

系所組別： 土木工程學系乙組

考試科目： 土壤力學

考試日期： 0307 節次： 2

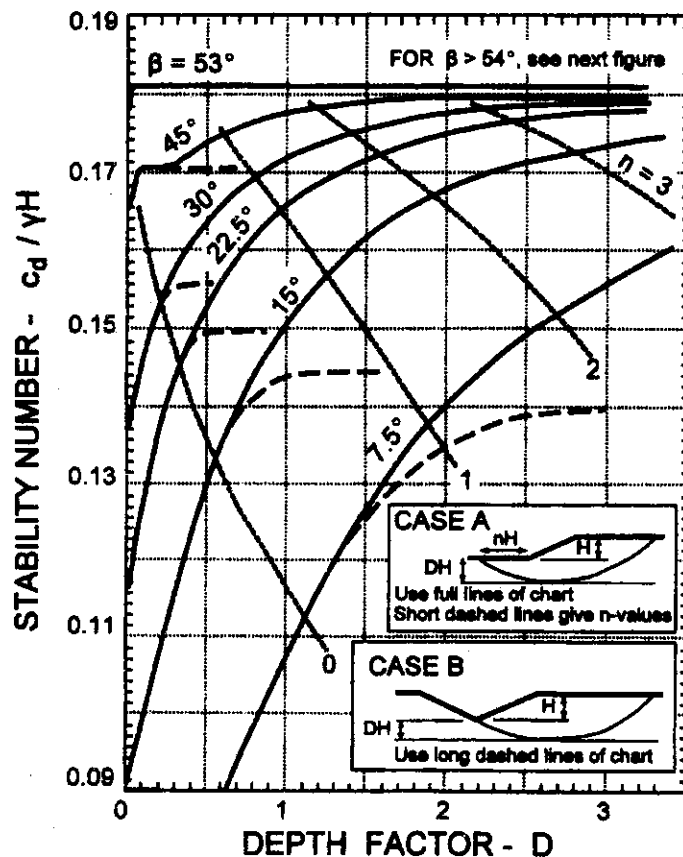
※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

(一)(共 25 分, 每小題 5 分)將下列專有名詞翻譯成英文, 並以中文解釋之:

1. 單向度壓密:
2. 夯實曲線:
3. 浸水單位重:
4. 庫倫主動土壓力:
5. 無圍壓縮試驗:

(二)(共 25 分)採用下列之泰勒氏穩定圖表(Taylor's stability chart):

- (1) 計算一高度為 20m, 邊坡傾斜角 $\beta = 45^\circ$, $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$, $c = 75 \text{ kN/m}^2$, $\phi = 0^\circ$ 邊坡之安全係數及滑動面位置(15 分); 假設岩盤深度位於坡趾下方 10m 處, 坡腳無載重。
- (2) 若此邊坡之設計要求安全係數為 1.2, 試求滿足此一安全係數之邊坡傾斜角 β 及滑動面位置(10 分)。



(背面仍有題目, 請繼續作答)

系所組別： 土木工程學系乙組

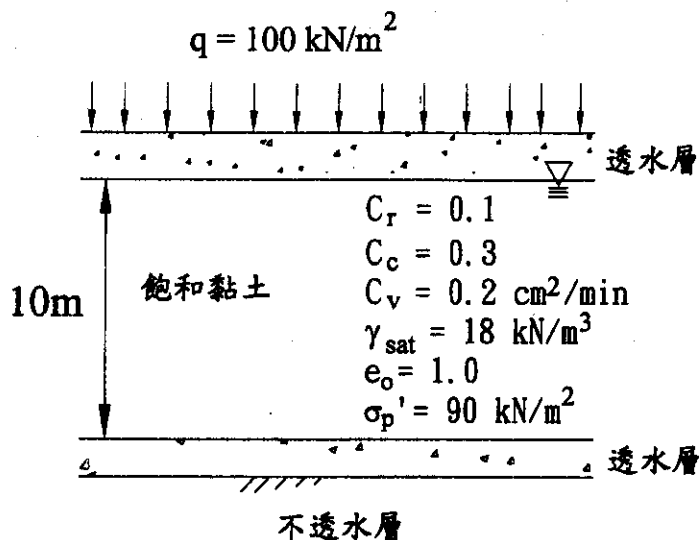
考試科目： 土壤力學

考試日期： 0307， 節次： 2

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

(三)(共 25 分)如下圖所示之飽和黏土地盤(均佈載重及飽和黏土層皆為無限寬廣)：

1. 圖中列舉之參數中何者為標準壓密試驗之結果(5 分)；
2. 描述上題所列舉參數之中英文名稱及意義(10 分)；
3. 計算地盤之主要壓密沈陷量(10 分)



(四)(共 25 分)對下圖之飽和黏土地盤之不擾動土樣進行壓密不排水(CU)試驗得到下表之極限應力狀態：

1. 求 $\phi = 0$ 之總應力強度參數(c_u)及有效應力內摩擦角(ϕ')(假設 $c' = 0 \text{ kN/m}^2$)。(10 分)
2. 若在此一地盤上方建造一座基腳(荷重 $q = 200 \text{ kN/m}^2$)，判斷該狀況應為一長期穩定問題(Long-term stability problem)或短期穩定問題(Short-term stability problem)? (10 分，無理由之陳述者不給分)
3. 判斷應採用總應力或有效應力強度來進行穩定分析(5 分，無理由陳述者不給分)。

圍壓(σ_3), kN/m^2	軸壓(σ_1), kN/m^2	超額孔隙水壓(Δu), kN/m^2
100	350	-50

