

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)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。

(三)下列問題如物理參數或條件不足時，請自行合理假設。

- 一、試述岩體中不連續面 (discontinuous plane) 的種類，又請說明不連續面對邊坡穩定的影響。(20 分)
- 二、北二高國道某路段沿南北方向通過山區，岩石為屬堅硬砂岩，除一些垂直節理外，有一較弱層面，走向  $N30^\circ E$ ，傾角  $45^\circ SE$ ，道路兩側邊坡傾斜  $45^\circ$ ，請問那一側的邊坡可能沿此弱面破壞？(5 分) 又其滑動方向為何？(5 分) 應如何穩定之？(10 分)
- 三、試述崩塌地之地下水調查種類有那些？(5 分) 又為何要進行地下水檢層試驗？(5 分) 其試驗方法如何？請詳述之。(10 分)
- 四、邊坡穩定分析時所需的孔隙水壓應為作用於滑動面的孔隙水壓，但通常多以鑽孔內之地下水位代替之，請問如何得知豪雨時之地下水位？(10 分) 又請問一般地下水位與滑動面深度的關係如何？(10 分)
- 五、有一無限邊坡其覆蓋於岩層上之土壤剪力強度如圖所示，試求以下結果：  
 (一)當  $H=8\text{ m}$ ， $\beta=20^\circ$  (無地下水) 時之安全係數為何？(5 分)  
 (二)同上，又假設有滲流經土壤且地下水與地表面相重合時之安全係數為何？(10 分)  
 (三)若  $\beta=40^\circ$  (無地下水)，試問臨界安全係數時之坡高為何？(5 分)

