

一、準地轉 Omega 方程對於診斷下列天氣現象(系統)垂直速度的適用性為何，並說明其原因。(每小題 5 分，共 20 分)

- (一) 雷雨胞
- (二) 高空槽脊系統
- (三) 溫帶氣旋
- (四) 地形降水

二、熱帶積雲簇常會包含數個中尺度對流系統，在適合的環境條件之下，這些中尺度對流系統有可能會伴隨中尺度渦旋(Mesoscale Convectively generated Vortex, MCV)，而這些中尺度渦旋的產生是否有利於熱帶氣旋的生成？試詳述其原因。(20 分)

三、大氣的非絕熱過程主要有哪些？並利用 Petterssen 方程來舉例說明非絕熱過程對溫帶氣旋旋生的可能貢獻。(20 分)

四、何謂垂直風切？並分別說明它對於颱風生成與颱風線對流維持有何重要影響。(15 分)

五、請利用渦度方程來說明反氣旋的發展強度會受限。(10 分)

六、何謂弱綜觀環境？根據過去的觀測經驗，當台灣處於弱綜觀環境時，仍有機會產生強烈降雨。試就你(妳)的觀點，探討說明這些降水事件發生的可能原因及其可能的預報度。(15 分)

試題隨卷繳回