

107年公務人員特種考試關務人員、
身心障礙人員考試及107年國軍上校
以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：50840 全一頁

考試別：身心障礙人員考試

等別：四等考試

類科：土木工程

科目：測量學概要

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。

(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、請繪圖並配合文字說明「方位角」與「反方位角」。如果某一方向線之「方位角」為 $310^{\circ}21'52''$ ，請問該方向線之「反方位角」為多少？(20 分)

二、以水準儀進行直接水準測量，後視 A 點，讀數為 1.721m；前視 B 點時，讀數為 1.332m。請問 A 點與 B 點那一點的高程較高？如果 A 點高程為 22.365m，B 點高程為何？請繪圖說明其間關係。(20 分)

三、「經緯度」是常用於表示位置的一種坐標系統，其性質為一球面直角坐標。在大比例尺如 1/5000 地圖上，除了「經緯度」還有「方格坐標」，其性質為一平面直角坐標。在「1997 臺灣大地基準 (TWD97)」中，除了可以使用「經緯度」表示位置，並亦規定了地圖投影的方式。請問由「經緯度」轉換為「平面直角坐標」時，TWD97 採用那種地圖投影？就臺灣本島而言，其參數規定為何？(20 分)

四、「數值水準儀」(Digital Level)，是近代儀器自動化中的一項產品。請說明「數值水準儀」之設計原理。「數值水準儀」為使用於水準測量之儀器，其發展又自動化了那一些作業項目？(20 分)

五、「內政部國土測繪中心」提供「e-GNSS 即時動態定位系統」服務，該系統基本定義為架構於網際網路通訊及無線數據傳輸技術之衛星即時動態定位系統。請說明使用該系統需要那一些作業條件？操作方式為何？在工程測量、地形測量、地籍測量可能有那一些應用？(20 分)