

等 別：三等考試

類 科：水利工程

科 目：土壤力學（包括基礎工程）

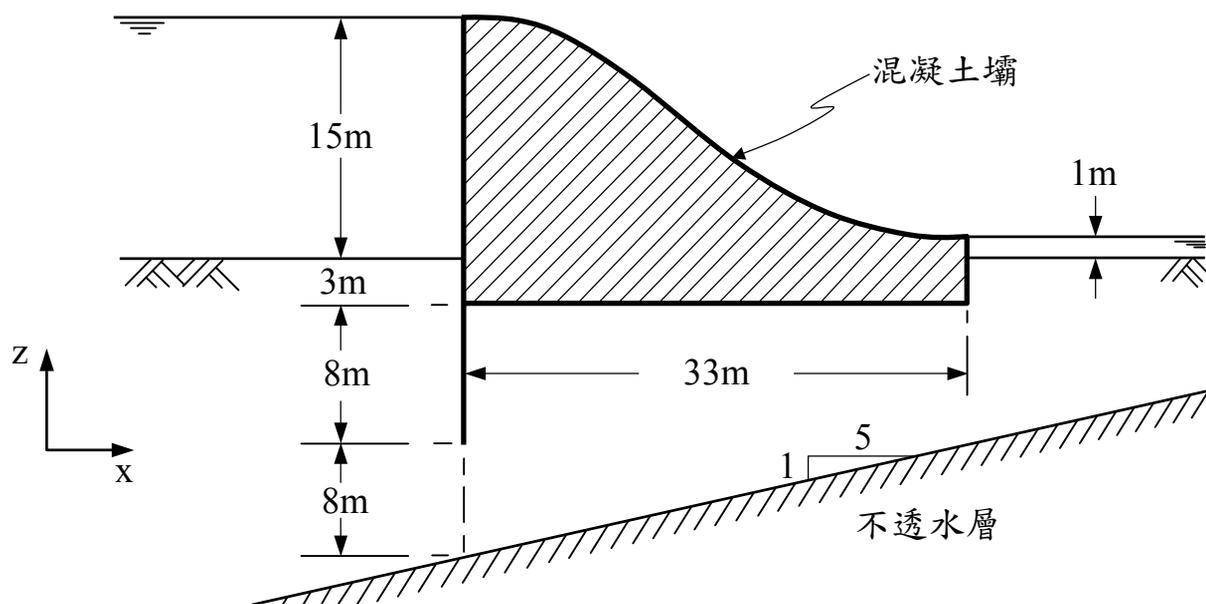
考試時間：2小時

座號：_____

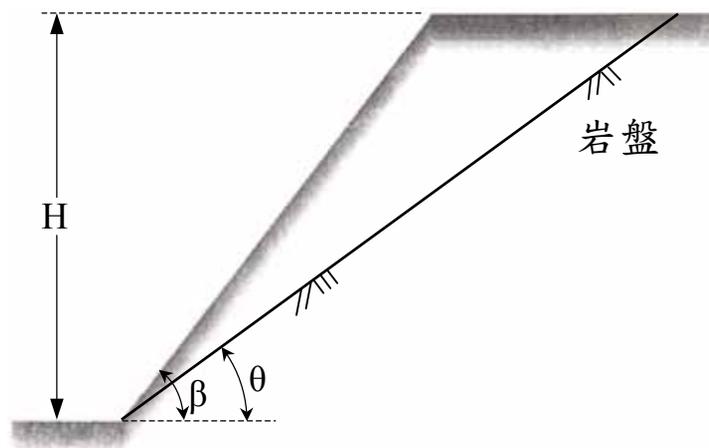
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、試繪製圖中混凝土壩下方異向性土壤流線網。若圖中之土壤滲透係數 $k_x=5 \times 10^{-4}$ cm/sec， $k_z=1.8 \times 10^{-4}$ cm/sec，試求單位壩寬每日的滲漏量，並指出何處最易發生管湧現象及其工程防治方法。（25分）



- 二、有一厚 5 m 之黏土層，在 1.2 kg/cm^2 壓力作用下之孔隙比 $e=1.4$ ，已知土壤的壓縮指數 $C_c=0.2$ ，滲透係數 $k=3.2 \times 10^{-6}$ cm/sec。當黏土層之壓力增至 1.8 kg/cm^2 時，試求黏土之孔隙比、壓密係數（Coefficient of Consolidation）及所產生的沉陷量。（25分）
- 三、有一邊坡其上方為黏土層，座落於岩盤之上，如圖所示。該黏土之單位重為 16.5 kN/m^3 ，不排水剪力強度為 75 kN/m^2 ，邊坡之坡高 $H=6 \text{ m}$ ，坡角 $\beta=50^\circ$ ， $\theta=25^\circ$ 。試求此邊坡之安全係數。（25分）



- 四、試說明加勁土壤的原理，並討論加勁材料可否增加土壤的凝聚力 c 值或內摩擦角 Φ 值。（25分）