

等 別：高等考試
類 科：測量技師
科 目：航空測量學
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、從類比攝影測量 (analog photogrammetry)、解析攝影測量 (analytical photogrammetry) 到數位攝影測量 (digital photogrammetry)，每一個時期都有不同的設備提供「立體觀測 (stereoscopic viewing)」。
- (一)請繪圖並佐以文字說明立體觀測之原理。(8 分)
- (二)運用這樣的立體觀測原理可以設計、製造出那些不同類型的立體觀測設備？(12 分)
- 二、內政部「一千分之一數值航測地形圖測製作業規定」要求空照影像的調制轉換函數 (modulation transfer function, MTF) 值在 20 lp/mm (每公釐 20 線對數) 時不得低於 0.4；模糊參數 (blur parameter) 不得大於 1 個像素尺寸。請分別繪圖說明計算影像的 MTF 和模糊參數值的具體步驟 (含相關的計算公式)。(20 分)
- 三、(一)請繪圖說明空照影像上的任意像點的成像比例尺 (photo scale) 等於 $f/(H-h)$ 。(8 分)
- (二)請說明前述的三個符號 f 、 H 及 h 的意義。(6 分)
- (三)一張 1/5000 比例尺的空照影像是否表示它的每一個像點的成像比例尺都等於 1/5000 呢？請說明其原因。(6 分)
- 四、在航空攝影測量 (aerial photogrammetry) 的立體像對 (stereo pair) 組成的立體模型 (stereo model) 中，看到(一)部分道路面上空漂浮著汽車，而(二)另有部分汽車沉入其他道路面下，(三)還有一些汽車剛好在其他道路面上。請繪圖說明產生前述這三種情況的原因。(20 分)
- 五、(一)請繪圖說明主動式微波遙測 (active microwave remote sensing) 和被動式微波遙測 (passive microwave remote sensing) 的意義。(8 分)
- (二)請列表說明主動式微波遙測和被動式微波遙測兩者常見的感測器名稱和其用途。(12 分)