

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：\_\_\_\_\_

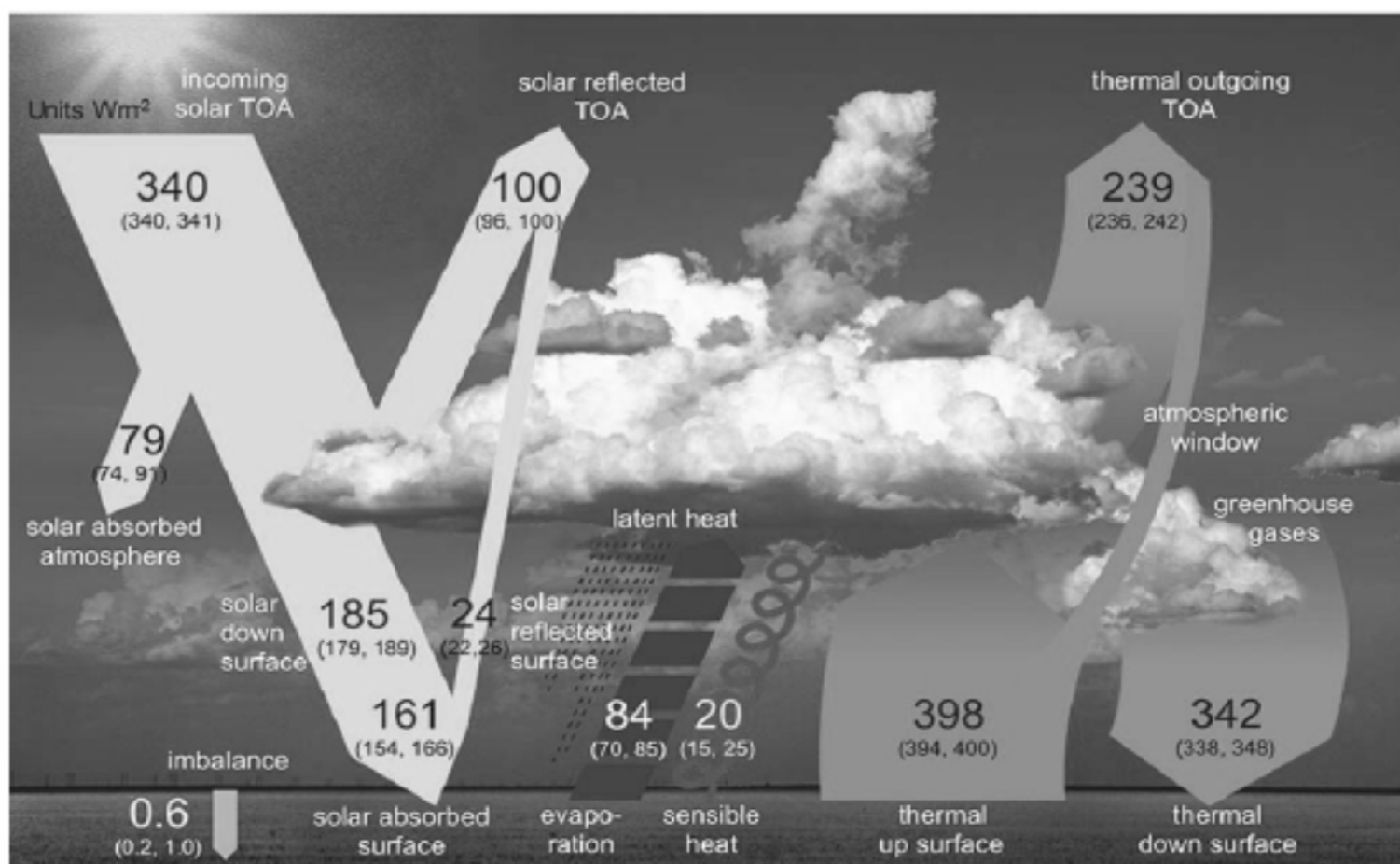
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

一、圖一為全球平均能量的收支圖，請利用圖一回答下列問題（詳列計算過程）：

(一)地球的 albedo 大約為多少？（5分）

(二)試列出影響地表能量的重要機制及計算地表能量收支。（15分）



圖一：全球平均能量的收支圖，單位： $W/m^2$ 。(IPCC AR5, 2013)

二、若我們有一筆每年豪雨總發生次數的資料（自 1901-2001 年），各年豪雨總發生次數為  $P_{1901}, P_{1902}, \dots, P_{2000}, P_{2001}$ 。試採用一組不受極值影響的統計方法，分析此測站豪雨資料的基本特性（請描述計算步驟）。（20分）

三、(一)請說明有利於西北太平洋颱風生成的主要因素。（10分）

(二)若全球暖化，西北太平洋颱風生成，可能受到上述主要因素的變化而改變嗎？請說明分析。（10分）

四、東亞夏季季風包含了各種不同時間尺度的現象，試舉二例說明季節時間尺度以下的重要擾動現象，並描述他們的移動特徵及其與東亞夏季季風之關係。（20分）

五、請試述 IPCC 推估全球未來氣候的方法及影響推估結果正確性的重要因素。（20分）