

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

一、說明下列名詞之中文並解釋其意義：(30%)

- |                     |                           |                                    |
|---------------------|---------------------------|------------------------------------|
| 1. Liquid Limit     | 2. Uniformity Coefficient | 3. Newmark Influence Chart         |
| 4. Relative Density | 5. Activity               | 6. Standard Penetration Test (SPT) |

二、土壤之三軸試驗大致可分為 CD、CU、與 UU Tests 三種，請說明這三種試驗之大概施作步驟，及其所適用之土壤種類，並說明彼此之優缺點與其在工程上之應用。(15%)

三、有一土壤比重試驗之結果如下，試求此土壤之比重。(10%)

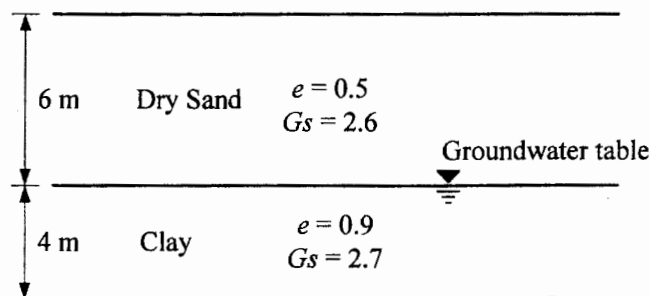
- (1) 比重瓶空重 = 100 g (2) 比重瓶+土壤重 = 180 g (3) 比重瓶+水至滿水位重 = 280 g  
 (4) 比重瓶+土壤+水至滿水位重 = 330 g。

四、在野外取得一土壤試樣測得其重量為 2000 kg，體積為  $1 \text{ m}^3$ ，將其烘乾後測其重為 1818 kg，已知此土壤之比重為 2.7，試求此土壤下列之物理性質：(15%)

- (1) 濕土單位重 (2) 乾土單位重 (3) 孔隙比 (4) 孔隙率 (5) 飽和度。

五、有一土層如下圖所示，試求

- (1) 粘土層底部之總應力、孔隙水壓力、與有效應力。  
 (2) 當地下水位上升至地表面時，粘土層底部之總應力、孔隙水壓力、與有效應力為何？(15%)



六、(1) 何謂正常壓密粘土、與過壓密粘土？其間之工程特性有何差異？(5%)

(2) 壓密試驗之目的為何？可求得哪些在工程上常用之參數？(5%)

(3) 請說明減少壓密沈陷量與加快壓密速率之方法。(5%)