

中國文化大學 103 學年度碩士班考試入學招生考試

系所組：地學研究所大氣科學組碩士班

日期節次：103 年 3 月 15 日第 2 節 11:00~12:30

科目：天氣學

每題 20 分

1. 已知 $\zeta = VK_s + \left(-\frac{\partial V}{\partial n}\right)$

(1) 解釋上式；

(2) 繪一張三項都為正的風場圖。

2. 請列舉可由渦度方程得到位渦守恆，即 $\frac{\eta}{H} = \text{常數}$ 之條件，並說明如果開始時 $\zeta = 0$ ，形成反氣旋 ($\zeta < 0$) 之原因。

3. 請說明

(1) 西風波倒退 (向西移動) 之條件；

(2) 東風波為何不會倒退 (向東移動)？

4. 溫度平流如何產生？冷與暖平流如何區分？

5. 已知 $-\vec{v} \cdot \nabla \zeta = -V^2 \left(\frac{\partial K_s}{\partial s} + K_s K_n \right)$

(1) 上式代表什麼？

(2) 在何條件下， $\left(\frac{\partial K_s}{\partial s} + K_s K_n \right) > 0$ 。