

國立宜蘭大學

111 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.本考科可使用電子計算機（廠牌、功能不拘）。

共 4 題問答題，一題 25 分，共計 100 分。

1. 某土壤試體，於天然狀態下，質量(M)為1000g，體積(V)為500cm³，烘乾後，乾質量(M_s)為800g，土壤顆粒比重(G_s)為2.7。

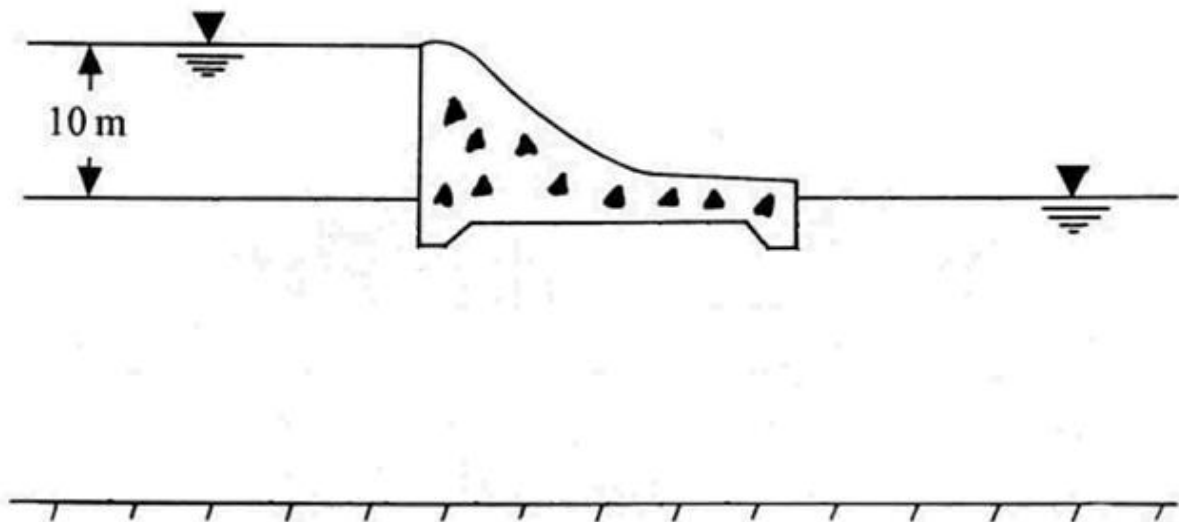
試求：密度(ρ)、乾密度(ρ_d)、單位重(γ)、乾單位重(γ_d)、含水量(ω)、孔隙比(e)、孔隙率(n)、及飽和度(S)。

2. 試求下列三種不同地下水位狀況時，在地表面以下2m深度處之有效應力。

(已知： $\gamma_{sat} = 19 \text{ kN/m}^3$ ； $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ ； $\gamma_w = 9.81 \text{ kN/m}^3$)

- (A) 地下水位面在地表處
- (B) 地下水位面在地表下方1m處
- (C) 地下水位面在地表下方2m處

3. 如圖所示之水壩結構，請於透水土層畫出流網圖，再行計算滲流損失。($k = 0.01 \text{ m/sec}$)



4. 請說明鑽探作業時如何得到標準貫入數 N 值(SPT- N)，而土壤液化潛能為何能以標準貫入數 N 值(SPT- N)來進行評估。