

國 立 宜 蘭 大 學

1 0 5 學 年 度 研 究 所 碩 士 班 考 試 入 學

測量學試題

(土 木 工 程 學 系 碩 士 班 乙 組)

准考證號碼：

《作答注意事項》

- 1.請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
- 2.考試時間：100 分鐘。
- 3.本試卷共有五題，每一題 20 分，共計 100 分。
- 4.請將答案寫在答案卷上。
- 5.考試中禁止使用大哥大或其他通信設備。
- 6.考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
- 7.本考科可使用非程式型（不具備儲存程式功能）之電子計算機。

一、試回答下列問題：

- (一) 何謂大地水準面、橢球高、正高？(10 分)
- (二) GPS 常用來測定點位之正高，試述 GPS 測正高之原理？(10 分)

二、水準測量所產生之主要誤差項目及內容為何？為求提高施測之精度，何種方法或程序是應該加以注意的問題？(20 分)

三、操作經緯儀進行水平角觀測時，吾人皆以正、倒鏡的方式測得水平角，此目的為何請說明之？(15 分) 又以增加測回數獲得兩個以上的觀測水平角，再求其平均值，此目的又為何？(5 分)

四、回答下列等高線的問題（每小題 5 分，共 20 分）

- (一) 何謂計曲線？
- (二) 何種地形會使兩等高線相交？
- (三) 繪出山谷之等高線。
- (四) 簡述以等高線計算土方之方法。

五、某全測站經緯儀之對點誤差為 $\pm 3\text{mm}$ ，若稜鏡覘標之對點誤差亦為 $\pm 3\text{mm}$ ，而測距部分之規格由儀器手冊獲得測距誤差為 $\pm (2\text{mm} + 2\text{ppm})$ 。請計算以此全測站經緯儀進行量度 100 公尺距離單次量測之誤差值，及量度 2000 公尺時距離單次量測之誤差值。(20 分)