

等 別：二級考試

類 科：測量製圖

科 目：高等大地測量學（包括幾何大地、衛星定位測量）

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。

- 一、臺灣大地基準（TWD97）採用定義於 1997.0 時刻的 ITRF94（International Terrestrial Reference Frame）國際地球參考框架，若現今公布另一組定義於 2005.0 時刻的 ITRF2010 框架，如何將 ITRF2010（2005.0 時刻）轉換至 ITRF94（1997.0 時刻）？請敘述轉換方法。（20 分）
- 二、請說明下列有關內政部一等水準測量作業規範之內涵：
  - (一)為何閉合水準環線與附合水準路線之閉合差需先經過系統誤差改正後再檢查其值有無符合規範？而每水準測段的往返閉合差卻在系統誤差改正之前即可檢查有無符合規範？請分別說明理由。（10 分）
  - (二)為何規範每水準測站的前後視距分別不得大於 50 公尺（光學式儀器）與 30 公尺（電子式儀器）？以及每次的觀測讀數均須介於 30 公分與 270 公分之間？請分別說明原因。（10 分）
- 三、在衛星定位測量中，精密單點定位（Precise Point Positioning, PPP）如何獲得高精度的定位成果？其原因為何？相對於一般的相對差分定位，其優點為何？缺點為何？請分別說明之。（20 分）
- 四、臺灣高程基準（TWVD2001）採用正高系統，若欲改採用正常高系統，其優缺點各為何？兩者之間應如何轉換？（20 分）
- 五、請說明重力歸算（Gravity Reduction）方法中，如何將地表重力觀測值歸算到大地水準面上？請說明其步驟，並說明各步驟對於地表重力觀測值的影響。（20 分）