中六地理練習卷

中六　地理　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

甲部：板塊構造、地震與火山（16 分）

每題須列出計算步驟及單位，答案取三位有效數字。

1. 某地震台錄得 P 波與 S 波到達時間相差 20 秒。已知 P 波速度 6.0 km/s、S 波速度 3.5 km/s，求震央距離。

2. 某地震斷層面積 50 km²，平均錯動 2.0 m，岩石剪切模量 3.0×10^{10} N/m²。(a) 求地震矩 M_0；(b) 以 $M_w = (\log M_0 - 9.1) \div 1.5$ 求矩震級。

3. 某火山錐底半徑 2.0 km、高 1.5 km，假設為圓錐體。(a) 求坡度角；(b) 求體積。

4. 某岩漿庫體積 0.5 km³，噴發率穩定為 25 m³/s，求岩漿完全噴出所需日數。

乙部：風化作用與塊體移動（16 分）

每題須列出計算步驟及單位，答案取三位有效數字。

5. 石灰岩台地每年被溶蝕下降 0.30 mm，岩石密度 2700 kg/m³，面積 1.0 km²，求每年溶蝕的岩石質量（以噸計）。

6. 某地 10 °C 時化學風化速率為 0.05 mm/yr，溫度每升 10 °C 反應速率倍增。求 30 °C 時的風化速率。

7. 某山坡土體黏聚力 10 kPa、法向應力 80 kPa、內摩擦角 30°，滑動面剪應力 60 kPa。(a) 求安全係數；(b) 判斷是否穩定。

8. 一塊岩石由 60 m 高處自由落下（忽略空氣阻力），求到達坡腳時的速度。

丙部：河流地貌與泛濫管理（18 分）

每題須列出計算步驟及單位，答案取三位有效數字。

9. 某河道斷面面積 45 m²，平均流速 1.8 m/s，求流量。

10. 某流域面積 25 km²，24 小時雨量 180 mm，逕流係數 0.35。(a) 求逕流總體積；(b) 求平均流量。

11. 洪峰流量 120 m³/s 持續 6 小時，下游河道安全容量僅 60 m³/s，求須臨時蓄洪的體積。

12. 某站 30 年記錄中有 2 年流量超過設計洪水位。(a) 求重現期；(b) 求任何一年超越設計流量的概率。

丁部：都市氣候與空氣污染（18 分）

每題須列出計算步驟及單位，答案取三位有效數字。

13. 某日郊區氣溫 26.0 °C、市中心 29.5 °C。每降低 1 K 每平方米每日耗電 0.08 kWh，市中心樓面面積 10,000 m²。(a) 求熱島強度；(b) 求額外冷卻用電。

14. 逆溫層內氣溫隨高度每 100 m 上升 2.0 °C，地面氣溫 20.0 °C，求 300 m 高處的氣溫。

15. 某日二氧化氮濃度 80 μg/m³（25 °C、1 atm，摩爾體積 24.45 L，摩爾質量 46.01 g/mol），求以 ppb 表示的濃度。

16. 箱式模型：污染物排放 500 kg/h，混合層高 500 m，風速 3.0 m/s，城市順風寬度 10 km，求平均地面濃度（μg/m³）。

戊部：能源生產與碳強度（16 分）

每題須列出計算步驟及單位，答案取三位有效數字。

17. 某風場裝機容量 50 MW，全年發電 131.4 GWh，求容量因子。

18. 某電網 40% 電力來自煤（0.90 kg CO_2/kWh）、60% 來自天然氣（0.45 kg CO_2/kWh）。年供電 500 GWh，求 (a) 碳強度、(b) 年碳排放。

19. 某地太陽能輻射 5.0 kWh/m²/日，光伏板效率 18%，安裝面積 20 m²，求每日發電量。

20. 某屋頂系統成本 HK$60,000，每年節省電費 HK$7,200，求簡單回本期。

己部：全球化與工業區位（16 分）

每題須列出計算步驟及單位，答案取三位有效數字。

21. 某地區該業就業 12,000 人、總就業 200,000 人；全國該業 300,000 人、總就業 10,000,000 人。求區位商數並解釋。

22. 甲地生產 1 單位布需 2 小時、1 單位電腦需 8 小時；乙地分別需 4 小時與 6 小時。(a) 求兩地電腦的機會成本；(b) 指出比較優勢。

23. 某工廠需 2.5 噸原料生產 1 噸成品，求物料指數並判斷區位趨向。

24. 某廠工資佔總成本 25%，工資上升 12%，利潤率原為 8%。(a) 求總成本升幅；(b) 求利潤率跌幅百分比。

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。