

國立臺灣科技大學

八十九學年度碩士班招生考試試題

系所組別：營建工程系乙組

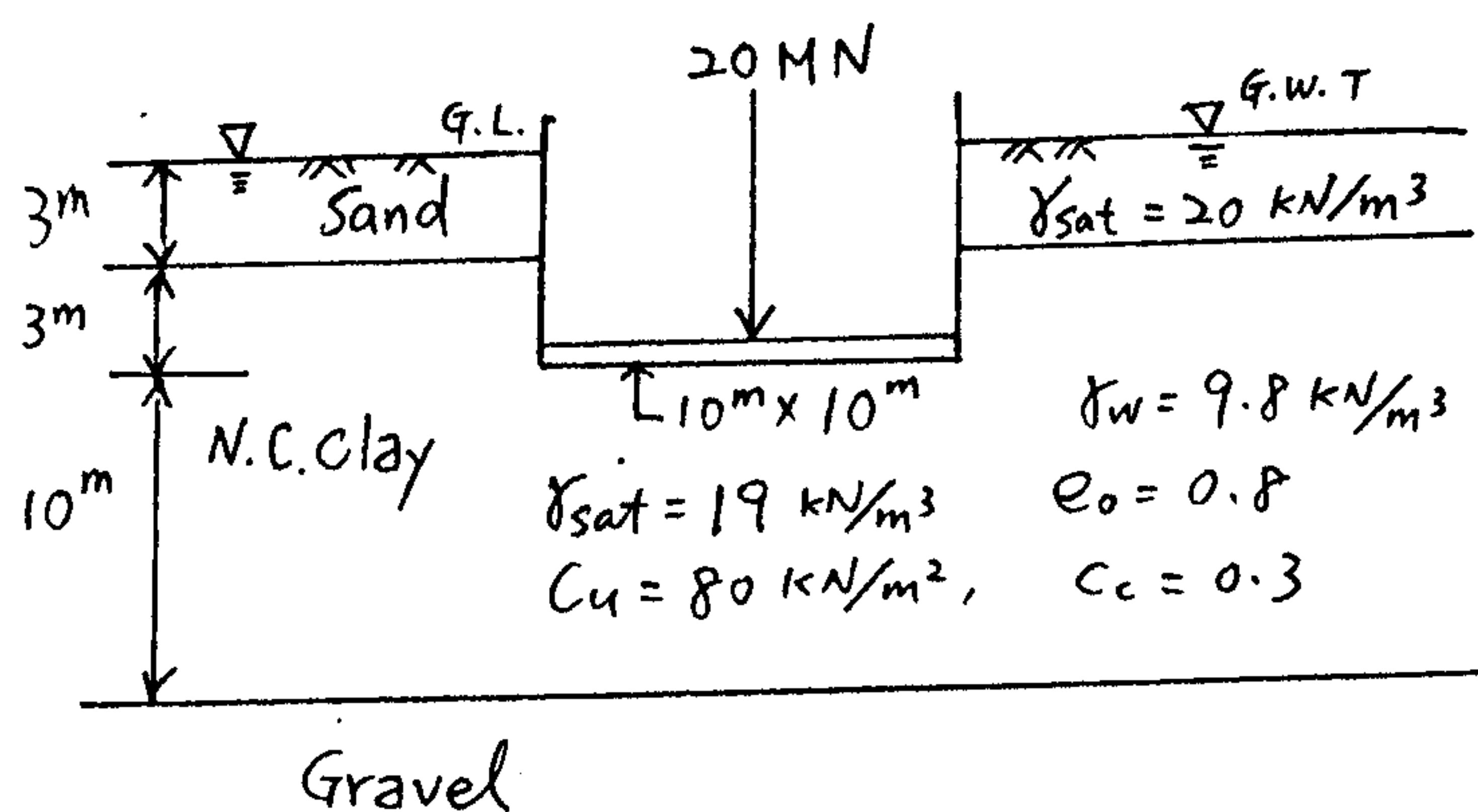
科目：基礎工程

一. 利用 SPT-N 值估計砂土之摩擦角時，為何須先將 N 值對有效覆土應力進行修正？

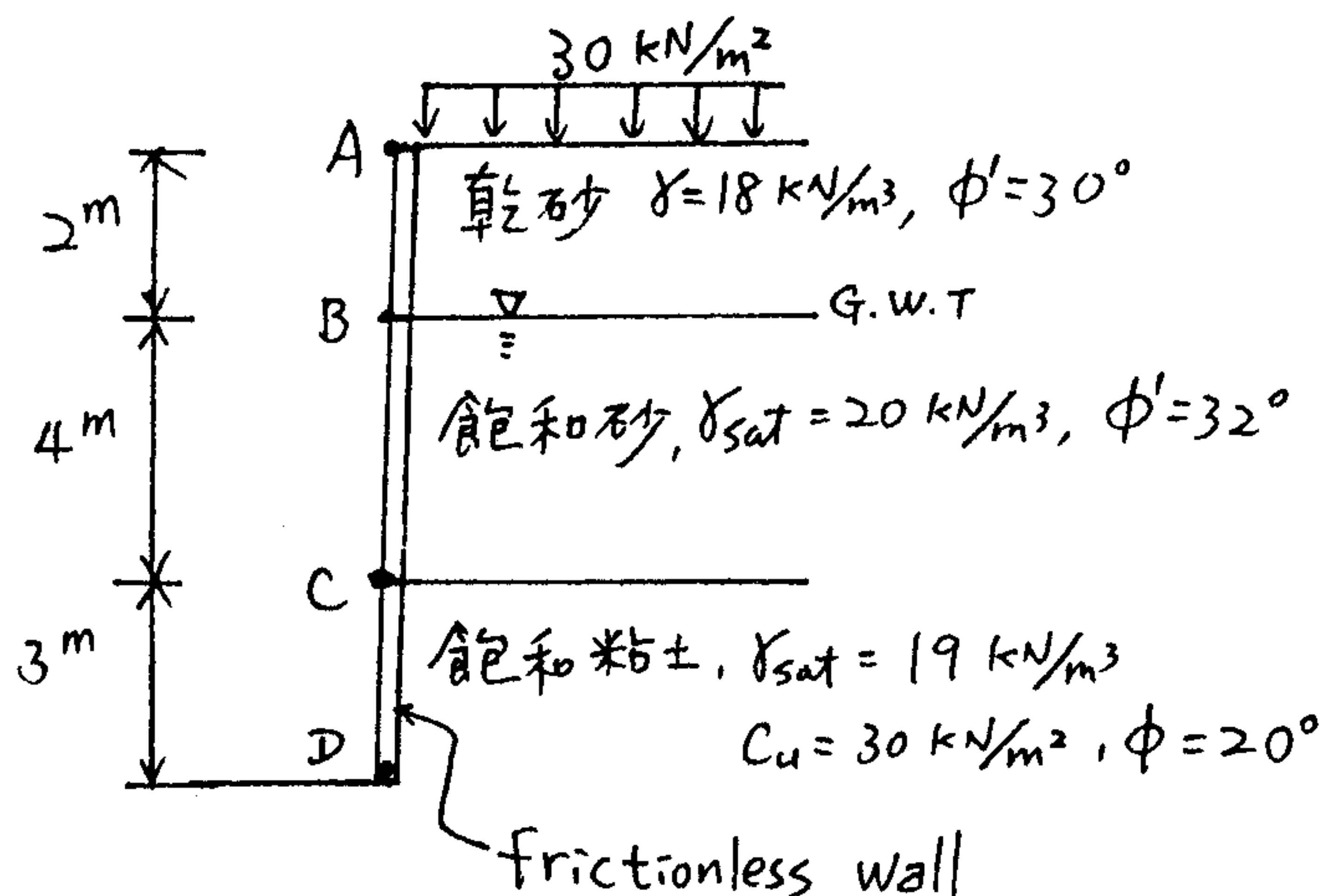
二. 如圖所示，一筏式基礎位於粘土層中，基礎尺寸 $10\text{m} \times 10\text{m}$ ，

(10%) 1. 以 Terzaghi 承載力理論，求筏基之安全係數 = ?
(筏基所受之總重量為 20MN)

(15%) 2. 求此筏基之壓密沈陷量 = ?



三. 求下列擋土牆在主動狀態下，所受總側向應力分布圖，請標示 A、B、C、D 四處之應力值。



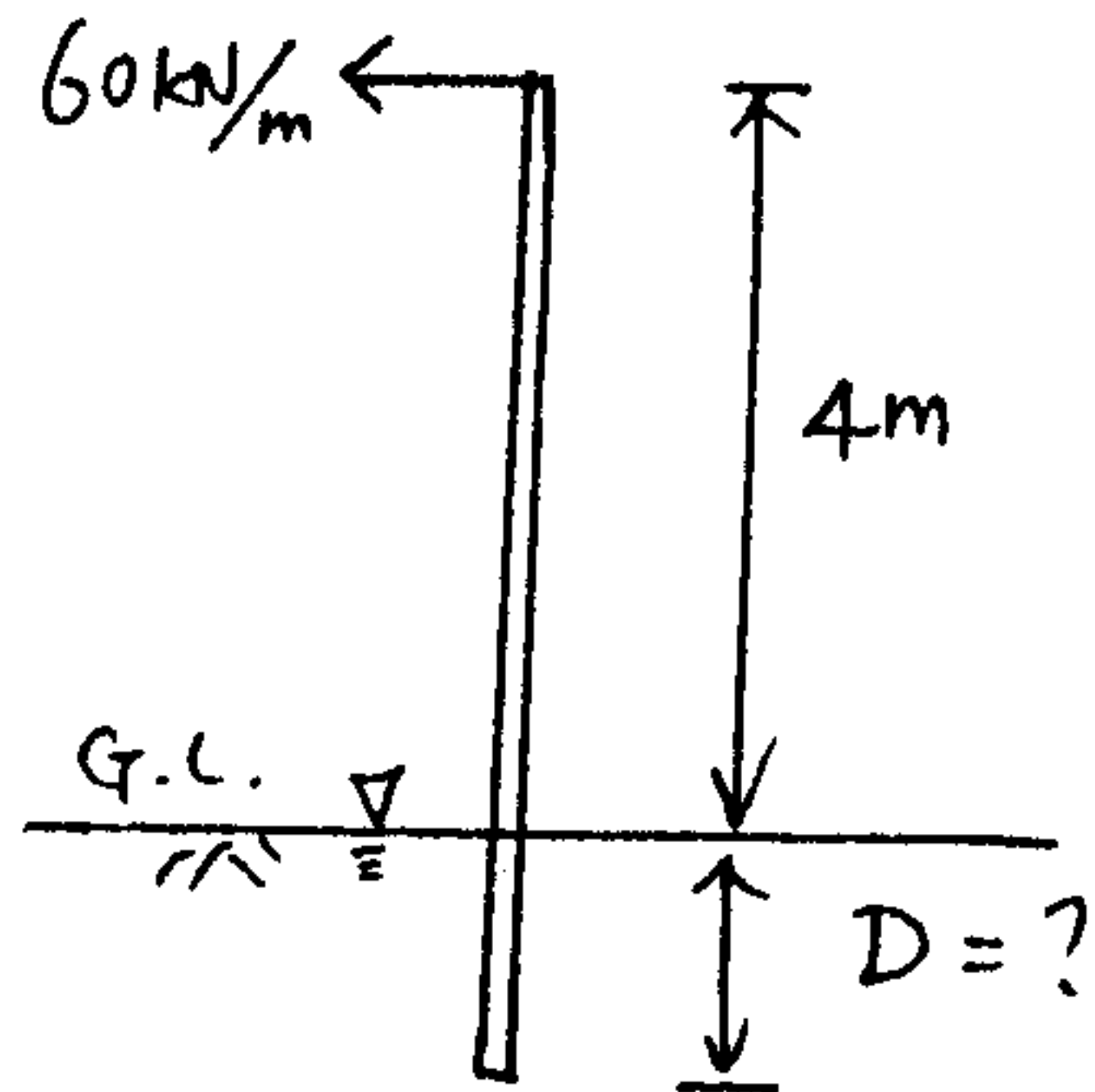
國立臺灣科技大學

八十九學年度碩士班招生考試試題

系所組別：營建工程系乙組

科目：基礎工程

- 四. 如圖所示, 某懸臂板樁貫入飽和粘土層中, 板樁頂部每公尺所受拉力為 60 kN , 求理論貫入深度 = ? (15%)



飽和粘土, $\gamma_{\text{sat}} = 18 \text{ kN/m}^3$
 $C_u = 15 \text{ kN/m}^2, \phi = 0^\circ$

- 五. 如圖所示, 直徑 30 cm 之樁位於飽和粘土層中, 地下水位在地表處。

(10%) 1. 求端真極限承載力 $Q_p = ? \text{ kN}$

(15%) 2. 分別以 α -method 及 λ -method, 求樁身極限摩擦力 $Q_s = ? \text{ kN}$

(註: $f_s = \alpha C_u$ or $f_{s(\text{avg})} = \lambda (\bar{\sigma}'_v + 2\bar{C}_u)$, $\lambda = 0.17$)

