

國立臺灣科技大學
八十七學年度碩士班招生考試試題

所別：營建工程技術研究所
學程別：

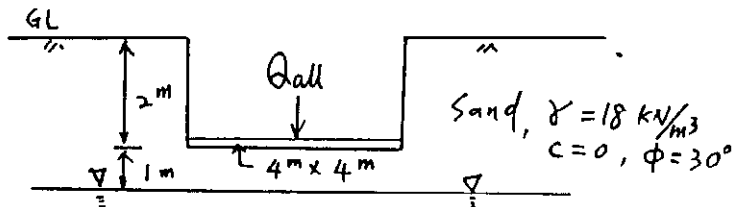
組別：大地組

科目：基礎工程

一. 問答題

1. 請比較 SPT(標準貫入)及 CPT(錐貫入) 試驗之優缺點。(10%)
2. 如何利用平鉞載重試驗結果推求淺基礎在砂土或粘土中之承載力, 理由何在? (10%)
3. 影響群樁效率之因素有那些? (10%)

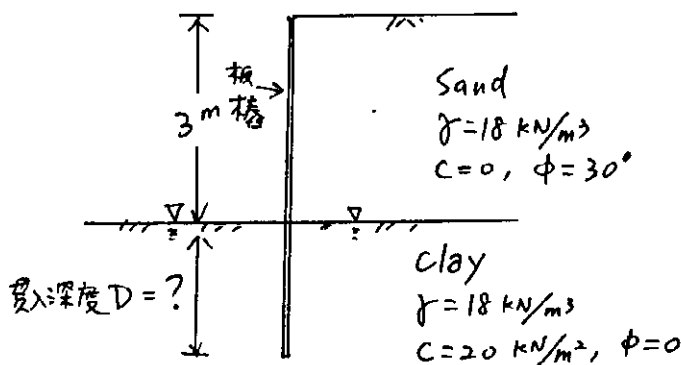
二. 試利用 Terzaghi 承載力理論, 求下列基礎之允許
 載重 $Q_{all} = ?$ 安全係數 $F_s = 3$ (20%)



Sand, $\gamma_{sat} = 20 \text{ kN/m}^3$
 $c = 0, \phi = 30^\circ$

(註: $\phi = 30^\circ, N_c = 37.16$
 $N_q = 22.46$
 $N_\gamma = 19.13$)

三. 下圖所示為懸臂板樁, 貫入飽和粘土層中。
 求理論貫入深度及板樁每公尺寬度所
 受之最大彎矩。(20%)



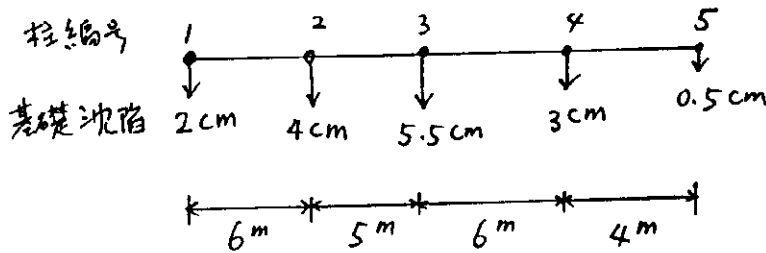
國立臺灣科技大學
八十七學年度碩士班招生考試試題

所別：營建工程技術研究所
學程別：

組別：大地組

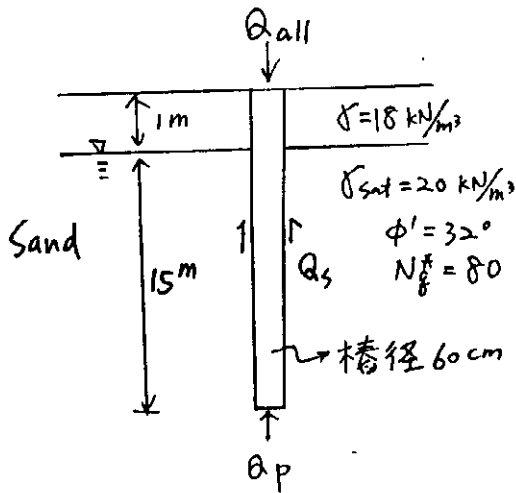
科目：基礎工程

四. 下图所示為某建築物的一個剖面，共有 5 根柱子，各柱間距及其所對應之沈陷量標示於圖中，試計算此剖面之傾斜量及最大角變量。(10%)



五. 如圖所示為某一基樁，位於砂土層中，地下水位在地表下 1 m，求基樁之允許載重 $Q_{all} = ?$ (取安全係數 $F_s = 3$)

(20%)



註：① $Q_p = A_p \bar{\sigma}' N_6^* < A_p 50 N_6^* \tan \phi'$

② 計算 Q_s 時，假設 skin friction 之臨界深度 $L' = 15D$ ，側向土壓力係數 $k = 1.2$ ，樁身與土壤間之摩擦角 $\delta = 0.6\phi'$