

本試題是否可以使用計算機：可使用，不可使用（請命題老師勾選）

1. 標準貫入試驗 (Standard Penetration Test) 在現場所得 N 值 (SPT-N value)，因所使用之設備不同而必須將施加於取樣器之能量標準化，亦即必須修正能量於某一定值，說明如何修正。(16 分)
2. (a) 說明擾動試體 (disturbed sample) 與不擾動試體 (undisturbed sample) 以何種量化性之指標區分。(6 分)
(b) 土壤那些物理性質或工程性質可利用擾動試體進行試驗。而土壤那些物理性質或工程性質必須以不擾動試體進行試驗。列舉說明之。(10 分)
3. 以淺基礎置於砂土或黏土中之情況，分別說明基礎尺寸對土壤承載力及基礎沉陷量之影響。(可列出公式輔助說明)
(16 分)
4. 試列舉三種在黏土中求樁基表面磨擦阻抗之方法。並說明每種方法所需之土壤參數及求取這些參數之方法。(16 分)
5. 設計基礎深開挖工程時，必須進行那些分析項目，以檢核開挖之穩定性。分別列舉說明之。(16 分)

(背面仍有題目,請繼續作答)

編號： 126 系所：土木工程學系乙組

科目：基礎工程

本試題是否可以使用計算機：可使用，不可使用（請命題老師勾選）

6. 有一直徑為 12 英吋之混凝土樁，貫入中等緊密砂土層 25 英尺。砂土之單位重， $\gamma = 130 \text{ lb/ft}^3$ ，內摩擦角， $\phi = 32^\circ$ ，承载力因數， $Nq^* = 80$ ，設砂土之側向土壓力係數， $K = 0.96$ ，混凝土與砂土之摩擦係數為 0.42，樁之臨界長度， L' 為 20 倍樁徑。試求此樁基在安全係數為 2 時之允許總承载力(allowable load-carrying capacity)。(20 分)