

114年專門職業及技術人員高等考試建築師、
25類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：應用地質技師
科 目：地質調查（包括地球物理探勘）
考試時間：2 小時

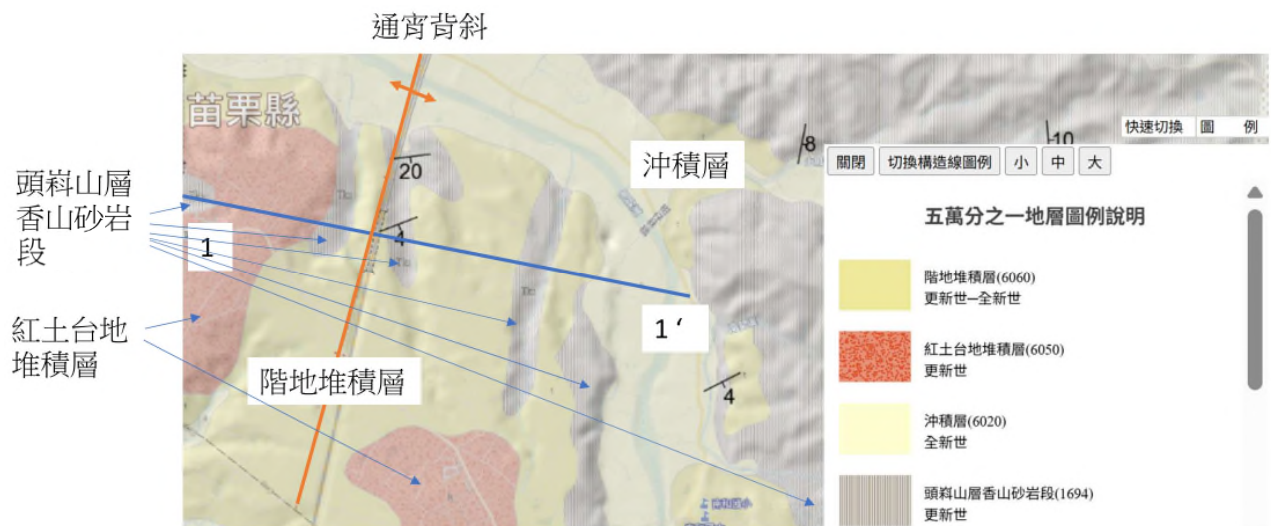
座號：_____

※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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、地質調查規劃首重地質概念模式，而地質概念模式經常會根據既有區域地質圖加以建立。附圖為某坡地開發工址附近的區域地質圖，請詳細說明附圖範圍內之地層（含岩性）、構造與地質歷史，並繪製地質剖面（1-1'）以作為細部調查之參考，同時亦請說明地質調查規劃重點。（20 分）



- 二、某工址為山崩與地滑地質敏感區，地表出露崩積層覆蓋在中新世砂岩基盤上。若擬利用折射震測法，透過兩種介質波速反差探測崩積層與岩盤交界面高程空間分布，請詳細描述施測規劃考量、施作方式以及資料處理方式。（20 分）
- 三、目前光達技術可穿透植生、獲得高密度點雲，並產製高解析度數值地形（DEM）。高解析度地形資料，常可轉化成為建立工程地質模型所需的地質資料，尤其對於沉積岩地區更是有用。請問，根據光達數值地形可以產生那些建立工程地質模型所需之地質資料？如何產生？（15 分）

四、開挖面地質測繪對於檢視工址實際地質條件是否與設計相符，非常重要。伴隨各種遙測技術之發展，讓開挖期間進行地質測繪工作的效率大幅提升，也因此，開挖面地質測繪，已經有機會不僅止於測繪開挖至最後設計地表高程面的地質條件，甚至可於開挖過程進行分階段開挖面的地質測繪。請論述，如何利用邊坡或隧道開挖面多階段測繪成果，做為工程施工中即時回饋設計所需之資料？（15 分）

五、某工址（下圖）透過地表地質調查，得知點 A（地表高程 25 m）為厚層砂岩與厚層頁岩交界面出露位置，交界面之位態為 NS，傾斜向西 45 度，請自行繪製地形圖（如下圖，等高線高程由西北側 10 m 向東南側上升至 40 m，坡向為北 45 度西，坡度為定值）以及繪製該層界之構造等高線，並於地形圖上繪製該層界地表出露位置，以及 1-1'剖面與 1-1''剖面。若擬於鑽井 B 處（地表高程 20 m）進行鑽井調查，請問鑽井鑽多深將鑽及該層界。（30 分）

