

# 國立暨南國際大學九十二學年度碩士班研究生入學考試試題

第 2 節土壤力學 適用:(地震所大地組 512 )

(本試題共 2 頁,第 / 頁)

考生注意: 1. 依次序作答, 只要標明題號, 不必抄題。

2. 答案必須寫在答案卷上, 否則不予計分, 並限以藍黑色筆作答。

3. 試題隨卷繳回。(餘請詳閱試場規則)

## 1. 解釋名詞

(a) 請定義孔隙比 (void ratio) 與孔隙率 (porosity) (5 分)

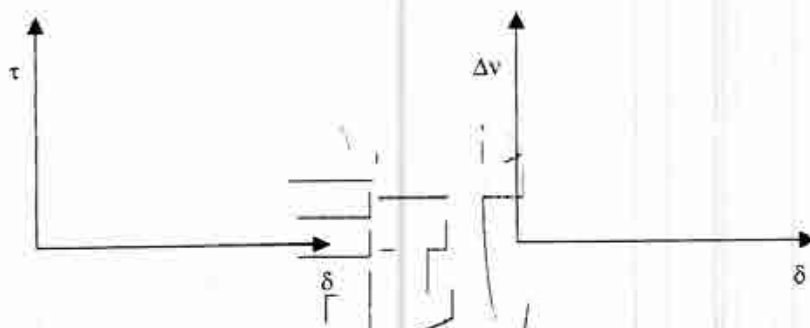
(b) 請定義相對密度 (relative density) (5 分)

(c) 請定義雙層水 (double layer) (5 分)

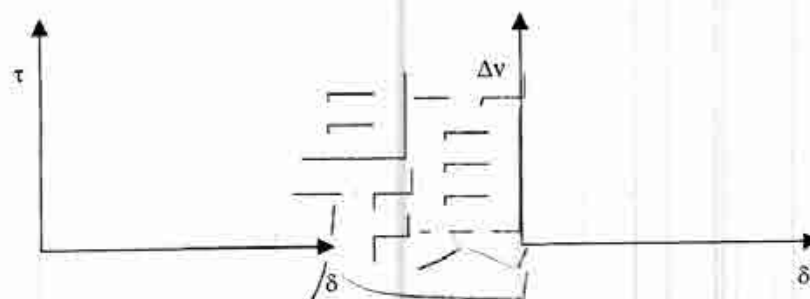
(d) 請定義統一土壤分類法中之粘土 (clay) (5 分)

## 2. 請由臨界孔隙比 (critical void ratio) 之觀念說明緊密砂 (dense sand) 與疏鬆砂 (loose sand) 之定義 (10 分)

## 3. 疏鬆砂進行直接剪力試驗, 請畫出剪應力( $\tau$ ) v.s. 剪位移( $\delta$ )及體積增加量( $\Delta v$ ) v.s. 剪位移( $\delta$ )之曲線圖。(10 分)



## 4. 緊密砂進行直接剪力試驗, 請畫出剪應力( $\tau$ ) v.s. 剪位移( $\delta$ )及體積增加量( $\Delta v$ ) v.s. 剪位移( $\delta$ )之曲線圖。(10 分)



# 國立暨南國際大學九十二學年度碩士班研究生入學考試試題

第 2 節土壤力學 適用:(地震所大地組 512 )

(本試題共 2 頁, 第 2 頁)

考生注意: 1. 依次序作答, 只要標明題號, 不必抄題。

2. 答案必須寫在答案卷上, 否則不予計分, 並限以藍黑色筆作答。

3. 試題隨卷繳回。(餘詳詳閱試場規則)

5. 請舉出三個影響土壤液化潛能之因素, 並分別說明這些因素如何影響土壤液化潛能, 並且針對這些因素分別提出減低液化危害的方法 (30 分)

6. 一正常壓密粘土進行壓密不排水三軸試驗, 試驗中三軸室之室壓維持為 10 kPa, 破壞時之軸差應力為 8 kPa, 破壞時之孔隙水壓力為 4 kPa

- (a) 設有效凝聚力  $c'$  為 0, 請問有效摩擦角 (effective friction angle)  $\phi'$  為多少 (5 分)
- (b) 設總凝聚力  $c$  為 0, 請問總摩擦角 (total friction angle)  $\phi$  為多少 (5 分)
- (c) 如果此土壤進行排水試驗, 請問剪動過程中體積會膨脹或壓縮? 為什麼? (5 分)
- (d) 如果剪動過程中水壓力逐漸消散, 請問土壤強度會增加或減小? 為什麼? (5 分)