

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

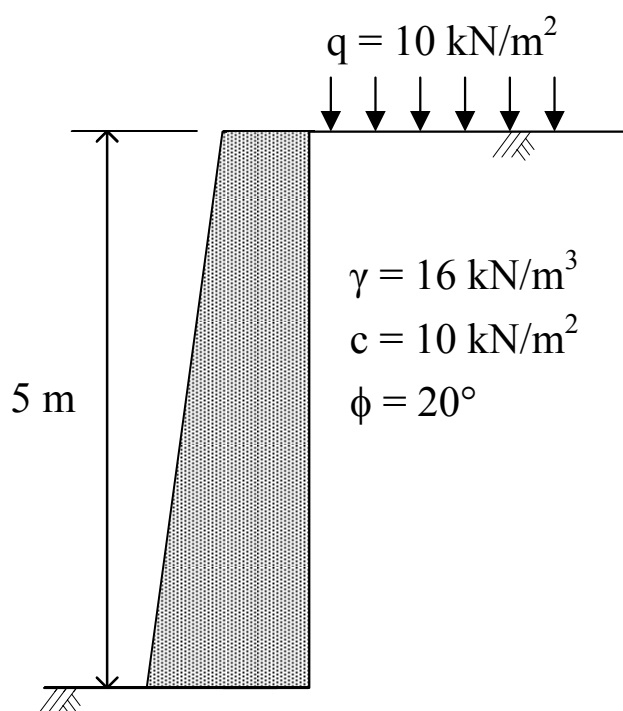
座號：_____

※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)計算下列各題所需之物理常數、參數及公式等如未給時，請自行作合理的假設或推估。

- 一、地下水分布非常複雜且對邊坡之穩定有極大的影響，常用的水文調查方法有(一)地下水位調查、(二)地下水檢層、(三)地下水追蹤、(四)水質分析及(五)揚水試驗等五種方法。請分別就以上五種方法之目的與調查方法作扼要說明。(每小題4分，共20分)
- 二、就發生原因、地質概況、發生機制、處理方法等，比較說明陡坡地崩塌和地滑兩者間之差異性。(20分)
- 三、各種擋土護坡之構造與其可提供抗滑之能力皆不一樣，試繪出其中五種，並比較其適用範圍、優缺點及使用時機。(20分)
- 四、試求出作用於下圖擋土牆後方之：(一)張力裂縫深度，(10分)(二)張力裂縫發生後側向主動土壓力的合力與作用點。(10分)

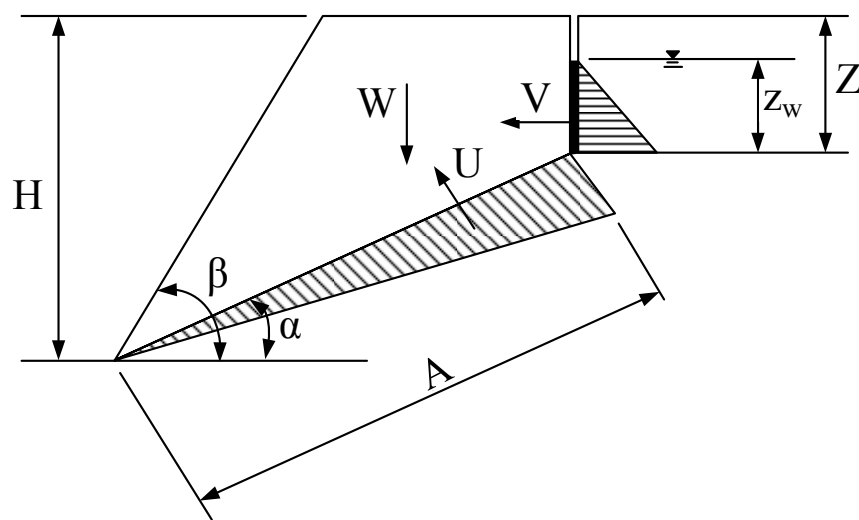


γ ：土壤之單位重
 c ：土壤之凝聚力
 ϕ ：土壤之摩擦角
 q ：回填方地表載重

(請接背面)

類 科：水土保持工程
科 目：坡地穩定與崩塌地治理工程

五、平面破壞是岩石邊坡相當普遍的一種破壞形式，試列出四個平面破壞發生的條件。（8分）下圖為張力裂隙發生於坡頂後之橫斷面圖與作用力圖，請列出計算此邊坡安全係數之方程式，並說明執行此穩定分析時所須具備的基本假設。（12分）



- c ：滑動面上之岩石凝聚力
- ϕ ：滑動面上之岩石摩擦角
- α ：滑動面之傾角
- β ：坡面之傾角
- W ：滑動岩體之重力
- V ：孔隙水側壓力
- U ：滑動面上水壓上揚力
- z_w ：裂隙中水高度
- Z ：張力裂隙深度
- H ：邊坡高度
- A ：滑動面長度