

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)下列計算各題所需之物理常數、符號、參數及公式等如未給時，請自行合理假設或推知。

- 一、臺灣近來發生多次強烈地震，使得山區有大量落石坍方並造成人命傷亡，試說明邊坡落石防護的工法有那些？(20分)
- 二、有一岩石山體具有一組不連續面，其層態為走向  $N30^{\circ}E$ 、傾角  $35^{\circ}$ ，傾向西北，不連續面間之摩擦角為  $25^{\circ}$ 。擬在此山體中構築二條公路，其延伸方向分別為  $N28^{\circ}E$ 、 $N60^{\circ}W$ ，在此二條公路中，每條均有數處挖方邊坡，坡角分別為  $20^{\circ}$ 、 $30^{\circ}$ 、 $40^{\circ}$ 、 $50^{\circ}$  不等。請說明此二條公路開挖邊坡之危險程度並簡述其原因。(20分)
- 三、在崩塌地中經常會佈設有主測線與副測線以供調查與分析基準參考，請繪圖說明何謂主測線與副測線，(10分) 又請問測線佈設的原則為何？(10分)
- 四、請說明崩塌地的防治工程的規劃原則(10分) 及防治的方法與對策為何？(10分)
- 五、於野外量得岩層的二個視傾角分別為  $N72^{\circ}W$ 、俯角  $10^{\circ}$ ，及  $N35^{\circ}E$ 、俯角  $25^{\circ}$ ，試據此求其真傾角為何？並請繪圖說明之。(10分) 又若此岩層於鉛垂方向量得厚度為  $6\text{ m}$ ，單位重為  $2.0\text{ t/m}^3$ ，有效凝聚力為  $1.0\text{ t/m}^2$ ，內摩擦角為  $28^{\circ}$ ，試問其於長時暴雨與乾旱之安全係數值為何？(10分)