中五地理練習卷：板塊構造與地震火山、河流地貌與水文、天氣與氣候、人口結構與遷移、城市工業與能源、可持續發展與實地考察（100 分）

年級：中五　｜　科目：地理　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　題數：24　｜　題目版

第一部分　板塊構造、地震與火山（16 分）

全部計算須列出公式、代入數字及單位；百分比及比率一律取一位小數。

#	題目	分數
1	某板塊邊界平均每年移動 5.0 厘米。(a) 求 100 年後板塊移動的距離（以米表示）；(b) 說明三種板塊邊界類型及其主要地貌；(c) 香港位於哪一個板塊的內部？	4
2	某次地震的 P 波速度為 6.0 km/s，S 波速度為 3.5 km/s，某地震站距震央 84 km。(a) 求 P 波與 S 波的走時；(b) 求 S 波與 P 波到達的時間差；(c) 解釋為何時間差可用來估計震央距離。	4
3	地震每增加一級，釋放能量約為原來的 31.6 倍。某地震由 5.0 級增至 7.0 級。(a) 求能量增大的倍數；(b) 若 5.0 級地震釋放能量為 E，以 E 表示 7.0 級地震的能量；(c) 說明為何震級不高但震源淺的地震亦可造成嚴重破壞。	4
4	酸性岩漿的二氧化硅含量約 72%，基性岩漿約 50%。(a) 求兩者相差的百分點；(b) 比較兩類岩漿的黏度與噴發形式；(c) 說明岩漿黏度如何影響火山外形。	4

第二部分　河流地貌與水文（16 分）

流量以 m³/s 表示，體積以 m³ 表示，須寫出單位。

#	題目	分數
5	某集水區面積 250 km²，年雨量 2400 mm，徑流係數為 0.45。(a) 求年徑流體積（m³）；(b) 求平均流量（m³/s，一位小數）；(c) 說明城市化如何改變徑流係數與洪峰。	4
6	某河流由源頭至河口全長 40 km，落差 320 m。(a) 求平均坡度（m/km）；(b) 以比值表示坡度；(c) 說明上游、中游與下游的坡度及地貌差異。	4
7	某曲流外彎的側蝕速率為每年 0.5 m，一間房屋距河彎 12 m。(a) 求 20 年後河岸後退的距離；(b) 判斷該房屋 20 年後是否受威脅並解釋；(c) 說明曲流內彎的沉積作用及牛軛湖的形成。	4
8	某水文站洪峰的 10 年重現期為 320 m³/s。(a) 求任何一年超越該流量的概率；(b) 求未來 50 年內至少出現一次的百分率（一位小數）；(c) 解釋「十年一遇」的正確含義，並說明防洪設計如何應用重現期。	4

第三部分　天氣與氣候（16 分）

溫度取一位小數，氣壓以 hPa 表示。

#	題目	分數

9	某日山腳氣溫 30.0 °C，氣溫遞減率為每公里 6.5 °C，山頂海拔 957 m。(a) 求由山腳至山頂的氣溫下降幅度；(b) 求山頂氣溫（一位小數）；(c) 說明遞減率的成因，並解釋為何實際量度常低於理論值。	4
10	氣溫 30 °C 時空氣的飽和水汽量為 30.0 g/m³，某日實測水汽量為 21.0 g/m³。(a) 求相對濕度；(b) 若氣溫降至 24 °C（飽和水汽量 21.8 g/m³），判斷會否凝結並解釋；(c) 說明香港春夏相對濕度高對日常生活的影響。	4
11	某颱風中心氣壓 950 hPa，外圍氣壓 1010 hPa，中心附近 10 分鐘平均風速 150 km/h。(a) 求中心與外圍的氣壓差；(b) 把風速換算為 m/s（一位小數）；(c) 若天文大潮水位 2.5 m、風暴潮 2.8 m，求最高水位並說明低窪地區的風險。	4
12	同一天下午，市區氣溫 32.4 °C，郊區 28.1 °C。(a) 求城市熱島強度；(b) 列舉三項形成熱島的成因；(c) 提出兩項可減弱熱島效應的城市規劃措施。	4

第四部分　人口結構與遷移（16 分）

率以千分率（‰）表示，人口數字須以整數作答。

#	題目	分數
13	某城市人口 8 百萬，土地面積 1110 km²。(a) 求人口密度（人/km²，整數）；(b) 說明平均密度掩蓋了什麼分佈差異；(c) 列舉兩項以密度規劃公共設施的考慮。	4
14	某地粗出生率 5.0‰，粗死亡率 8.0‰，淨遷移率 +4.2‰，年中人口 7.5 百萬。(a) 求自然增長率；(b) 求總增長率及一年人口變動（人）；(c) 說明該地人口增長的主要來源及其政策含義。	4
15	某地人口結構：0–14 歲 16.0%，15–64 歲 64.0%，65 歲及以上 20.0%。(a) 求總撫養比率；(b) 求老年撫養比率；(c) 比較兩者的政策意義。	4
16	某地 65 歲及以上人口比例由 20.0% 預計升至 2036 年的 33.0%。(a) 求上升的百分點；(b) 說明造成人口老化的兩項原因；(c) 以推拉因素解釋年輕人的遷移決定。	4

第五部分　城市、工業與能源（16 分）

能源以 kWh 或 MWh 表示，須列明假設。

#	題目	分數
17	某新市鎮人口 350,000，平均人口密度 45,000 人/km²。(a) 求該鎮面積（km²，一位小數）；(b) 說明高密度發展在交通與能源上的優點與缺點；(c) 提出一項改善高密度社區生活質素的措施。	4
18	某工廠每生產 1 噸產品需 4 噸原料，原料與產品的單位運費同為每噸每公里 2.5 元，原料地與市場相距 100 km。(a) 求物料指數；(b) 比較把原料或產品運至另一端的成本，判斷工廠選址；(c) 列舉兩項會改變此結論的現代因素。	4
19	某風力發電機組裝機容量 3.0 MW，容量因子 35%，全年 8,760 小時；住戶年均用電 4,500 kWh。(a) 求年發電量（MWh）；(b) 估計可供應的住戶數目（整數）；(c) 說明風電的間歇性及兩項應對方法。	4
20	某屋苑安裝 1 kW 太陽能系統，每日平均峰值日照 3.5 小時；電網碳排放強度為每 kWh 0.71 kg CO_2。(a) 求每日及每年發電量（kWh）；(b) 求每年避免的碳排放（kg，一位小數）；(c) 說明香港推廣屋頂太陽能的兩項限制。	4

第六部分　可持續發展與實地考察（20 分）

考察數據須列出算式；估計值須說明假設。

#	題目	分數
21	某生態考察在草地隨機設置 20 個 1 m² 樣方，共記錄 480 株植物，草地總面積 500 m²。(a) 求平均植物密度（株/m²）；(b) 估計草地總株數；(c) 說明隨機取樣的重要及一項誤差來源；(d) 提出一項改善取樣代表性的方法。	5
22	河流考察以浮標法量度流速：浮標在 25 秒內移動 10 m；量得河道斷面積 2.0 m²。(a) 求表面流速（m/s）；(b) 求流量（m³/s）；(c) 若表面流速較平均流速高約 15%，求修正後流量；(d) 說明浮標法的一項限制。	5
23	某人每日駕車 20 km，私家車平均每公里排放 0.15 kg CO_2。(a) 求每日碳排放；(b) 求每年排放（公噸，一位小數）；(c) 若改乘鐵路（每公里 0.04 kg CO_2），求每年減排量（kg）；(d) 提出兩項進一步減碳的行為改變。	5
24	某班同學比較市區與郊區的氣溫，在兩個地點各設一個測站，連續 3 天、每天量度 4 次。(a) 求總量度次數；(b) 列出量度時須控制的三項變數；(c) 說明為何要同一時間量度兩地；(d) 提出一項儀器使用及一項安全須知。	5