

淡江大學八十九學年度碩士班招生考試試題

系別：土木工程學系

科目：土壤力學及工程材料

本試題共 2 頁

壹、解釋名詞或簡答：(各十分)

1. 材料「模數」與「強度」異同為何？
2. USCS 和 AASHTO 土壤分類系統主要差異為何？至少列舉五項。
3. 阿太堡試驗之土壤粒徑尺寸限制為何？CL-ML 土壤之條件為？
4. 試列舉任意三種現場土壤強度試驗，並說明其特性與適用情形。
5. 試說明工地密度試驗方法，試驗數據和改良 Proctor 試驗關係為何？
6. 試討論混凝土水密性影響因素。
7. 何謂「崩陷坍塌度」和「剪力坍塌度」？試說明其成因。
8. 試說明混凝土配合設計施作過程與需注意事項。

貳、計算題 (各十分)

1. 土壤比重 G_s 為 2.6， $e=0.75$ ，含水量 w 為 12%，試求該土壤飽和度(S_r)以及乾、濕土密度(ρ_d, ρ_m)各為何？(單位：公制)
2. 材料實驗數據如下所示：
(1.0, 32), (1.5, 46), (1.8, 47), (2.3, 50), (2.8, 61)

試以 $y = f(x) = a + bx$ 數學式回歸該組數據，求解 a, b 參數。並計算回歸分析之標準偏差與 R-square 誤差(決定係數)。