

類 科：氣象

科 目：大氣科學概要

考試時間：1小時30分

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、假設地球為黑體，在反照率為 0.3，可導出地球的輻射平衡溫度為 255 K，與實際地球表面平均溫度 288 K 相比，這 33 度差值為大氣“溫室效應”作用的結果。試問：
(一)大氣的“溫室”和一般的“溫室(花房)”有何不同？(5 分)
(二)當地球因人為排放，使大氣中二氧化碳濃度增加致使溫室效應增強時，地球輻射平衡溫度會有何改變？為什麼？(5 分)
- 二、試說明華 (corona)、暈 (halo) 及彩雲 (irisation) 的成因與特徵。(15 分)
- 三、試說明為何我們在地面天氣圖上常見的閉合式高、低氣壓系統，其上空 (如 500 hPa) 的等壓線 (或等高線) 就不再閉合，而成為槽脊線形式？(15 分)
- 四、試說明暖雲降水與冷雲降水的機制為何？(15 分)
- 五、試述熱帶海洋在短期氣候變化中的重要性？(15 分)
- 六、從熱力學觀點，無論是等溫層或逆溫層，如果逆溫層形成在某一高度上，則會阻礙下方垂直運動的發展。試說明常見逆溫層的形成過程。(15 分)
- 七、什麼是風切？為什麼強的垂直風切有利於強雷暴的發生？(15 分)