

等 別：高等考試

類 科：水土保持技師

科 目：測量學（包括平面測量、地形測量與航照判釋）

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。

一、在一個十字形水準網中，四個路線匯集至 P 點之高程觀測成果如下表所示，試求 P 點高程之最或然值及其中誤差。（15 分）

路線	P 點之高程	路線長
1	92.675 m	2.0 km
2	92.650 m	2.5 km
3	92.640 m	4.0 km
4	92.655 m	2.5 km

二、於測站 A 上架設經緯儀（儀器高為 1.250m），觀測水準點 B（高程為 55.500m）上垂直豎立之標尺，經緯儀之望遠鏡向下傾斜 3° 時，讀得標尺讀數 2.670m，望遠鏡向下傾斜 4° 時，讀得標尺讀數為 2.150m，試求：

(一)測站 A 與水準點 B 之水平距離。（10 分）

(二)測站 A 之高程。（10 分）

三、試說明地形圖上等高線的應用有那些？（15 分）

四、地面光達（Terrestrial LiDAR）或 3D 雷射掃描儀可應用於地形測量，請說明其：

(一)測量原理。（5 分）

(二)由觀測值計算各物點於掃描儀座標系統中三維座標之公式。（10 分）

(三)相鄰測站點雲資料中掃描儀座標系統與地面座標系統如何連結。（10 分）

五、試繪簡圖並說明像幅式數位航空影像正射糾正（Ortho-rectification）之原理、應用之公式與需用之資料。（25 分）