

類 科：氣象

科 目：大氣動力學

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、試問下列與梯度風平衡有關之問題：(每小題 5 分，共 20 分)

(一)梯度風平衡有何特性？

(二)梯度風和地轉風間關係為何？

(三)正常高壓情況下氣壓梯度是否受到限制，為什麼？

(四)何謂異常高壓和異常低壓？

二、何謂斜壓不穩定？從動力學和能量轉換角度探討斜壓不穩定發生的條件和過程，並解釋為何短波和超長波不易發生斜壓不穩定？(20 分)

三、何謂地轉調節？為何大(小)尺度現象在地轉調節過程中是風場(質量場)調整配合質量場(風場)？並利用上述特性解釋為何在颱風觀測中，風場資料相對較為重要？(20 分)

四、何謂慣性振盪？說明慣性振盪發生的條件，以及為何慣性不穩定容易發生在北半球西風噴流之南側？(20 分)

五、試問下列與艾克曼層(Ekman Layer)有關之問題：(每小題 5 分，共 20 分)

(一)何謂通量梯度理論(或 K 理論)？

(二)何謂混和長度理論？

(三)在艾克曼層中的力如何平衡？

(四)在艾克曼層中的風場分布有何特性？