

國立宜蘭大學

108 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：

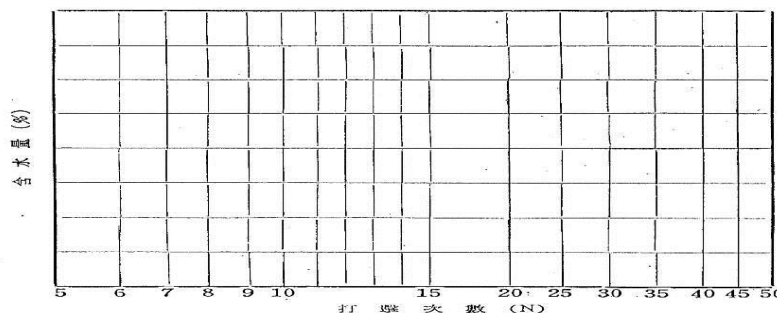
---

### 《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 5 題問答題，一題 20 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。

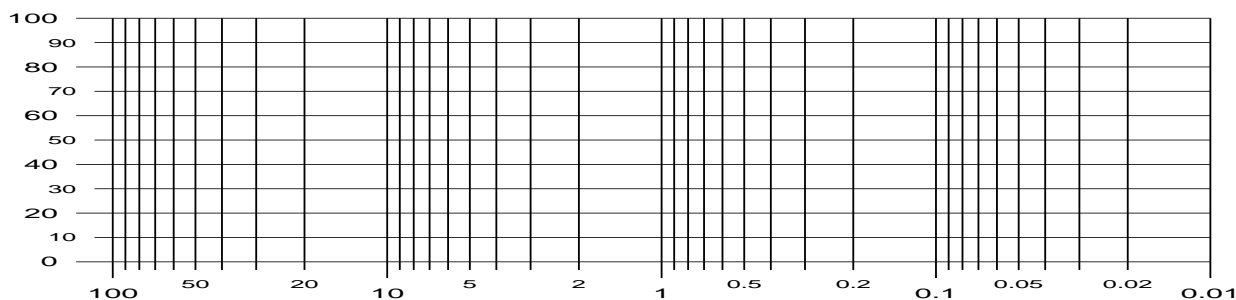
1. 某土壤含水量  $w$  為 30%，比重  $G_s$  為 2.7，孔隙率  $n$  為 45%。試求此土壤之：單位重、乾單位重、及飽和度。
2. 某土壤之液性限度試驗結果如下，請繪製流性曲線，並求液性限度。

打擊次數(N)	含水量 (%)
12	47
20	43.5
35	41



3. 某篩分析試驗結果如下，請計算均勻係數  $C_u$  及級配係數  $C_c$ 。

篩號 (篩孔)	每一篩上存留之土壤質量(g)
4 (4.75mm)	50
10 (2mm)	100
20 (0.85mm)	100
40 (0.425mm)	100
60 (0.25mm)	50
100 (0.15mm)	50
200 (0.075mm)	25
底盤	25



4. 有一飽和黏土試樣之無圍壓縮強度 ( $q_u$ ) 為  $65 \text{ kN/m}^2$ ，若對相同之試樣進行不壓密-不排水三軸試驗，請繪製摩爾圓來說明：
  - (A) 圍壓設為  $\sigma_3 = 100 \text{ kN/m}^2$ ，則破壞時之最大主應力  $\sigma_1$  將為多少？
  - (B) 圍壓設為  $\sigma_3 = 200 \text{ kN/m}^2$ ，則破壞時之最大主應力  $\sigma_1$  將為多少？
5. 蘭陽平原土壤液化潛勢偏高，於鑽探報告中常可見到被分類為 SM 之土層，請詳細描述土壤被分類為 SM 之條件。