

華梵大學九十八學年度碩士班招生考試試題

系級：環境與防災設計學系碩士班 科目名稱：土壤力學與基礎工程

本考科 <input checked="" type="checkbox"/> 可使用計算機 <input type="checkbox"/> 無須使用計算機	計算機型式： <input type="checkbox"/> 普通型（僅含+-x÷等普通功能） <input checked="" type="checkbox"/> 工程用計算機（不含程式輸入功能）
--	--

一、 解釋名詞：(30%)

- (1) Load Increment Ratio。 (2) Illite。
 (3) Rock cycle。 (4) Shinkage limit。
 (5) Effective Stress。 (6) Capillary Rise。

二、 已知某野外取回之土樣，其土樣重 187g，體積為 140 cm³，經烘乾候乾土重為 120g，若其比重 $G_s=2.65$ ，試求(1) 含水量 (2) 乾單位重 (3) 孔隙比 (4) 飽和度(5) 單位重。(20%)

三、 一飽合砂土層，其孔隙比 $e=0.85$ ，比重 $G_s=2.70$ ，摩擦角 $=37^\circ$ 。地下水位於地表面。試求地表下 10 m，A 點處沿水平方向之抗剪強度(kN/m²)。(20%)

四、 下圖顯示透水層貫入板樁周圍滲流之流網圖。(1) 計算透過每 m 板樁之滲流率(指每單位時間之滲流量)，已知透水層之 $k = 5.2 \times 10^{-5} \text{ cm/sec}$ 。(2) 計算下游隆起破壞之安全係數，已知透水層之 γ_{sat} 為 17.7 kN/m³。(透水層厚度=18m)。(3) 如果需要在下游面放一層濾料以增加抗隆起破壞安全係數至 2.5，此濾層之厚度應該是多少？已知：濾料之乾與飽和單位重分別為 16kN/m³，與 20kN/m³。(30%)

