

114年公務、關務人員升官等考試、114年
交通事業郵政、港務人員升資考試試題

等 級：薦任

類科(別)：測量製圖

科 目：大地測量（包括測量平差法）

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、請說明傳統單站即時動態（Real-Time Kinematic, RTK）和網路即時動態（Network Real-Time Kinematic, NRTK）技術？另請列出 NRTK 相較於 RTK 技術之兩項優點？（25 分）

二、旋轉橢球體被用來作為地球實際表面與外部重力場的參考，為最佳擬合地球大地水準面與實際重力場之大地地球模型，例如 Geodetic Reference System 1980 (GRS80)，從而使非線性大地測量問題得以線性化。請定義參考旋轉橢球體所需的 4 個參數並說明 4 個參數用處？（25 分）

三、利用五台不同儀器觀測點 A B 間距離，其觀測數據分別為 $D_1 = 300.0 \pm 0.1 \text{ cm}$ 、 $D_2 = 299.6 \pm 0.2 \text{ cm}$ 、 $D_3 = 300.4 \pm 0.5 \text{ cm}$ 、 $D_4 = 299.4 \pm 1.0 \text{ cm}$ 、 $D_5 = 300.6 \pm 1.0 \text{ cm}$ ，且 D_5 之權為 1。請計算點 AB 距離加權平均值 $\bar{D}$ 及其中誤差 $\sigma_{\bar{D}}$ ？另距離加權平均值 $\bar{D}$ 之權為何？（25 分）

四、請說明陸域高程參考系統現代化（或稱高程現代化，Height Modernization）？另點 A 之橢球高為 $100.000 \pm 0.080 \text{ m}$ ，混合法大地起伏為 $20.000 \pm 0.050 \text{ m}$ ，請計算點 A 之正高和其中誤差？（25 分）