中五地理練習卷：香港天氣與氣候

S5　地理　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

第 1 題　氣壓梯度與風（16 分）

細閱以下資料，回答各分題。

1. 某日香港站錄得氣壓 1012.4 hPa，位於其西北方 95 km 的測站錄得 1004.8 hPa。計算兩站之間的氣壓梯度（hPa/km，準確至兩位小數），並換算為每 100 km 的數值。

2. 若兩站相距只有 40 km 而氣壓差維持 7.6 hPa，氣壓梯度為多少？站間風速會有何變化？

3. 說明北半球近地面空氣所受的氣壓梯度力、科氏力與摩擦力如何共同決定風向與風速。

4. 比較第 (a) 與 (b) 部分兩種情況的風速比，並解釋香港夏季盛行西南季風的成因。

第 2 題　溫度、濕度與空氣上升（20 分）

以下各分題獨立作答，須列出計算步驟。

5. 某日機場氣溫 32.5°C，水汽壓 34.2 hPa，該溫度下的飽和水汽壓為 47.5 hPa。計算相對濕度（準確至一位小數）。

6. 該站露點為 26.5°C。計算氣溫與露點之差，並指出空氣須降溫至哪一溫度才達到飽和。

7. 未飽和空氣以乾絕熱遞減率 10°C/km 上升。若上升 500 m，氣溫下降多少？地面氣溫 29.0°C 時，該高度的氣溫為多少？

8. 大帽山山頂高 957 m，當日環境遞減率為 6.5°C/km，地面氣溫 29.0°C。計算山頂氣溫（準確至一位小數），並指出山頂較易成雲的原因。

9. 若氣溫升至 35.0°C（該溫度飽和水汽壓 56.2 hPa）而水汽壓維持 34.2 hPa，相對濕度變為多少？並解釋相對濕度下降的原因。

第 3 題　熱帶氣旋（18 分）

熱帶氣旋的海平面氣壓與風雨資料如下。

10. 氣旋中心氣壓 950 hPa，距中心 200 km 處氣壓 1010 hPa。計算平均氣壓梯度（hPa/km），並解釋為何近中心風力最強。

11. 10 分鐘內錄得雨量 28 mm。計算雨量強度（mm/h）；若該強度維持 3 小時，總雨量為多少？

12. 中心附近最大風速由 120 km/h 增強至 165 km/h。計算增幅百分比，並推算風能（與風速平方成正比）變為原來的多少倍。

13. 天文潮位 2.3 m，風暴潮增水 1.4 m，海堤高 3.5 m。計算最高水位，並判斷是否出現越堤。

第 4 題　冷鋒過境（16 分）

一冷鋒正向東南移動，下列為過境前後的觀測紀錄。

14. 冷鋒位於香港西北 180 km，以 30 km/h 向東南移動。多少小時後到達香港？

15. 鋒面過境前氣溫 27.5°C，過境後降至 19.0°C。計算降溫幅度。

16. 鋒面過境 3 小時內降雨 45 mm。計算平均雨量強度；若全日首 6 小時維持此強度、其餘 18 小時每小時 2 mm，全日總雨量為多少？

17. 過境前相對濕度 88%，過境後降至 62%。計算下降的百分點，並解釋冷鋒過境後天氣轉晴的原因。

第 5 題　雨量數據分析（16 分）

某站六個月雨量（mm）為 18、32、45、210、385、402。

18. 計算六個月總雨量，以及平均月雨量（準確至一位小數）。

19. 計算該六個月雨量的中位數，並說明中位數較平均值更能代表乾季雨量的原因。

20. 計算最高雨量月份佔六個月總雨量的百分比（準確至一位小數）。

21. 計算雨量最高的三個月（210、385、402 mm）合計佔總雨量的百分比，並指出雨季集中對城市排水的一項影響。

第 6 題　城市熱島與氣候變化（14 分）

以下為香港市區與郊區的氣溫及長期年平均氣溫紀錄。

22. 市區氣溫 33.4°C，鄰近郊區 29.1°C。計算熱島強度，並提出兩項減弱熱島效應的城市規劃措施。

23. 1991 至 2000 年平均氣溫 23.1°C，2011 至 2020 年為 24.0°C。計算總升幅及每十年平均升幅，並說明城市化與全球暖化各自的角色。

24. 若每十年升 0.45°C 的趨勢持續，推算 2030 年相對 2020 年（24.0°C）的氣溫，並列出推算的一項限制。

TutorZone S5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。