

# 國立中央大學八十五學年度碩士班研究生入學試題卷

所別：應用地質研究所 不分組 科目：土壤力學

共 / 頁 第 / 頁

- 一. 土壤由岩石風化而成，如何區分岩石或土壤樣本，試抒己見 (10%)
- 二. 如何區分粘土顆粒 (clay particle) 和粘土礦物 (clay mineral). (10%)
- 三. 簡述土樣液限 (liquid limit) 和塑限 (plastic limit) 的求取方法，求取土壤液塑限的目的何在？如欲求取土樣在液限狀態下的剪力強度，可進行何種試驗求取之。 (15%)
- 四. 有一不擾動飽和土樣，密度為  $1800 \text{ kg/m}^3$ ，含水量為 (40%)，液限為 50%，試求該土樣之比重 ( $G_s$ ) 及液限狀態下之密度。 (20%)
- 五. 西南部沿海地區，因超抽地下水引致地盤沈陷問題，試推估其沈陷的機制為何？如欲分析沈陷的大小及速度等問題，該進行那些現地及實驗室工作，求取那些參數以供分析之用。 (15%)
- 六. 盒式直剪試驗中，為何要記錄試體高度隨剪動位移變化的情形？鬆砂與緊砂的變化有何差異？此差異隨正應力增大是增加或是降低？這些特性在設計分析上有何意義？ (15%)
- 七. 某砂土樣本，進行壓密排水三軸試驗 (CD Test),  $\sigma_3' = 150 \text{ kPa}$ ,  $(\frac{\sigma_1'}{\sigma_3'})_{\max} = 3.0$ , 同一試體若進行壓密不排水試驗 (CU Test), 圍壓為  $150 \text{ kPa}$ , 破壞時之超額孔隙水壓為  $80 \text{ kPa}$ , 試求該樣本之抗剪角 ( $\phi'$ ) 及壓密不排水條件下之  $c_u$  (15%)