中五地理練習卷：天氣、氣候與城市氣候

中五（S5）　地理　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 12 題

甲部：氣溫、濕度與降水（24 分）

每題 6 分，須列式或說明推理。

1. 某日山腳（海拔 0 米）氣溫 28.0 ° C，山頂氣象站海拔 1,200 米。(a) 若上升空氣未飽和，乾絕熱遞減率為 6.5 ° C/1000 米，求山頂氣溫。(b) 若該空氣已飽和，濕絕熱遞減率為 5.0 ° C/1000 米，求山頂氣溫。(c) 解釋為何潮濕空氣上升時降溫較慢。

2. 氣溫 25 ° C 時飽和水汽壓為 31.7 hPa，當時空氣的實際水汽壓為 19.0 hPa。(a) 計算相對濕度（取一位小數）。(b) 若氣溫降至 17 ° C（飽和水汽壓 19.4 hPa），判斷水汽會否凝結成露，並解釋。(c) 說明香港春季「回南天」時牆壁與地板出水的成因。

3. 某站十二個月雨量（毫米）依次為 15、28、45、120、290、420、380、340、210、60、25、18。(a) 求該年總雨量。(b) 求最多雨月份佔全年雨量的百分數（取一位小數）。(c) 說明該地降雨季節分佈所反映的氣候類型，並舉出一項由此引起的農業風險。

4. 熱帶氣旋中心氣壓 950 hPa，周圍環境氣壓 1010 hPa，中心附近十分鐘平均風速 185 km/h。(a) 求中心氣壓與環境氣壓之差（氣壓虧損）。(b) 把風速換算為 m/s（取一位小數）。(c) 解釋熱帶氣旋登陸後為何迅速減弱。

乙部：城市氣候、輻射與風（36 分）

每題 9 分，注意題目各部分的配分。

5. 某日市區氣象站錄得 32.4 ° C，鄰近郊區站錄得 28.9 ° C。(a) 求城市熱島強度。(b) 研究顯示市區綠化率每增加 10 個百分點，夏季日間氣溫可降 0.6 ° C；若綠化率由 12% 增至 25%，求預計降溫幅度。(c) 列舉三項形成城市熱島的原因，並提出兩項緩解措施。

6. 一氣塊在地面氣溫 26 ° C、露點 18 ° C，未飽和時按乾絕熱遞減率 6.5 ° C/1000 米上升。(a) 求氣塊需上升多少米才降溫至露點（凝結高度）。(b) 說明凝結高度與雲底高度的關係。(c) 解釋為何夏季午後對流旺盛時雲底通常較高。

7. 大氣頂入射太陽輻射平均為 340 W/m²，地表反照率為 30%。(a) 求被反射回太空的輻射量。(b) 求地球系統吸收的輻射量。(c) 說明溫室氣體如何令地表平均氣溫高於無大氣時的水平。

8. 兩條等壓線氣壓相差 4 hPa，相距 200 公里。(a) 求氣壓梯度（hPa/100 公里）。(b) 若氣壓差增至 6 hPa 而距離不變，求氣壓梯度並計算風速約為原來的多少倍。(c) 說明科氏力與地面摩擦力如何影響地面的風向與風速。

丙部：暴雨、季風、空氣質素與氣候變化（40 分）

每題 10 分，須作完整解釋或評估。

9. 某集水區面積 2.5 平方公里，一次暴雨一小時內降雨 80 毫米，逕流系數為 0.6。(a) 求該小時產生的逕流體積（立方米）。(b) 香港黑色暴雨警告的雨量指標為一小時 70 毫米，判斷該場雨達哪個警告級別。(c) 說明城市化如何改變同一場雨的逕流量與洪峰到達時間。

10. 香港冬季盛行偏北風，夏季盛行西南風。(a) 說明這種風向季節性逆轉的名稱。(b) 以海陸熱力差異及氣壓帶季節移動解釋其成因。(c) 說明冬季季風與夏季季風對香港氣溫與降雨的不同影響。

11. 某日混合層高度 800 米，平均風速 3 m/s；另一日混合層高度 400 米，平均風速 1.5 m/s。(a) 分別計算兩日的通風指數（m^2/s）。(b) 判斷哪一日污染物較易積聚，並解釋。(c) 提出兩項在通風不良日子減少路邊污染的措施。

12. 某站 1991 – 2020 年三十年平均氣溫為 23.3 °C，最近十年平均為 24.0 °C。(a) 求兩個時期的氣溫差。(b) 若升幅集中於最近二十年，求平均每十年升幅。(c) 說明單憑一個氣象站的氣溫記錄推斷全球暖化時的兩項限制。

TutorZone 中五（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。