

三、回答下列有關土壤剪力強度問題：

- (一)請說明進行三軸 SCU (飽和壓密不排水) 及 SCD (飽和壓密排水) 試驗時，如何進行軸差階段截面積修正，以正確計算軸向應力。(5 分)
- (二)一正常壓密黏土試體進行 SCD 試驗，破壞時狀態如下：壓密圍壓 100 kPa，破壞時軸差應力 200 kPa。請繪此試體破壞時莫爾圓並標註極點及破壞面；相同土樣若進行 SCU 試驗，破壞時最小有效應力 100 kPa，軸差破壞時其 Skempton 孔隙水壓參數 A_f 值為 0.25，試推估此試體破壞時總主應力值，並推估其總應力強度參數 (c, ϕ)。(10 分)
- (三)相同試體於施加與前述 SCU 試驗階段相同之圍壓並完成壓密但不進行軸差，再依序進行下列操作：(1)封閉反水壓閥門，(2)提高圍壓 200 kPa 及 (3)進行軸差直至破壞，請預測此試體破壞時之軸差應力值，並說明推估之依據。(10 分)

四、回答下列土壤動力相關問題：

- (一)進行土壤液化評估時常需進行初步篩選過程，以排除不發生液化之土層，請列出 5 種篩選非液化土層之條件。(10 分)
- (二)土壤主要動態參數為剪應變相依之剪力模數與阻尼比，其與土壤阻滯有直接相關，說明土壤骨幹曲線 (backbone curve)、梅新準則 (Massing criteria) 及形成阻滯圈 (hysteric loop) 之關係，並據以形成模數折減曲線及阻尼比曲線。(20 分)