

中 華 大 學

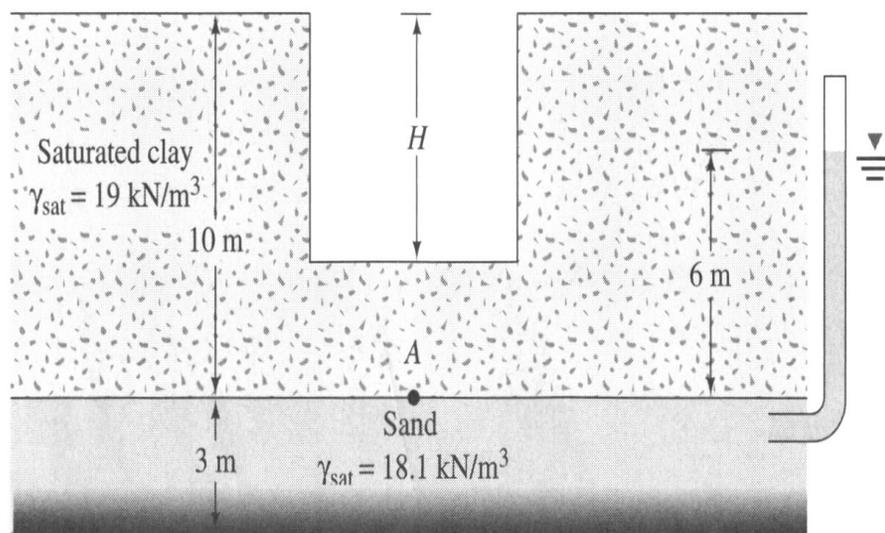
九十二學年度研究所碩士班招生入學考試試題紙

系所別：土木工程系碩士班 組別：乙組 科目：大地工程學(含土壤力學、基礎工程)

共 1 頁第 1 頁

*可攜帶計算機。

1. 一 45×45 cm 混凝土基樁，16m 長，完全打入正常壓密黏土地層中，請以 α , β , λ 方法分別計算基樁極限承载力並詳述此三種方法之差異性原因。已知：黏土之 $\gamma_{\text{sat}} = 18 \text{ kN/m}^3$ ，不排水剪力強度 $c_u = 30 \text{ kPa}$ ，排水剪力強度 $\phi_R = 35^\circ$ ， $\alpha = 0.75$ ， $\lambda = 0.2$ 。(25%)
2. 簡述 SPT- N 值在基礎工程上之用途。(10%)
3. 土層中開挖如下圖所示，請計算開挖區深度 H 為何，方可維持開挖底部之穩定。(15%)



4. 說明使用直接剪力試驗、三軸壓縮試驗，求土壤粘著力 c 與內摩擦角 ϕ 之方法；需含(應變~應力)圖、 $(\tau \sim \sigma)$ 迴歸圖或 Mohr stress circle。(20%)
5. 說明使用壓密試驗結果求粘土層沉陷量及預測沉陷所需時間之方法；需輔以圖或公式。(15%)
6. 一擋土牆高 5 m、不飽和砂質背土之單位重 17.5 kN/m^3 、摩擦角 25° ，繪其分別於主動狀態、靜止狀態、被動狀態之土壓分佈及計算土壓合力值。(15%)

