

等 別：三等考試

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：_____

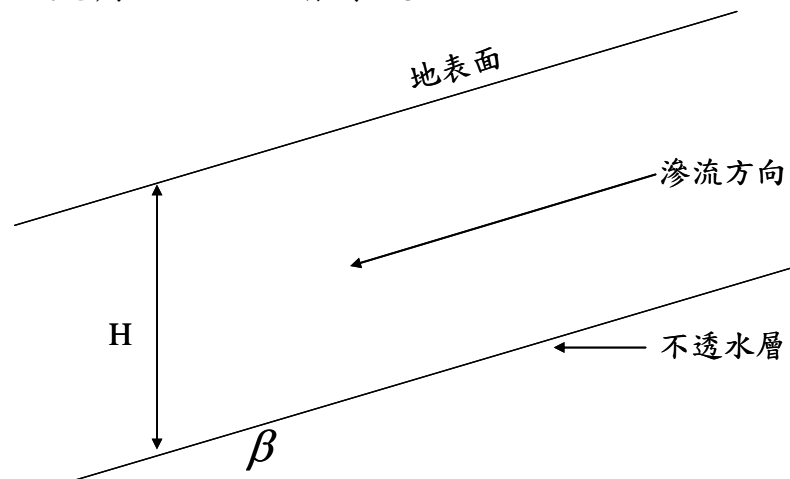
※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

- 一、分別敘明水庫及填方整地兩種邊坡類型破壞之可能原因？（10分）邊坡穩定主要關鍵工作在於排水工程，試說明邊坡排水工程類型。（15分）
- 二、依水土保持技術規範，崩塌地處理計有三種方法，試說明並舉出其使用工法。（15分）
- 三、極限平衡法（limit equilibrium method）為分析邊坡穩定之一種方法，其基本假設為何？（10分）如圖為砂性土壤邊坡，滲流平行於邊坡斜面，試推導其安全係數 FS 表示式。（15分）

$$FS = \frac{\text{抗滑力}}{\text{滑動力}} = \frac{\gamma_{sub} \tan \phi'}{\gamma_m \tan \beta}$$

式中， γ_{sub} = 土體浸水單位重； γ_m = 土體飽和單位重； $\tan \phi'$ = 水中靜摩擦係數； β = 邊坡與地面之夾角； H = 土層厚度。



圖

- 四、野溪土石流災害多因上游邊坡發生土體崩塌所致，試說明野溪兩側邊坡發生崩塌之原因及其可行的處理對策。（15分）
- 五、為確保坡面保護工程之治理成效，常須實施必要監測系統包括滑動面、位移量、地下水壓力及擋土構造物（如地錨）等，試說明各項監測之目的及較普遍採用之監測設備。（20分）