

淡江大學 101 學年度碩士班招生考試試題

系別：土木工程學系

科目：基礎工程

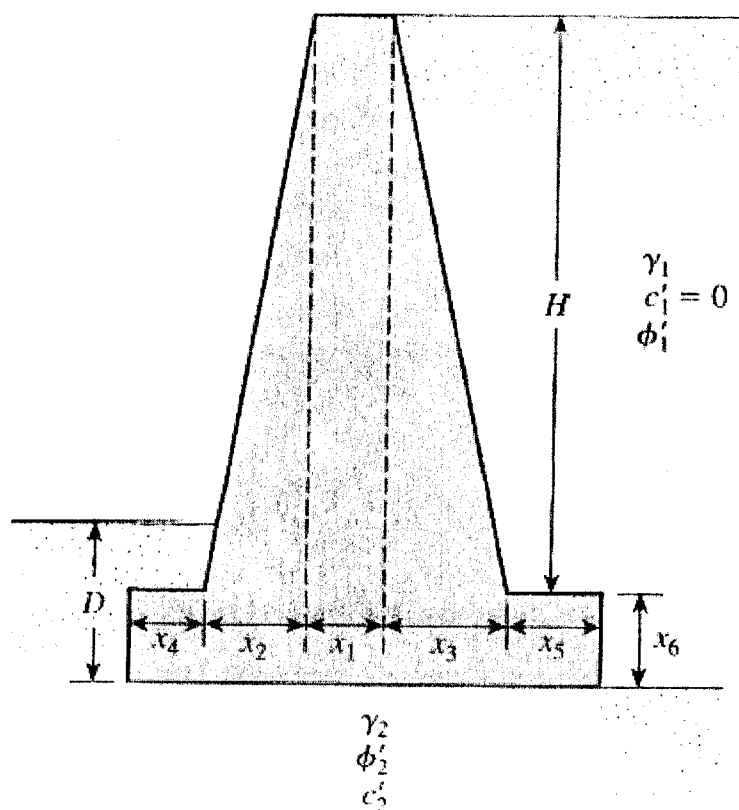
考試日期：2月26日(星期日) 第3節

本試題共 4 大題， 2 頁

[請依序答題，條件不足時，自行作合理假設，再行解題。]

1. 請詳細說明與解釋下列名詞： (30%)
- (a) Standard penetration test, SPT
 - (b) Plate load test
 - (c) Negative skin friction force of piles
 - (d) Group efficiency of group pile
 - (e) Fully compensated foundation
 - (f) Relative compaction

2. 已知一重力式擋土牆，如圖所示，請分別計算擋土牆抵抗傾倒(overturning)、滑動(sliding)的安全係數。牆身單位重 $\gamma_{wall}=23.58 \text{ kN/m}^3$ ， $H=6 \text{ m}$ ， $x_1=0.6 \text{ m}$ ， $x_2=2 \text{ m}$ ， $x_3=2 \text{ m}$ ， $x_4=0.5 \text{ m}$ ， $x_5=0.75 \text{ m}$ ， $x_6=0.8 \text{ m}$ ， $D=1.5 \text{ m}$ ，土壤性質 $\gamma_1=16.5 \text{ kN/m}^3$ ， $\phi'_1=32^\circ$ ， $\gamma_2=18 \text{ kN/m}^3$ ， $\phi'_2=22^\circ$ ， $c'_2=40 \text{ kN/m}^2$ 。側向土壓力請以 Rankine 理論計算。 (30%)



本試題雙面印刷

淡江大學 101 學年度碩士班招生考試試題

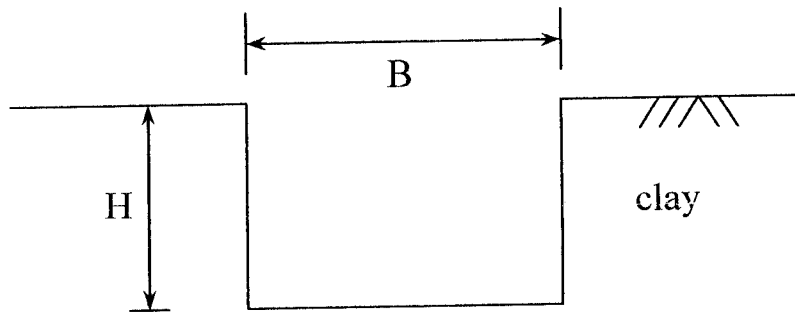
系別：土木工程學系

科目：基礎工程

考試日期：2月26日(星期日) 第3節

本試題共 4 大題， 2 頁

3. 請說明於軟弱粘土層中開挖，如何分析抵抗底部隆起的安全係數。(考慮各種可能的情况) (20%)



4. 某一圓形基礎(直徑 D 、深度 1.5 m)興建於粘土層中，如圖所示。若該基礎設計的允許承載力為 571 kN，安全係數為 3，請以 Terzaghi 承載力理論，計算該基礎所需的直徑(D)。 (20%)

