

97年特種考試交通事業鐵路人員考試及
97年特種考試交通事業公路人員考試試題

代號：10470 全一頁
40170

資位別：高員三級

類科：鐵路—土木工程、公路—土木工程

科目：土壤力學（包括基礎工程）

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
(二)可以使用電子計算器，但需詳列解答過程。

- 一、(一)統一土壤分類法 (USCS) 中，分類符號為 SM、ML 和 GP，分別代表什麼土壤？
(6分)
(二)何謂液性限度 (Liquid limit)？縮性限度 (Shrinkage limit)？液性指數 (Liquidity index)？塑性指數 (Plasticity index)？活性 (Activity)？(15分)
(三)何謂黏土之稠性 (Consistency)？(4分)
- 二、地質鑽探土壤取樣時可以區分為擾動土樣與不擾動土樣，試各列舉一種取樣方式及所取之土樣各有何用途？(15分)並說明土樣受擾動之原因？(10分)
- 三、兩相同之正常壓密黏土分別施作三軸壓密排水試驗 (CD-Test) 及壓密不排水試驗 (CU-Test)，試驗時之三軸室壓為 250 kPa；在 CD 試驗時，試體沿與水平夾 55° 角之明顯破壞面破壞：
(一)試估計 CD 試驗之最大有效主應力比 $(\sigma_1' / \sigma_3')_{\max}$ 及破壞時之軸差應力。(10分)
(二)當 CU 試驗之試體破壞時，孔隙水壓為 105 kPa，試求破壞時之軸差應力、破壞面與最大主應力平面之夾角 α_f 及 Skempton 孔隙水壓力係數 A_f 。(15分)
- 四、現地夯實效果一般以相對夯實度 (Relative Compaction) 為基準，試回答以下問題：
(一)相對夯實度之定義。(5分)
(二)以簡圖表示，如何利用夯實曲線定出為達到規定相對夯實度之含水量範圍。(10分)
(三)試列舉兩種現地密度之量測方法並說明之。(10分)