

國 立 宜 蘭 大 學

1 0 9 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)

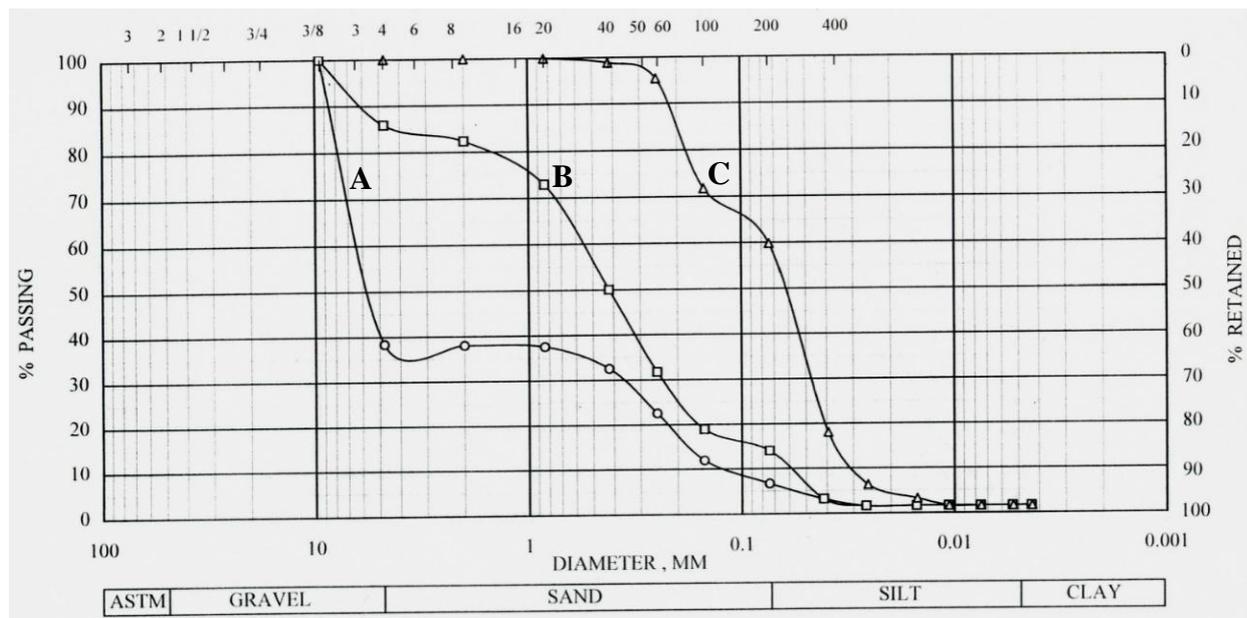
准考證號碼：

《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 1m^3 的土壤在天然狀態下之重量為 19.2kN ，若其烘乾後重量為 16.0kN ，試求此土壤之：
 (a)含水量 w 、(b)孔隙比 e 、(c)孔隙率 n 、及(d)飽和度 S 。(已知：比重 G_s 為 2.7)

2. 土樣 A、B、C 之粒徑分布曲線如下，請計算三土樣之均勻係數 C_u 及級配係數 C_c 。



3. (續題2)

請分別說明土樣 A、B、C 於統一土壤分類系統 (USCS) 中，其可能的分類符號有哪些？

4. (續題2)

(A) 於土樣 A、B、C 三者中，請說明哪一種土樣最可能產生土壤液化災害？

(B) 請簡單說明土壤液化潛能如何評估。

5. 有一土壤試體在三軸室內在均向壓力 150kN/m^2 下壓密。試體然後在不排水狀況施加軸差應力，且當軸差應力達到 100kN/m^2 破壞。水壓感測器記錄到在破壞時之 $(\Delta u_d)_f = 50\text{kN/m}^2$ 。請決定此土壤之 (A) 壓密-不排水摩擦角 ϕ ，(B) 排水摩擦角 ϕ' ，及 (C) 破壞時之孔隙水壓參數 \bar{A}_f 。