

110年公務、關務人員升官等考試、110年交通
事業公路、港務人員升資考試試題

等 級：薦任

類科(別)：氣象

科 目：氣候學（包括氣象統計）

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

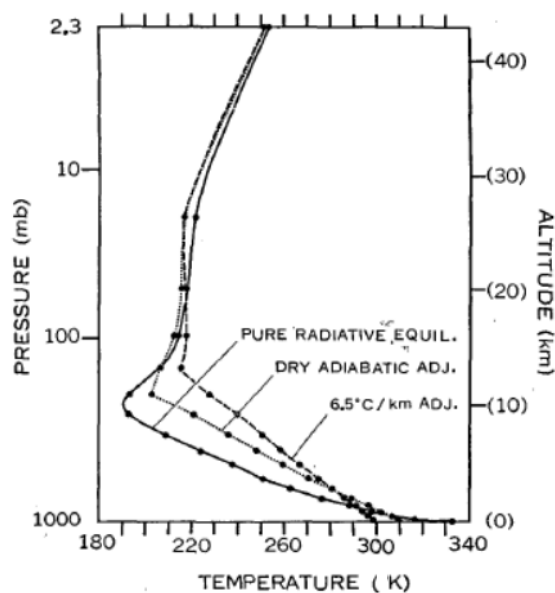
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、聖嬰現象是地球氣候中最主要的年際變異特徵，並可分成東太平洋聖嬰與中太平洋聖嬰，請說明這兩種聖嬰現象在時間、空間及強度上的特徵差異。(20 分)

二、請說明臺灣梅雨季期間，東亞地區的重要氣候特徵。(20 分)

三、請說明何謂「氣候敏感度」？試使用史蒂芬-波茲曼定率，估計在沒有大氣層的情況下，僅考慮輻射平衡時，地球系統受到黑體輻射影響的氣候敏感度。(史蒂芬-波茲曼係數為 $5.67 \times 10^{-8} W m^{-2} K^{-4}$) (20 分)

四、下圖為一維模式 (single-column model) 計算之溫度垂直剖面，實線為達到輻射平衡、點線為乾絕熱、虛線為濕絕熱之溫度剖面。請說明地球大氣分別透過那些過程達到這三種平衡狀態。(20 分)



The dashed, dotted, and solid lines show the thermal equilibrium with a critical lapse rate of 6.5 deg km^{-1} , a dry-adiabatic critical lapse rate (10 deg km^{-1}), and pure radiative equilibrium.

五、若某年 8 月某日 A 測站測量到日最高溫為 39°C ，且 A 測站已有 30 年以上的詳細記錄。請說明你將如何利用統計方法及歷史紀錄，檢測 39°C 是否為極端高溫事件？（20 分）