

113年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：水土保持工程
科 目：坡地穩定與崩塌地治理工程
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、在地震之後，邊坡通常比較容易發生崩塌與土石流。請問要如何調整降雨量警戒值，以利在後續強降雨時，進行崩塌與土石流預警？若要調整回原警戒值，要如何評估？（20 分）
- 二、如何評估地下水滲流對邊坡穩定性的潛在影響？（20 分）
- 三、滑動型崩塌地常以止滑樁（如打擊樁或鑽掘樁）來治理。請問止滑樁之規劃設計原則為何？在施作止滑樁後，如何進行崩塌地之穩定性分析？（20 分）
- 四、請詳述如何利用地球物理探測（如地電阻 ERT 法、震測 MASW 法）來調查和評估潛在的邊坡崩塌破壞？（20 分）
- 五、假設土壤單位重為 γ ，強度參數為 c 與 ϕ ，滑動面深度為 z ，下圖中所示 k 為水平地震力係數（不考慮垂直地震力）， β 為坡面與水平面夾角，選取單位坡面長度 ℓ 與深度 z 的塊體進行推導， W 為該塊體的重量。請以擬靜力分析法（pseudostatic analysis）推導無限邊坡(infinite slope)在受到地震力作用之下的安全係數公式。（20 分）

