

一、在分析探空資料時常利用風徑圖 (Hodograph)，說明何謂風徑圖、並說明其在天氣診斷分析上的可能應用和原因。(10 分)

二、說明何謂 MCL (Mixing Condensation Level) 和 CCL (Convective Condensation Level)，並就強迫機制和熱力圖上正、負能區觀念，圖示並說明原為標準大氣之探空曲線、出現 CCL 和 MCL 的過程和原因。(20 分)

三、說明何謂鋒生，並分別說明導致地面冷鋒和暖鋒生成的強迫機制。此外，就地轉調整觀點說明地面鋒面生成時所伴隨的次環流特徵(需繪圖說明)及此次環流的作用，並探討此次環流作用對典型冬季鋒面和梅雨季鋒面所伴隨天氣之影響程度、及其中之原因。(20 分)

四、請針對下列問題提供合理的解釋(每小題 5 分，共 20 分)

(一) 為何 250 mb 高度層槽前通常有利於溫帶氣旋旋生?

(二) 為何 500 mb 高度層槽前通常有利於溫帶氣旋旋生?

(三) 為何反氣旋的發展強度會受限?

(四) 為何爆發性旋生主要發生在洋面上?

五、台灣是全世界受颱風威脅最大的地理位置之一，當颱風接近台灣時，其移動路徑可能受到哪些因素的影響? 除此之外，當颱風侵襲台灣時，常常造成局部地區豪雨成災，試說明這些豪大雨發生的可能原因。(20 分)

六、雲雨生成與大氣垂直速度密切相關，試定性說明如何利用氣象都卜勒雷達觀測來獲取空氣垂直速度資訊。(10 分)