

考試別：鐵路人員考試

等別：員級考試

類科別：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)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、在水準測量技術中：

(一)何謂水準儀之「視準軸誤差」？(5分)

(二)在室外如何檢查水準儀來求得視準軸誤差的傾角 i 。(15分)

(三)施測中可自動避免(或消除)視準軸誤差的測量方法。(5分)

二、測量坐標計算中，角度一般常使用方位角(Azimuth)為之：

(一)何謂方位角(Azimuth)？為何使用方位角？(5分)

(二)已知地面 A、B 二點坐標為 (X_A, Y_A) 、 (X_B, Y_B) ，請說明求得 A 點至 B 點方位角的化算方法。(20分)

三、三角高程測量技術中，是在 A 點設置全站儀，觀測 B 點之垂直角及距離並藉以推求其高程值：

(一)繪圖說明三角高程測量施測方法及計算之基本原理。(10分)

(二)當 A、B 二點無法實施距離量測時，可採取何種測量方式來實施三角高程測量，說明其觀測方式及計算方法。(10分)

(三)當二點距離為 1000 m 時，二差(地球曲率與大氣折光)因素對測定的高程值會有多大的影響？(5分)

四、在使用 GPS 衛星定位中：

(一)何謂 GPS 之「絕對定位」與「相對定位」方法？(10分)

(二)差分式 GPS (DGPS) 與即時動態 GPS (RTK GPS) 定位方法、原理及定位精度之異同。(15分)