

111年專門職業及技術人員高等考試建築師、  
31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：工程地質學（包括水文地質學）  
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。

(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、臺東地區在近 20 年來發生了多起規模 6.0 以上的地震，包括 2003 年 12 月 10 日規模 6.4 的成功地震，2006 年 4 月 1 日規模 6.2 的臺東地震，以及 2022 年 9 月 18 日規模 6.8 的池上地震，請問此與其鄰近斷層的活動性及地震周期有何相關性？又請說明大地震發生前其地表或地層間可能會出現那些特徵？（20 分）
- 二、2022 年 10 月 16 日宜蘭地區台 7 線公路，因尼莎颱風帶來的大豪雨，而引發多處山坡發生地層滑動的破壞事件，請說明這些坡體的破壞有那些運動模式？這些破壞模式又與其周遭之地質環境有何關聯性？（20 分）
- 三、未來的高鐵系統可能規劃延伸至宜蘭地區，路線也將會構築隧道穿越部分山嶺，請問未來隧道開挖時，可以有那些岩體分類的方法來進行先期之評估作業，並說明這些評估方法之不同？又請說明當隧道開挖前進方向不同時，對岩體不連續面的分布有何影響？（20 分）
- 四、在都會區進行基礎工程的地質調查工作時，請問各不同地質材料之間的岩石品質指標、相對密度與標準貫入試驗間有何相關性？基礎的鑽探深度與規劃的基礎型式又有何相關性？（20 分）
- 五、大臺北地區的捷運系統可能規劃延伸至基隆及桃園地區，這些地區的地層組成完全不同，地下水的分布也較為複雜，請問該如何於這些地區，進行地表下不同地層之地下水的調查工作？又如何可以了解其地層透水性度的高低分布？（20 分）