

111年公務人員普通考試試題

類 科：氣象

科 目：天氣學概要（包括基礎天氣分析與基礎大氣動力學）

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、(一)試導出測高方程 (hypsometric equation)。(5分)
(二)承上題，試說明測高方程的物理意義及其重要的應用有那些？(10分)
- 二、大氣的穩定度 (stability) 在天氣系統與對流的發展均扮演重要角色，試說明：
(一)何謂大氣的穩定度？(5分)
(二)穩定度有那些分類？(5分)
(三)試列舉有那些常見過程，可以改變大氣的穩定度？並說明這些過程為何造成穩定度變化？(10分)
- 三、試說明：(一)何謂位渦 (potential vorticity) 並寫出其公式？(二)試應用位渦，說明山脈地形背風旋生的原理與機制。(三)又試應用等熵位渦圖 (isentropic potential vorticity map) 的概念，繪圖說明中緯度西風長波波動向西移行的原理。(25分)
- 四、何謂爆發性旋生 (explosive cyclogenesis)？試比較北半球爆發性旋生與一般溫帶氣旋在發生季節、區域及結構特徵的主要異同為何？又爆發性旋生在旋生過程上，有那些較一般溫帶氣旋更為有利的條件？試說明之。(20分)
- 五、颱風 (熱帶氣旋) 是夏季影響臺灣天氣的重要天氣系統。試根據重要性依序列舉可影響西北太平洋颱風運動的各項因子，並說明其影響運動之機制。(20分)