

題號： 98
科目：天氣學
節次： 1

國立臺灣大學 102 學年度碩士班招生考試試題

題號： 98
共 / 頁之第 / 頁

- 一、試分別說明何謂 MCL (Mixing Condensation Level) 和 CCL (Convective Condensation Level)，探討並比較其異同；就台北盆地而言，分別說明 MCL 和 CCL 出現的可能情況並說明其中之重要機制。此外，分別說明於台北盆地出現 MCL 和 CCL 時，台北盆地之重要天氣特徵。 (25 分)
- 二、試導出 Petterssen 發展方程，並說明其意義；其次，運用此發展方程，說明典型台灣低壓的形成和發展過程，並探討其中可能的強迫機制。此外，比較並說明台灣低壓的旋生過程與典型極鋒理論 (Polar front theory) 之冬季中緯溫帶氣旋旋生過程的異同。 (25 分)
- 三、綜觀環境特徵和中尺度過程均會影響熱帶氣旋的形成；就氣候觀點而言，可歸納出一些影響熱帶氣旋形成的環境因子，其中包括科氏參數 (f) 和低層渦度 (ζ)。試就地轉調整觀點，說明並探討 f 和 ζ 如何影響熱帶氣旋形成的機率。此外並探討海溫在熱帶氣旋形成和發展過程中所扮演的角色。 (25 分)
- 四、目前歐洲中期預報中心 (ECMWF) 的數值天氣預報技術已可大致掌握未來 1~2 週 500hPa 主要槽脊之變化、以及過去無法掌握的天氣系統之發展過程(如爆發性旋生)，因此未來似乎有可能因數值模式技術的進步而完全掌握大氣的變化，進而做到絕對正確的天氣預報，試就你(妳)的觀點，探討說明其可能性，並說明目前在天氣預報技術改進的重要方向和原因。 (25 分)

試題隨卷繳回