中六地理練習卷：河流流量與水文歷線、土壤侵蝕與農業保育、城市擴張與土地利用衝突、工業區位與生產力、能源組合與發電成本、冰川質量平衡與海平面

中六　地理　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

第一部分：河流流量與水文歷線

全部小題須列出公式、代入數值及單位。

1. 某集水區面積 48 km²，一場暴雨錄得 85 mm 雨量，徑流係數為 0.35。求總雨量體積、徑流體積及 24 小時內的平均流量（m³ s⁻¹）。

2. 河道橫切面闊 12 m，平均水深 1.8 m，平均流速 1.25 m s⁻¹。求該處流量（m³ s⁻¹），並說明流速加倍的影響。

3. 同一暴雨下，城市化前洪峰流量為 62 m³ s⁻¹、基流 8 m³ s⁻¹、洪峰滯時 9 小時；城市化後洪峰升至 95 m³ s⁻¹、滯時 3 小時。求洪峰增幅百分比，並解釋原因。

4. 上述暴雨的徑流體積為 1.43e+06 m³，下游水庫總容量 3.0e+06 m³。求該場暴雨令水庫水位上升佔容量百分比，並指出對下游防洪的意義。

第二部分：土壤侵蝕與農業保育

通用土壤流失方程 A = R × K × LS × C × P，單位 t ha⁻¹ yr⁻¹。

5. 某農地 R = 180、K = 0.032、LS = 1.6、C = 0.28、P = 0.55。求年土壤流失量；若改為完全裸露（C = P = 1.0），流失量為多少倍？

6. 坡長由 40 m 延長至 80 m，其餘因子不變。已知 LS 與坡長平方根成正比，求侵蝕量增幅百分比。

7. 由傳統耕作（C = 0.28）改為免耕並保留秸稈（C = 0.12），其他因子不變。求土壤流失減少百分比。

8. 該農地表土厚 22 cm、容重 1.35 g cm⁻³，完全裸露時年流失 9.22 t ha⁻¹。求每公頃表土質量（t）及表土被完全沖走所需年數，並評論其意義。

第三部分：城市擴張與土地利用衝突

須展示計算步驟，並用地理概念解釋結果。

9. 某市人口 850,000 人、建成區面積 180 km²。十年後人口增加 120,000 人，建成區擴至 205 km²。求前後人口密度（人 km⁻²）並解釋密度幾乎不變的原因。

10. 市中心商業地租 24,000 元 m⁻²、每公里遞減 3,000 元；住宅地租 9,000 元 m⁻²、每公里遞減 600 元。求競租曲線交界點距離 d（km），並說明其土地利用意義。

11. 該市每年有 45 ha 農地轉為城市用途，其中 60% 屬優質農地。求每年損失的優質農地面積及十年累計總損失。

12. 擴張後全市面積 205 km²，綠化及休憩用地比率由 18% 提高至 25%。求新增綠化面積（km²），並評論在土地緊張下提升綠化率的可行性。

第四部分：工業區位與生產力

成本以每年總額計算，須列出各項成本。

13. 某廠年產 50,000 件。甲地（市中心）：年租 1,500,000 元、運輸 8 元 件⁻¹、工資 32 元 件⁻¹；乙地（郊區）：年租 450,000 元、運輸 19 元 件⁻¹、工資 24 元 件⁻¹。求兩地年總成本，並指出較佳區位及節省百分比。

14. 自動化前年產 36,000 件、僱員 120 人；自動化後年產 54,000 件、僱員 90 人。求前後勞工生產力（件 人⁻¹）及增幅百分比。

15. 某區總就業 160,000 人，其中製造業 48,000 人；全國總就業 6,000,000 人，製造業 1,200,000 人。求製造業區位商數（LQ）並解釋其含義。

16. 每件產品重 1 單位，運費 0.085 元 件⁻¹ km⁻¹，距市場 120 km。求每件運輸成本，並說明若產品改為體積大而輕（如傢俬）時區位會如何改變。

第五部分：能源組合與發電成本

單位：MW、kWh、元 kWh⁻¹、t CO_2 。

17. 某電網最高需求 4,800 MW，總裝機容量 6,000 MW。求備用容量百分比，並說明維持備用容量的理由。

18. 年用電 3.2e+09 kWh。煤電成本 0.42 元 kWh⁻¹，天然氣 0.68 元 kWh⁻¹。求全用煤及全用氣的年燃料成本（元），並指出成本差異的來源。

19. 某風場裝機容量 50 MW，全年發電 131,400 MWh。求容量因子（capacity factor），並解釋其偏低的成因。

20. 煤電排放係數 0.82 kg CO_2 kWh⁻¹、氣電 0.42 kg CO_2 kWh⁻¹。以年用電 3.2e+09 kWh 計，若 40% 改由天然氣供應，求年減排量（t）及減幅百分比。

第六部分：冰川質量平衡與海平面

質量平衡以水當量（m w.e.）表示。

21. 某冰川長度由 12.5 km 縮短至 10.8 km。求退縮百分比，並指出除長度外另外兩項可量度的冰川變化指標。

22. 某冰川年累積量 1.15 m w.e.、年消融量 1.72 m w.e.。求年淨質量平衡及 30 年累計變化。

23. 海平面上升由熱膨脹 1.8 mm yr⁻¹、冰川融水 0.9 mm yr⁻¹、冰蓋融水 0.7 mm yr⁻¹ 組成。求總上升速率及 50 年累計升幅（mm 及 cm）。

24. 某山區冰川面積 480 km²、平均厚 120 m、冰密度比水為 0.9。若全部融化，求水量體積及全球平均海平面上升（mm，海洋面積取 3.62e+14 m²）。

TutorZone 中六地理練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。