

國立宜蘭大學

107 學年度研究所碩士班考試入學

土壤力學試題

(土木工程學系碩士班甲組)

准考證號碼：

《作答注意事項》

- 1.請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
- 2.考試時間：100 分鐘。
- 3.本試卷共有 4 題問答題，一題 25 分，共計 100 分。
- 4.請將答案寫在答案卷上。
- 5.考試中禁止使用手機或其他通信設備。
- 6.考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
- 7.本考科可使用非程式型（不具備儲存程式功能）之電子計算機。

1. 國家地震工程研究中心所提出之土壤液化潛勢分析法，於計算安全係數時排除統一土壤分類法中屬 CH、CL、SC、MH 之土壤，請分別描述此四類土壤。
2. A sample taken from below the water table has a water content of 24.8% and a density of solids ρ_s equal to 2650 kg/m^3 . Determine: (a) void ratio, (b) density, (c) unit weight, and (d) dry density. (以中英文作答皆可)
3. 請繪製由地表至地下10m深度之總應力、孔隙水壓、及有效應力隨深度之變化圖。
($\gamma_{sat} = 19.81 \text{ kN/m}^3$; $\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$; $\gamma_w = 9.81 \text{ kN/m}^3$)
(A) 地下水位面在地表處
(B) 地下水位面在地表下方5m處
4. 請解釋剪力破壞面與最大主應力面之夾角 $\theta_f = 45^\circ + \frac{\phi}{2}$ 。