

計分方法：共五大題，每題 20 分，各小題再平均分配。

(一) 請繪圖並用文字解釋下列名詞或解答問題：

- (1) 何謂春分點？
- (2) 何謂一星體 S 之赤經？
- (3) 何謂歲差與章動？
- (4) 在上述春分點，赤經，歲差與章動之間有何相互變動之關係？

(二) 請繪圖並用文字解釋下列名詞或解答問題：

- (1) 何謂天文定位三角形？其三頂點，三角及三邊之名稱如何？
- (2) 若天文定位三角形中已有三元素為已知，請列出公式說明解決地面測站緯度，時間，經度及對任一目標方向方位角之方法。所用公式不受限制，合理能解即可。
- (3) 若一地測站無任何已知測量資料，但備有一切觀測儀器及工具，請說明如何利用天文定位測量方法測定該測站之緯度，時間，經度及方位角。計算公式不受限制，合理能解即可。
- (4) 大地測量中施測控制網時，亦於若干點位上施行天文定位測量，請問原因何在？

(三) 請繪圖並用文字解釋下列名詞或解答問題：

- (1) 何謂三角網圖形強弱？若三角網除角度外亦量測多條邊長，請問圖形強弱之重要性有何變化？
- (2) 何謂大地基準點 (geodetic datum)？
- (3) 何謂垂綫偏差？
- (4) 何謂子午綫收斂角？

(四) 請繪圖並用文字解釋下列名詞或解答問題：

- (1) 何謂球面直角座標 (Cassini 投影座標)？如何投影繪製成平面圖形？
- (2) 何謂正形投影 (conformal projection)？上述 Cassini 投影是否為正形投影？原因何在？
- (3) 如何將上述 Cassini 投影轉化為橫梅正形投影 (transverse Mercator conformal projection)？僅需說明原理及方法，不需列出投影公式。
- (4) 假設大地測量之參考面 (reference surface) 為一圓球面，請列出公式說明大地位置 (geodetic position) 正算及反算之意義。公式不受限制，合理能解即可。

(五) (1) 扼要說明任意兩種將重力測量應用於大地測量之情形，僅需說明應用方法，不需列出詳細公式。

(2) 扼要說明任意四種影響重力儀觀測之因素，僅需說明內容，亦不需公式。