

國立中央大學八十六學年度碩士班研究生入學試題卷

所別： 土木工程研究所 丙組 科目： 土壤力學及基礎工程 共 / 頁 第 / 頁

1. 淺基礎

- a. Terzaghi在分析淺基礎承載力中,做了哪些假設?他做那些假設的理由為何? [10%]
- b. 在他的承載力公式中, N_c, N_q, N_γ 分別具有什麼物理意義? [10%]

2. 壓密

- a. Terzaghi在分析黏性土壤的單向度壓密行爲時,做了哪些假設?他爲什麼要做那些假設? [10%]
- b. 他所提出的單向度壓密方程式爲何? [2%]
- c. 在實驗室做單向度壓密試驗可獲得哪些與壓密行爲有關的重要參數?那些參數與上面的方程式有何關係? [8%]

3. 滲流

- a. 水爲何會在土壤中流動? [6%]
- b. 各舉一個大地工程實例,說明如何不讓水流動與如何讓水流動。 [14%]

4. 側向土壓力

- a. 一擋土牆高 H , 背填單位重 γ 有效摩擦角 ϕ 之砂土。背填土頂面水平, 砂土與牆背之摩擦角爲 δ 。令 $K_{a,r}, K_{p,r}$ 與 $K_{a,c}, K_{p,c}$ 分別爲 Rankine 及 Coulomb 的主動與被動土壓係數, 當 $\delta = \phi/2, \phi = 30^\circ$ 時, 計算 $K_{a,c}/K_{a,r}$ 與 $K_{p,c}/K_{p,r}$ 之值並加以討論。 [20%]

5. 剪力強度

- a. 取薄管中之黏土土樣分別進行無圍壓縮試驗、三軸UU及CU試驗(圍壓與現地同), 求取黏土之不排水剪力強度。三者中何者較大何者較小? 試解釋之。 [20%]