

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)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。

一、崩塌的觸發機制與崩塌地的地質條件、水文特性及地形條件有密切的關係，請分別說明之。(20 分)

二、解釋下列各項有關現地試驗之名詞及用途：(每小題 5 分，共 20 分)

(一) Piezometer

(二) Inclinator

(三) Observation Well

(四) Standard Penetration Test

三、請說明下列各式擋土牆，並詳述它們的適用時機：(每小題 5 分，共 20 分)

(一)格框牆 (Crib wall)

(二)懸臂式擋土牆 (Cantilever wall)

(三)箱籠牆 (Gabion wall)

(四)加勁擋土牆 (Reinforced earth wall)

四、某乾砂進行室內直接剪力試驗，試體之尺寸為長 10 cm、寬 10 cm、高 4 cm，試體所受之正向應力為 270 kN/m^2 ，且當剪應力為 190 kN/m^2 時，試體發生剪壞，試求此乾砂之摩擦角。又若試體所受之正向應力為 150 kN/m^2 ，試問使試體剪壞所須的剪力 (shear force) 至少要多少？(20 分)

五、有一高度為 H 、坡角為 50° 的土坡，土壤的單位重 $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ 、凝聚力 $c = 20 \text{ kN/m}^2$ 、摩擦角 $\phi = 20^\circ$ ，且邊坡產生平面型滑動 (plane failure)，請問邊坡的高度為多少？(20 分)

