

106年公務、關務人員升官等考試、106年交通
事業鐵路、公路、港務人員升資考試試題

代號：17930

全一頁

等 級：簡任

類科(別)：氣象

科 目：高等大氣動力學研究

考試時間：2 小時

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)解釋地球大氣的緯向絕對角動量。(5 分)
(二)說明緯向絕對角動量在什麼情況下會保守。(5 分)
(三)由絕對角動量保守，推論南半球向南極運動的氣塊如何運動。(10 分)
- 二、(一)請由大氣的熱力學第一定律，推論正常大氣環境下乾空氣絕熱上升(下降)將會產生冷卻(增溫)。(10 分)
(二)由此推導絕熱下氣塊上升運動的垂直降溫率約為多少(假設運動滿足靜力穩定)。(10 分)
- 三、請說明在北(南)半球的熱力風必吹向溫度梯度方向的左(右)側，由此解釋冬季在對流層下西風必隨高度增強。(20 分)
- 四、何謂淺水位渦？何謂 Ertel 位渦？兩者如何分別應用於解釋山後背風旋生或增強現象。(20 分)
- 五、何謂地轉調整？其與羅士比變形半徑有何關係？試說明中、低緯度的大尺度運動如何進行地轉調整。(20 分)