國中學生在臺灣某個聚落進行地理實察時，對耆老訪談的部分記錄：

甲：小雜貨舖當時兼修漁網，它也是我們前往港邊海埔地摸蜆、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：沿著公路向南大約一公里，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」。

- * (B) 36. 從訪談的內容可以判斷上述題幹所指稱的河川最可能是下列哪條？

(A)高屏溪 (B)曾文溪 (C)濁水溪 (D)頭前溪。

- * (A) 37. 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)1：5,000像片基本圖 (B)1：10,000水文地質圖 (C)1：50,000地形圖
(D)1：100,000行政區圖。

人/年，故甲、乙兩方案無法採用。而年營運收入須超過年維護成本1億5千萬的20%，其下限為15,000萬 \times 20%=3,000萬，故營業收入最少應為(150000000元 \times 20%) + (150000000) = 180000000元 丙方案：200元/人 \times 1000000人/年=200000000元 丁方案：250元/人 \times 500000人/年=125000000元 故經營者應選擇丙案較為有利。

35. 自然風景區的經營，以景觀資源的保護為首要，其經營的方式與一般遊樂區不同，並無規劃設置付費的遊樂設施，以免遊憩活動過多增加環境污染，或因增設人工遊樂設施破壞生態環境，降低地景觀欣賞價值，故答案為(D)。
36. 由題意所述：「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。…豐枯水期明顯的河川…」應為臺灣西南部景觀，(A)高屏溪：出海口為溺谷（河川末端沉降水入海所成），下游無廣大海埔地，故鹽田不發達；(C)濁水溪：下游雖有海埔地，但本區無鹽田；(D)頭前溪：位於北部不符合題意。故(B)曾文溪為最適合的答案。
37. 地理實察所須的底圖，取決於實察的內容，題目是針對某聚落的地理實察。因此，需要資料詳盡的大比例尺地圖，以大比例尺的地形圖、像片基本圖或行政區圖較為適合。(A) 1：5000像片基本圖比例尺最大，所繪製的地圖（地理）資訊最詳細，利於小區域的野外實察工作進行使用。



- * (D) 38. 上述野外實察訪談所得的資料與研究方法分屬下列何者？甲、歸納的研究
乙、演繹的研究 丙、第一手資料 丁、第二手資料 戊、計量分析研究
己、人地關係研究 (A) 甲丁戊 (B) 乙丙戊 (C) 乙丁己 (D) 甲丙己。

貳、非選擇題：(24%)

一、圖4為一個溫帶地區的都市土地使用示意圖。請問：(8分)

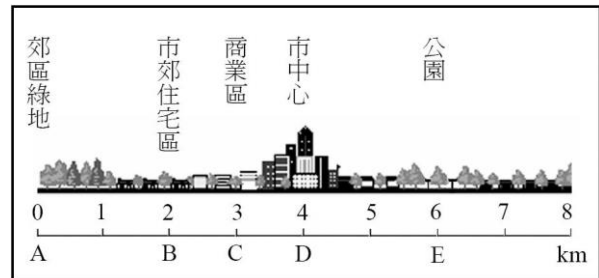


圖 4

(1). 在靜風無雲的午夜時，觀測圖中 ABCDE 五個地點的地面氣溫，各地點氣溫由高到低的排列順序為何？

(2分) (順序顛倒或答案不完整不給分)

(2). 造成 ABCDE 五個地點有顯著溫差的現象為何？(2分)

(3). 哪個季節該都市上述的溫差現象會最明顯？(2分)

(4). 在都市計劃中增加哪項公共設施用地的面積最能有效降低上述溫差的強度？(2分)

答：(1). DCBEA (2). 都市熱島效應 (3). 冬季 (4). 公園綠地

解析：(1). 由於都市的環境較為特殊，而造成都市中心比周圍鄉村地區溫暖，在白天時，此種現象較不明顯，原因是白天都市的最高溫度可能不出現在地面，而出現在地面上 20~30 公尺高的地方。到了午夜或清晨，都市與鄰近鄉村地區的溫差較明顯，溫度從市中心的高樓區漸漸向四周下降。圖中 B、E 二地點距離市中心的距離雖然相同，但 E 為公園，其溫度較 B 為低。

(2). 因等溫線的排列是由都市中心向四周鄉村遞減，這很像一個海島地形的等高線圖，故氣候學家稱都市中心較溫暖的地區為「熱島」，此現象則稱為「都市熱島效應」。

(3). 夏季太陽輻射較強，故城市與郊區均屬高溫。冬季太陽輻射本弱，都市內的人造建築物較易吸熱並放出長波輻射，而郊區空曠，溫度容易因發散而變得更低溫，故冬季的都市熱島溫差大於夏季。

(4). 公園綠地設施，可減少都市水泥及柏油覆蓋的面積，而綠地本身富含水氣，溫

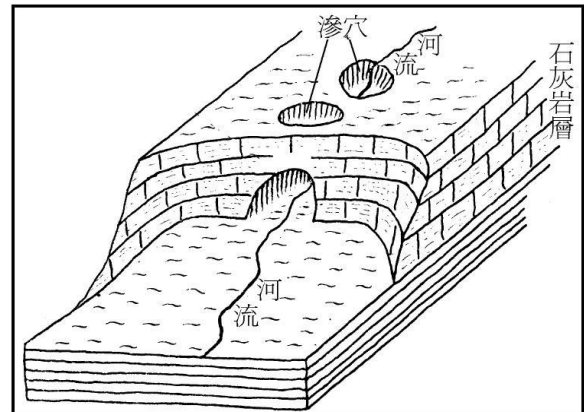
38. 「學生訪談後做出結論」資料為直接由蒐集而來，並無提出假設，故知學生並非使用演繹法，而是使用歸納法研究。對「耆老」訪談得知此為第一手資料。「本聚落從過去數十年以來，地理景觀已產生許多變化」，景觀變化是人與環境二者相互影響的結果，故屬於三大傳統中的人地傳統的人地關係研究。



度較不易升高，具有減緩都市熱島效應的功能。

2.右圖為石灰岩洞地形發育示意圖。請問：

- (1).石灰岩洞地形的發育，除需具有石灰岩質地層外，還需要何種氣候條件？此外，石灰岩層下方岩層之岩質應具哪種特性？
- (2).石灰岩地形繼續發育，圖中的滲穴會逐漸擴大，形成寬廣平坦的盆地，在
地形上稱為什麼？這種盆地在雲貴高原多為聚落及耕地所在，被當地人俗稱為什麼？



答：(1).溼潤（多雨）、不透水性 (2).窪盆、壩子

- 解析：**(1). 石灰岩的主要成分是碳酸鈣，石灰岩地形就是由化學反應溶蝕作用所形成的。雨水和二氧化碳結合為碳酸作為反應物，而高溫的環境化學反應較快速，故氣候條件為「高溫多雨」。而石灰岩層下方的地質，則須具有不透水的特性，才能使水在不透水層上方流動，從而自石灰岩層中溶蝕出石灰岩洞。
- (2). 豎坑因溶蝕作用而持續擴大，或因下層所發育的地下洞穴塌陷而導致相連，形成狹長的封閉窪地，稱為窪盆，其中可見到溶蝕殘餘的脫鈣紅土，這是石灰岩地區的可耕土，在雲貴高原被當地人稱為壩子。

3.下表為台灣1993與2003二年部分出口產品之組成。

單位：百萬美元

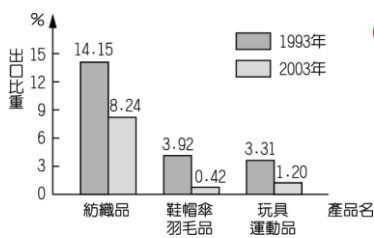
品名	1993		2003	
	出口值(\$)	%	出口值(\$)	%
總計	85091.3	100	144179.5	100
紡織品	12039.4	14.15	11877.5	8.24
鞋帽傘羽毛品	3335.8	3.92	605.1	0.42
玩具運動品	2816.1	3.31	1728.9	1.20
基本金屬製品	7133.1	8.38	14330.3	9.94
機械電機設備	33474.7	39.34	75352.3	52.26



精密儀器	2165.7	2.55	7429.0	5.15
------	--------	------	--------	------

- (1).請依據右表 繪製一幅柱狀圖，以呈現1993與2003年間紡織品、鞋帽傘羽毛品、與玩具運動品在台灣出口產品比重的顯著變化。(請將本圖繪製於答案紙的方格作圖區內，以X-軸表示產品，Y-軸表示變量，並完整標記各類產品名、變量數字、及圖例等。)
- (2).上述三類產品，在十年中出口貿易比重減少，最主要是因為在全球分工中台灣喪失哪種競爭優勢？
- (3).械電機設備與精密儀器兩類產品，在十年中出口貿易比重顯著提升，顯示台灣在全球分工中的角色，主要朝哪種投入條件(或哪種導向)的產業發展？

答：(1).  (2).工資低廉。 (3).技術導向。



- 解析：**(2). 臺灣的紡織品、鞋帽傘羽毛品與玩具運動品等勞力密集的輕工業，於1980年代，皆因為中國及東南亞地區的工資較為低廉，而發生產業外移的現象。
- (3). 因應勞力密集工業受中國大陸磁吸作用的現象，臺灣應以高素質人力的優勢，積極進行產業轉型，朝向技術密集的高科技產業發展。機械電機設備與精密儀器皆為政府設定的「十大新興產業」項目，故屬於高資本投入、高經濟價值的高科技類產品。