

等 別：三等考試

類 科：土木工程

科 目：土壤力學（包括基礎工程）

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、寫出下列土壤力學專業術語縮寫的英文全文及其中文翻譯：（每小題 5 分，共 25 分）

- (一) SPT
- (二) CD test
- (三) ASTM
- (四) OCR
- (五) UU test

二、解釋下列名詞：（每小題 5 分，共 25 分）

- (一)相對密度（relative density）
- (二)塑性圖（plasticity chart）
- (三)主動土壓力係數（active earth pressure coefficient）
- (四)負摩擦力（negative friction）
- (五)應力路徑（stress path）

三、某一土壤 $D_{10} = 0.008 \text{ mm}$ ， $D_{60} = 0.04 \text{ mm}$ ， $LL = 48\%$ ， $PI = 22\%$ ，比重 $G_s = 2.67$ ，土壤飽和度 $S = 80\%$ ，孔隙率 $n = 0.4$ ，求含水量 ω 。（25 分）

四、某飽和正常壓密黏土層厚度 2 m，孔隙比 $e = 0.6$ ，比重 $G_s = 2.67$ ，液性限度 $LL = 60\%$ ，塑性限度 $PL = 30\%$ ，壓縮指數 $C_c = 0.44$ ，有效覆土壓力為 80 kN/m^2 。其上因興建構造物，該黏土層增加荷重 70 kN/m^2 ，請問：

- (一)壓密完成後，該黏土層會產生多少沉陷量？（10 分）
- (二)壓密完成後，該黏土之孔隙比、含水量、比重、液性限度及飽和度各為多少？（15 分）