

國立中央大學100學年度碩士班考試入學試題卷

所別：土木工程學系碩士班 空間資訊組(一般生) 科目：遙測概論 共 頁 第 頁

本科考試可使用計算器，廠牌、功能不拘

*請在試卷答案卷(卡)內作答

1. 請配合繪圖說明何謂高差移位(Relief Displacement)及傾斜移位(Tilt Displacement)。[20%]
2. 請以繪圖及文字說明何謂大地水準面(Geoid)、橢球高(Geometric Height)、和正高(Orthometric Height)，以及此三者之關係。[20%]
3. 假設地球為一半徑為 6370km 之球體，有一衛星其軌道高度為海平面上方 650km，並以繞極(polar orbit)方式環繞地球，請計算並回答以下各題。(請列出所有計算式)

(a) 該衛星之週期及速度。[10%]

(b) 假設該衛星以 30° 之傾角進行傾斜觀測，若其觀測之影像於衛星正下方(Nadir)之解析度為 10m，則於真實測點之解析度為若干？[10%]

【提示一】重力加速度：

$$a_{\text{grav}} = GM_{\text{earth}} / r^2$$

$$G = 6.67428 \times 10^{-11} \text{ m}^3 / \text{kg} \cdot \text{s}^2; \quad M_{\text{earth}} = 5.972 \times 10^{24} \text{ kg}$$

【提示二】地球自轉週期為 86164 秒

4. 在何種條件下，透視投影之像片與正射投影之地圖具有相同之幾何特性？請以繪圖及文字說明。[10%]
5. SPOT 衛星是第一顆可以傾斜觀測的民用資源探測衛星，可以 $\pm 27^\circ$ 進行傾斜觀測。請問此一特性在遙測上有何重要性？[10%]
6. What color is the sky of moon during daytime, and why? [10%]
7. Please explain briefly the meaning of the term "atmospheric window" and its role in remote sensing. [10%]

參考用