

# 國立中央大學九十學年度碩士班研究生入學試題卷

所別: 土木工程學系 丙組 科目: 土壤力學及基礎工程 共 / 頁 第 / 頁

1. 在正常壓密情況下加圍壓 $\sigma_{m0}(=\sigma_3)$ ，使飽和黏土試體壓密後，再於不排水條件下，保持 $\sigma_3$ 一定而增加軸差應力 $\Delta\sigma_d$ ，進行三軸壓縮試驗。試以應力路徑(stress path)、受剪膨脹特性(dilatancy)及超額孔隙水壓之觀念，說明此土壤受力壓縮時之行爲。(20%)
2. 試說明土壤壓密試驗之步驟及如何由試驗資料推求壓縮與壓密係數。(20%)
3. 請推導一維的滲流控制方程式，並輔以必要的圖示。(20%)
4. 翻譯並解釋下列大地工程領域的專有名詞(20%)
  - (1) critical hydraulic gradient
  - (2) RQD
  - (3) anisotropy
  - (4) hydrometer
5. 請回答下列有關地質鑽探的問題(20%)
  - (a) 說明地下探查之基本原則。答題請包括如何決定鑽探深度及鑽孔數量。
  - (b) 請簡要說明一般鑽探日報表記載之內容有那些。
  - (c) 如果你打算設計一座五十層的高樓基礎。你需要那些資料，才能繪製設計用之土壤剖面。
  - (d) 爲了完成該大樓的基礎設計，請你建議所需進行的土壤試驗種類，並請說明進行該試驗的目的。

