

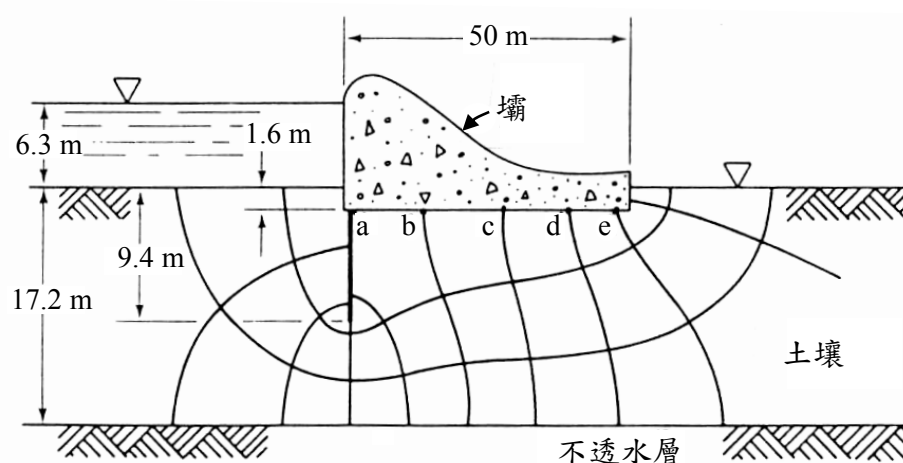
等 別：二級考試
類 科：土木工程
科 目：土壤力學（包括基礎工程）
考試時間：2小時

座號：_____

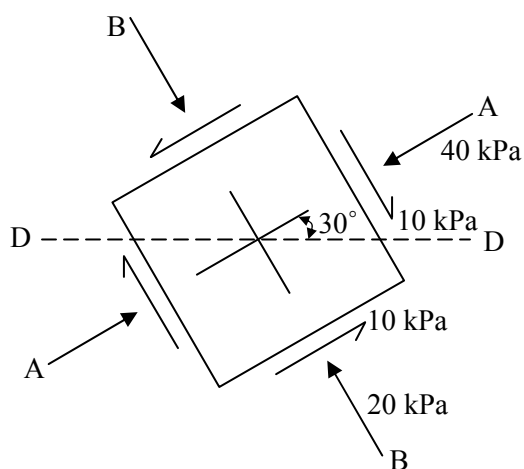
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、如下所示之流線網圖，假設壩體為不透水，壩體下方土壤之滲透係數為 3.5×10^{-4} cm/s。
- (一)試求壩體下方土層每公尺寬度每秒滲流損失的水量，答案以 m^3/s 表示。(5分)
- (二)試求 a、b、c、d 及 e 點之上揚壓力 (uplift pressure)，答案以 kN/m^3 表示。(15分)



- 二、某土壤元素承受之應力狀況如下圖所示。
- (一)請繪出其應力摩爾圓 (Mohr's circle)。(5分)
- (二)請精準計算出其最大及最小主應力的大小及方向 (與水平面之夾角)。(15分)
- (註：粗略圖解答案只能獲得部分分數)
- (三)請精準計算出 D-D 平面上的正應力及剪應力。(10分)



- 三、某一具壓縮性的黏土層厚度為 4 m，承受載重壓密 1 年後，達成 50% 壓密，發生 8 cm 的沉陷量。若承受相同的載重，性質相同黏土層之厚度為 40 m，請計算 1 年及 4 年後，40 m 厚黏土層之壓密沉陷量分別為多少？(25分)

(請接背面)

等 別：二級考試

類 科：土木工程

科 目：土壤力學（包括基礎工程）

- 四、如下圖所示之重力式擋土牆，假設牆體已發生足夠的側向位移達成主動狀態。試計算作用於每單位長度牆面之藍金（Rankine）主動土壓力及水壓力的合力大小及合力作用位置。（25 分）

