中五地理練習卷｜流域徑流、人口撫養比率、地積比與人口密度、農業自給率、工業運輸成本、氣溫遞減率

中五　地理　｜　時限：60 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

第一題：流域徑流與流量（18 分）

流域系統

1. (a) 某流域面積 240 km²，年均雨量 2 200 mm，徑流係數 0.45。求流域全年總雨量體積及全年徑流體積（以 m³ 表示）。

答案：總雨量體積 = 240 × 10⁶ m² × 2.2 m = 5.28 × 10⁸ m³。徑流體積 = 5.28 × 10⁸ × 0.45 = 2.376 × 10⁸ m³。

2. (b) 求該流域河流的平均流量（m³ s⁻¹）。

答案：一年 = 365 × 24 × 3 600 = 3.1536 × 10⁷ s。平均流量 = 2.376 × 10⁸ ÷ 3.1536 × 10⁷ ≈ 7.53 m³ s⁻¹。

3. (c) 城市化令徑流係數由 0.45 升至 0.70。求新的平均流量及流量增幅百分率。

答案：新徑流體積 = 5.28 × 10⁸ × 0.70 = 3.696 × 10⁸ m³，新流量 = 3.696 × 10⁸ ÷ 3.1536 × 10⁷ ≈ 11.72 m³ s⁻¹。增幅 = (0.70 − 0.45) ÷ 0.45 × 100% ≈ 55.6%。

4. (d) 解釋城市化為何提高徑流係數。

答案：地面被混凝土及瀝青等不透水物料封住，下滲大減；樹木被清除令截留及蒸散減少；排水渠把人雨水迅速排走，同一雨量下有更大比例變成地表徑流。

第二題：人口結構（17 分）

人口數據

5. (a) 某地總人口 7.50 百萬，其中 0 – 14 歲 1.05 百萬、15 – 64 歲 5.40 百萬、65 歲及以上 1.05 百萬。求年輕撫養比率、老年撫養比率及總撫養比率。

答案：年輕撫養比率 = 1.05 ÷ 5.40 × 100% ≈ 19.4%；老年撫養比率 = 1.05 ÷ 5.40 × 100% ≈ 19.4%；總撫養比率 = 2.10 ÷ 5.40 × 100% ≈ 38.9%。

6. (b) 年內出生 60 000 人、死亡 45 000 人。求出生率、死亡率及自然增長率（每千人）。

答案：出生率 = 60 000 ÷ 7.50 × 10⁶ × 1 000 = 8.0；死亡率 = 45 000 ÷ 7.50 × 10⁶ × 1 000 = 6.0；自然增長率 = 8.0 − 6.0 = 2.0（每千人）。

7. (c) 年內淨遷移為 −10 000 人。求淨遷移率及總人口增長率（每千人）。

答案：淨遷移率 = −10 000 ÷ 7.50 × 10⁶ × 1 000 ≈ −1.33；全年增加 = 15 000 − 10 000 = 5 000 人，總增長率 ≈ 0.67（每千人）。

8. (d) 該地人口金字塔呈「燈籠形」。說明兩個成因。

答案：出生率長期偏低令金字塔底部收窄；醫療良好、人均壽命長令高齡人口比例大，形成中段膨脹、上下皆窄的形狀。

第三題：地積比與人口密度（16 分）

城市土地利用

9. (a) 某住宅地塊面積 8 000 m²，地積比 7.5。求可建樓面總面積。
答案：樓面總面積 = 8 000 × 7.5 = 60 000 m²。

10. (b) 若每個住宅單位平均建築樓面面積 50 m²，求單位數目。
答案：單位數目 = 60 000 ÷ 50 = 1 200 個。

11. (c) 若每單位平均 3.2 人，求地塊人口及人口密度（人／公頃及人／km²）。
答案：人口 = 1 200 × 3.2 = 3 840 人；地塊面積 = 8 000 m² = 0.8 公頃 = 0.008 km²；密度 = 3 840 ÷ 0.8 = 4 800 人／公頃 = 480 000 人／km²。

12. (d) 若地積比放寬至 9.0，其他條件不變，人口增加多少？
答案：樓面 = 8 000 × 9.0 = 72 000 m²，單位 = 1 440 個，人口 = 4 608 人，即增加 4 608 − 3 840 = 768 人。

第四題：農業生產與糧食自給（17 分）

農業系統

13. (a) 某農場面積 120 公頃，稻米單位面積產量 5.4 公噸／公頃。求全年總產量。
答案：總產量 = 120 × 5.4 = 648 公噸。

14. (b) 若當地全年稻米需求為 12 000 公噸，求稻米自給率。
答案：自給率 = 648 ÷ 12 000 × 100% = 5.4%。

15. (c) 生產成本每公頃 18 000 元，稻米售價每公噸 4 200 元。求總收入、總成本及利潤。
答案：收入 = 648 × 4 200 = 2 721 600 元；成本 = 120 × 18 000 = 2 160 000 元；利潤 = 2 721 600 − 2 160 000 = 561 600 元（每公頃 4 680 元）。

16. (d) 提出兩項可提高當地糧食自給率的措施。
答案：提高單位面積產量（良種、機械化、灌溉及病蟲防治）；減少收穫後損耗並開拓近郊農地或都市農業，增加本地供應。

第五題：工業區位與利潤（16 分）

製造業區位

17. (a) 某工廠年產成品 3 000 公噸，售價每公噸 900 元。求全年總收入。
答案：總收入 = 3 000 × 900 = 2 700 000 元。

18. (b) 年用原料 4 000 公噸，原料運費每公噸 30 元；成品運費每公噸 45 元。求全年總運輸成本。
答案：總運輸成本 = 4 000 × 30 + 3 000 × 45 = 120 000 + 135 000 = 255 000 元。

19. (c) 工資總額 1 200 000 元，其他固定成本 800 000 元。求總成本及利潤。
答案：總成本 = 1 200 000 + 800 000 + 255 000 = 2 255 000 元；利潤 = 2 700 000 − 2 255 000 = 445 000 元。

20. (d) 若工廠遷近原料產地令原料運費減半，求新利潤，並解釋此類工業的區位選擇。

答案：原料運費由 120 000 元減至 60 000 元，利潤升至 445 000 + 60 000 = 505 000 元。原料重量（4 000 公噸）大於成品（3 000 公噸），屬原料導向工業，靠近原料地可節省最多運費。

第六題：氣溫遞減率與凝結高度（16 分）

天氣與氣候

21. (a) 山腳氣溫 28.5 °C，露點 20.0 °C，海拔 0 m。乾絕熱遞減率 10 °C/km。求氣塊的凝結高度。

答案：凝結高度 = (28.5 − 20.0) ÷ 10 = 0.85 km = 850 m。

22. (b) 氣塊繼續抬升至海拔 1 800 m 的山頂，濕絕熱遞減率 6 °C/km。求山頂氣溫。

答案：凝結後上升 1 800 − 850 = 950 m = 0.95 km，降溫 = 0.95 × 6 = 5.7 °C；山頂氣溫 = 20.0 − 5.7 = 14.3 °C。

23. (c) 解釋氣塊在凝結高度以上氣溫下降較慢的原因。

答案：水汽凝結時釋放潛熱，抵銷部分絕熱冷卻，所以濕絕熱遞減率（6 °C/km）小於乾絕熱遞減率（10 °C/km）。

24. (d) 氣塊越過山頂後沿背風坡下沉至山腳（1 800 m），按乾絕熱遞減率增溫。求山腳氣溫並寫出此現象名稱。

答案：下沉 1.8 km 增溫 1.8 × 10 = 18.0 °C；山腳氣溫 = 14.3 + 18.0 = 32.3 °C。此現象稱為焚風效應。

TutorZone 中五地理練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。