

1. 請說明如何進行單向度壓密試驗?由試驗結果如何求得壓密係數 c , (coefficient of consolidation), 過壓密比 OCR (over-consolidation ratio) 與及壓縮指數 C_c (compression index)? (20 分)
2. 請以靜力學的公式說明基樁(pile)的承载力公式, 基樁的樁周摩擦力如何計算, 樁底承载力如何計算? (20 分)
3. 何謂達西定律(Darcy's Law)? 如何驗證該定律是正確的? (10 分)
4. Rankine 以 Mohr-Coulomb 破壞準則及 Mohr's circle 的變化推得土壤的主動與被動側向土壓力係數 K_a 及 K_p 。請說明靜止側向土壓力係數 K_0 要如何得知? (10 分)
5. 以下為土壤力學中使用的符號或縮寫, 請問其英文全名、中文譯名、意義為何? 如果要求取這些土壤性質, 需進行哪些試驗 (寫出試驗名稱即可) 為何? (每小題 4 分)
 - (1) OMC
 - (2) LL
 - (3) D_r
 - (4) SP
 - (5) D_{30}
6. (1) 請以圖說明變水頭試驗 (falling-head test) 的試驗裝置及試驗程序及所需量測的數據。(10 分)
(2) 請於圖中標記相關的符號及說明符號的意義並推導本試驗所需的方程式。(10 分)

參考用