

系別：土木工程學系

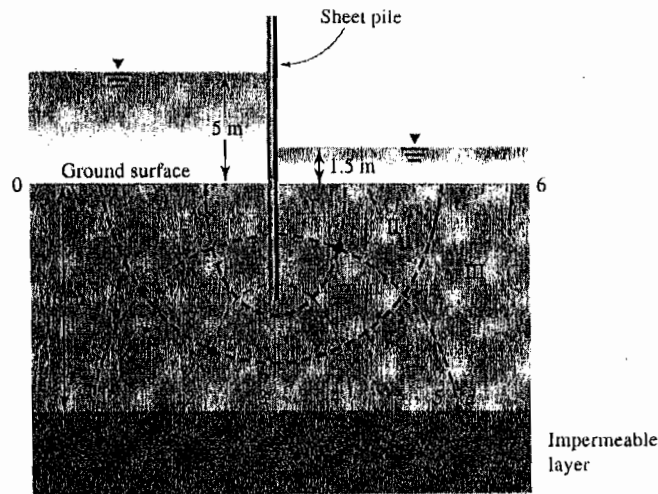
科目：土壤力學

准帶項目請打「V」	
	簡單型計算機

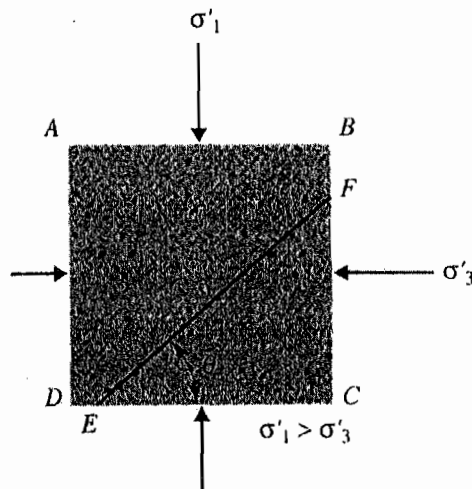
本試題共 2 頁，6 大題

[請依序解題，條件不足時，請自行合理假設後，再行解題。]

- [20 分] (1) 粒徑小於 200 號篩的土壤稱為細粒土壤(fine-grained soil)，其土壤成份除了黏土還有哪一種土壤？ (2) 所謂黏土的粒徑(clay size)是指多大？ (3) 常見的黏土礦物有哪三種？ (4) 上述三種黏土礦物中哪一類黏土膨脹能力最大？
- [20 分] (1) 土壤粒徑分佈曲線可以提供哪些資訊？ (2) 何謂優良級配砂土？ (3) 均勻級配砂土或優良級配砂土之顆粒間接觸點較多？ (4) 均勻級配土壤或優良級配之應力應變行為較趨於脆性？
- [20 分] 見下圖之流網，寫出 (1)  $d$  點之總水頭、位置水頭、壓力水頭？ (2) 推測  $c$  點之總水頭值？ (3) 計算  $d$  點的水壓力？ (4) 若土壤飽和單位重為  $19 \text{ kN/m}^3$ ，試求  $d$  點土壤之有效應力？



- [20 分] 如下圖一土壤試體外部受到最大主應力  $\sigma'_1 = 5 \text{ MPa}$ 、最小主應力  $\sigma'_3 = 2 \text{ MPa}$ ，(1) 求  $\theta = 32^\circ$  平面 EF 上之正向應力與剪應力？ (2) 若已知土壤凝聚力強度  $C=0$ ， $\phi = 20^\circ$ ，在不改變  $\sigma'_3$  條件下，持續增加  $\sigma'_1$  到多大時，可使平面 EF 發生滑動？



本試題雙面印製

# 淡江大學 98 學年度碩士班招生考試試題

40..2

系別：土木工程學系

科目：土 壤 力 學

准帶項目請打「V」	
	簡單型計算機

本試題共 2 頁， 6 大題

5、[10分]由試驗資料已知 25mm 厚黏土在雙向排水條件下，壓密度達到 50% 需時 140sec，試問現地厚 3m 之黏土層在同樣壓力下，壓密度達到 50% 及 90% 需時多少秒？

6、[10分]圖下圖所示，地面在均勻應力  $\Delta\sigma = 100 \text{ kN/m}^2$  作用下，計算該 4m 厚黏土層正常壓密情況下之主要壓密沉陷量？

