

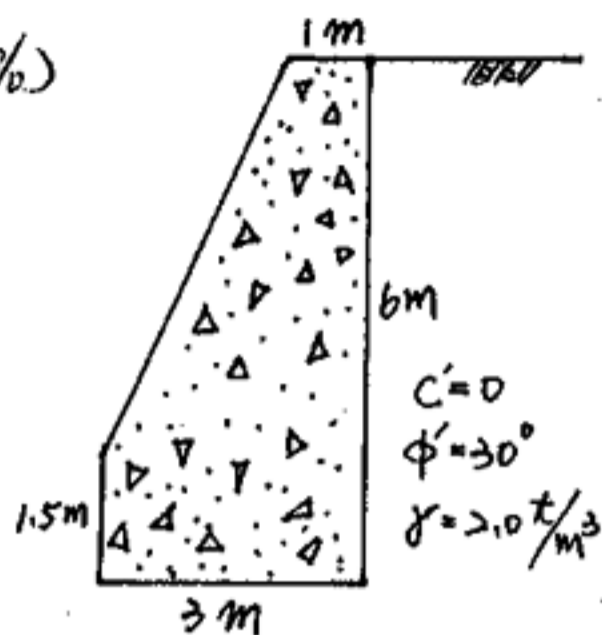
(一) 如右圖所示之重力式混凝土擋土牆。試以郎金 (Rankine) 土壓力理論計算：

(a) 抗傾倒 (overturning) 之安全係數 (10%)

(b) 抗底部滑動 (sliding along the base) 之安全係數 (10%)

(c) 作用於牆趾之最大壓力 (10%)

假設 ① 牆底與土壤間之摩擦角,  $\delta = \frac{2}{3}\phi'$   
 ② 混凝土之單位重,  $\gamma_{con} = 2.4 \text{ t/m}^3$



(二) 有一條形基脚 (strip footing) 寬為 1.5 m, 原置於乾燥無凝聚力 (cohesionless) 土層地表。今地下水升至地表, 試求此基脚承載力 (bearing capacity) 所降低之百分比。(若土層之  $\phi = 36^\circ$ ,  $\gamma = 16.68 \text{ kN/m}^3$ ,  $G_s = 2.65$ , 當  $\phi = 36^\circ$  時,  $N_c = 64$ ,  $N_q = 47$ ,  $N_\gamma = 55$ ) (20%)

(三) 試詳述單樁基礎在土層中之力傳遞機制 (load transfer mechanism)。即單樁逐漸承載而樁尖摩擦力及樁身摩擦力之發展及分佈之情況。(15%)

(四) 說明地層鑽探取土樣時, 有那些因素會造成土樣擾動。並指出一項可評估土樣擾動程度之計算方式。(15%)

(五) 如右圖所示之邊坡，由不同土壤組合而成，試求不同土層間之滑動安全係數。(20%)

