

等 別：高等考試

類 科：大地工程技師

科 目：山坡地工程（包括水土保持工程）

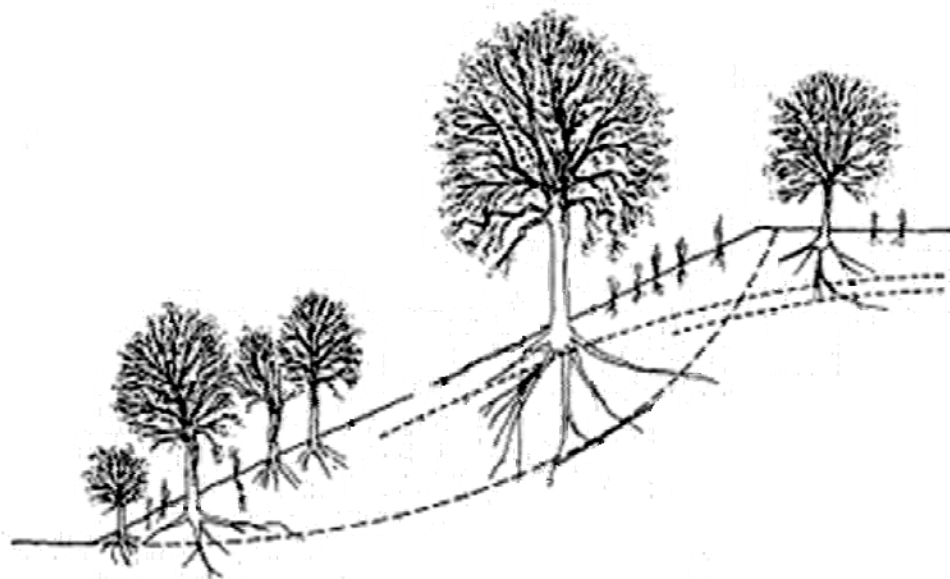
考試時間：2 小時

座號：_____

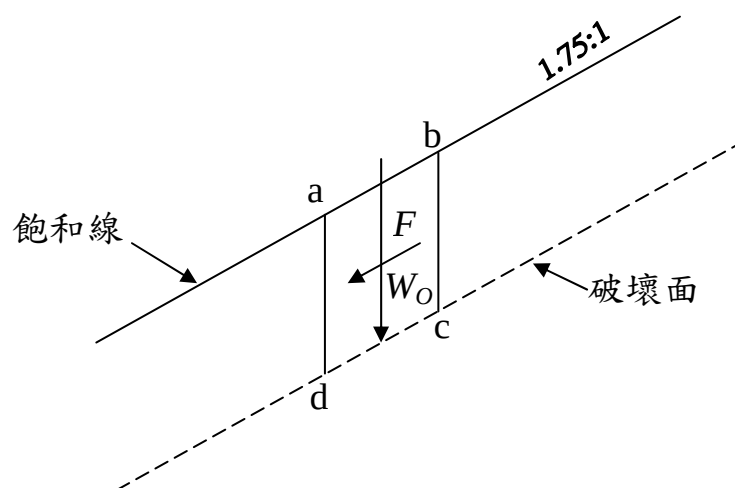
※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、坡面上植物的生長，如下圖所示，會影響邊坡的穩定，從水文循環及力學機構的各個因子來看，列出有那些因子會受影響，並說明各個因子的變化對邊坡的穩定性為正面或負面的影響？（20 分）



- 二、邊坡穩定分析中，假設邊坡為一無限長延伸的堆積均質的土體，其中有平行於坡面的滲流，亦即表示地下水位與坡面齊平，假設土壤無凝聚性，請自行假設參數，試推導其安全係數，並繪出流線與等勢能線，同時計算其滲流應力。（20 分）



- 三、降雨造成邊坡的水入滲，會造成邊坡的穩定性降低，其可能引致邊坡破壞的方式有那些？列出各種破壞機制並比較其發生之機率。（20 分）

（請接背面）

等 別：高等考試

類 科：大地工程技師

科 目：山坡地工程（包括水土保持工程）

四、試說明蝕溝控制的處理方法中，非工程的方法有那些？並以工程的觀點來說明各種方法的原理，並比較其可能成效。（20 分）

五、下圖為一理想化的加勁土體結構，說明設計時應考慮的破壞機制，就各種破壞機制繪圖說明，並就可能之破壞機制設計必要的觀測系統與維護管理之計畫。（20 分）

