

國立臺灣科技大學  
九十四學年度碩士班招生考試試題

系所組別：營建工程系碩士班乙組

科目：基礎工程

總分 100 分

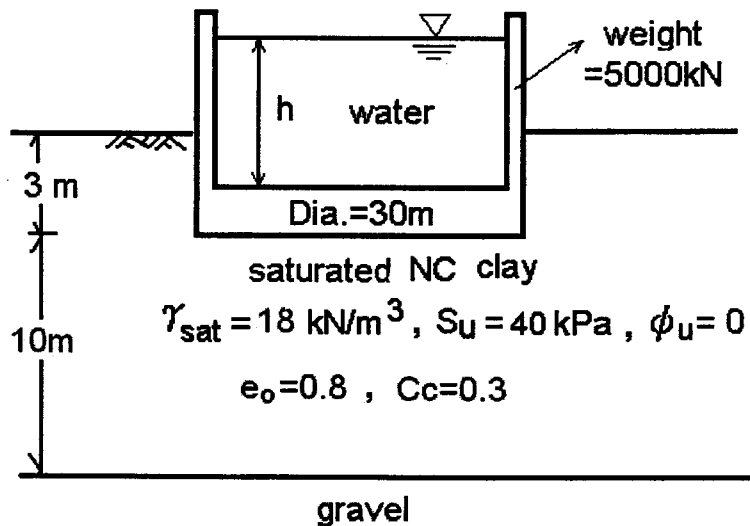
一、如圖所示，某圓形儲水槽之外徑為 30m（內徑 29m），本身重量為 5000kN，座落於飽和之正常壓密黏土層，地下水在地表處，

1. 求安全係數 F.S.=3.0 的情況下，可儲水之最大安全高度  $h$  = ? (10%)

(註：以 Terzaghi 承載力公式計算， $q_u = 1.3cN_c + q$ ， $\phi = 0$  時， $N_c = 5.7$ )

2. 承上題，若長期平均儲水高度為 8m 之情況下，求基礎下方黏土層之主要壓密沉陷量。(15%)

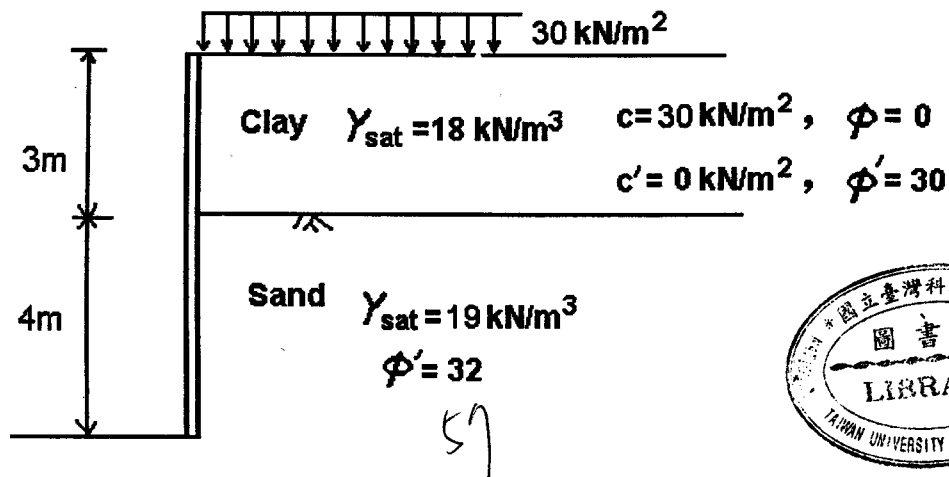
(註：以 2:1 應力分配法計算應力增量)



二、如圖所示之擋土牆（牆身無摩擦力），地下水在地表處，地表有均佈載重 30kPa，

試求：

1. 靜止狀態下，擋土牆所受之側向總應力隨深度分布圖。(12%)  
2. Rankine 主動狀態下，擋土牆所受之側向總應力隨深度分布圖。(13%)



國立臺灣科技大學  
九十四學年度碩士班招生考試試題

系所組別：營建工程系碩士班乙組  
科 目：基礎工程

三、傳統擋土牆和深開挖工程中支撐式版樁所受之側向土壓力有所不同，試分別說明造成此現象之原因，並依無粘滯性土壤和有粘滯性土分別繪圖表示兩種側向土壓力的型式。(30%)

四、試說明基樁載重試驗(一般亦稱試樁)之目的。一般工程規範常見以基樁設計承載力之兩倍為試樁最大載重，有何理由？試分別說明其利弊。(20%)

58

