

110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、探空資料對天氣的分析與預報很有幫助，比較豪大雨、龍捲風以及太平洋副熱帶高壓影響時的大氣探空斜溫圖特徵。(20 分)

二、論述冷暖鋒鋒面斜率之差異以及冷暖鋒前緣附近之測站風向風速隨高度之變化特性。(20 分)

三、說明為什麼冬天西伯利亞高壓或蒙古高壓相當淺薄，而高空冷心低壓不會發展延伸至地面附近？(20 分)

四、根據靜力方程以及連續方程推導出地面氣壓之發展方程

$$\left(\frac{\partial p}{\partial t}\right)_s = -g \int_s^\infty \rho \left(\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} \right) dz - g \int_s^\infty \left(u \frac{\partial \rho}{\partial x} + v \frac{\partial \rho}{\partial y} \right) dz$$

根據此方程式說明有利地面低壓形成之物理過程。(20 分)

五、說明成熟颱風之結構特徵，包括眼牆、眼區以及外圍螺旋雨帶之垂直運動、雷達回波、切向風、內流區、外流區、氣旋式、反氣旋式風場與溫度之分布。(20 分)