

類 科：地震測報

科 目：觀測地震學概要

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。

- 一、Herglotz-Wiechert Inversion 以許多不同距離之測站所觀測的走時曲線反演地球內部的震波速度構造，請詳細說明反演的步驟（不須推導數學，但可用公式輔助）。（20 分）
- 二、為什麼地震震源的斷層面，無法單獨由初達 P 波之斷層面解來決定？請詳述原因。若地震測站對震央的涵蓋範圍寬廣，請問如何由此有利因素，幫助判別真正的斷層面。（20 分）
- 三、請說明何謂地震的區域規模（local magnitude） M_L ，及體波規模（body-wave magnitude） m_b ？並請分別討論二者的適用性。（15 分）
- 四、(一)請分別解釋表面波的相速度、群速度及頻散。（6 分）
(二)直接從震波紀錄上所量度的速度是那一種？為什麼？（5 分）
(三)在均勻的半空間模型中（速度、密度、剛性係數皆相同），可產生那種表面波？（4 分）
- 五、請問淺層（0~35 km）和較深層（>70 km）主震所產生的餘震系列有何不同，為什麼？（15 分）
- 六、地震儀器記錄大地震來臨時的地表振動，請分別依地震震源的深、淺、遠、近，描述地震紀錄在不同時間、不同振動所對應的地震波態（包括振動型態、激烈程度、歷時長短）。（15 分）