

105年專門職業及技術人員高等考試建築師、
技師、第二次食品技師考試暨普通
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：00510

全一頁

等 別：高等考試
類 科：測量技師
科 目：地理資訊系統
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、在風災之後，擬於天氣穩定情況下，應用無人駕駛航空器系統（UAS），搭配透視成像之數位相機，取得現況邊坡崩塌之數位影像。若採用這些數位影像為基本材料，製作成為崩塌區域之主題圖，並計算崩塌區域面積，請於下列技術關鍵詞中，挑選、組合、補充，並論述執行方式。如能組合為一組以上之可行方式，請比較之。

Affine Transformation, Intersect, Collinearity Equation, DEM, TIN, Digitize, Quadtree, SQL, Ortho Image。(20 分)

二、試比較論述 GIS 與 BIM 之差異與關聯性。(20 分)

三、中央研究院地理資訊科學研究專題中心推出『臺灣百年歷史地圖系統』，圖層內容包含日治二萬分之一臺灣堡圖、美軍二萬五千分之一地形圖、二萬五千分之一經建版地形圖等等，並開發 WMTS 功能。請說明多時期地圖如何可以在網際網路上進行疊圖分析（Overlay Analysis）？何為 WMTS？(20 分)

四、臺灣地區經常遭遇颱風豪雨侵襲，雨量觀測與分布非常重要。除了雨量站之外，目前中央氣象局已建構雷達降雨方式，提供全臺 $1.3 \text{ km} \times 1.3 \text{ km}$ 網格式降雨資料。針對頭前溪支流之油羅溪集水區，說明如何計算得到該集水區平均降雨量之時間序列？(20 分)

五、OpenStreetMap 在 2004 年創辦以後，陸續得到 Yahoo、Google、Microsoft 等許多企業與世界各地用戶支持，經註冊的用戶可上傳 GPS 路徑來協助地理資料蒐集。這樣的技術開發與臉書（Facebook）上的打卡（Check In）功能，有何異同？(20 分)