

等 別：高等考試

類 科：土木工程技師

科 目：大地工程學（包括土壤力學、基礎工程與工程地質）

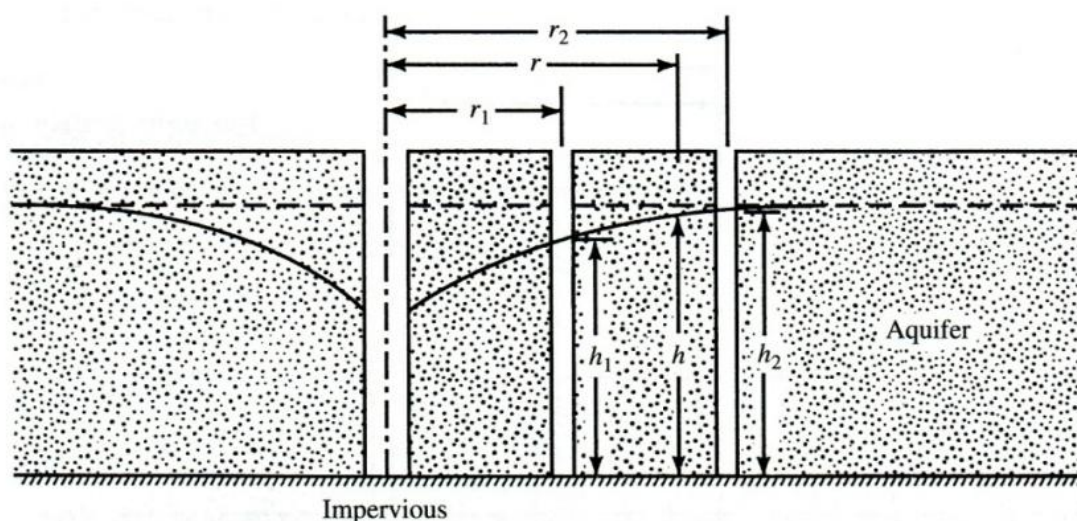
考試時間：2 小時

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。

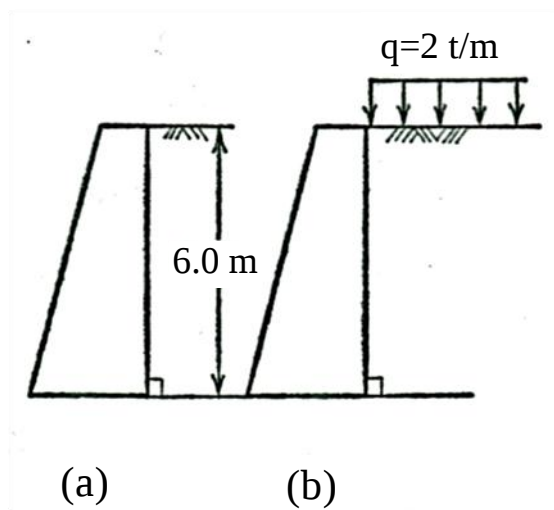
- 一、於砂土層中進行現地抽水試驗，土層條件及試驗之一口水井與二口觀測井之配置如圖所示。試驗時以 $0.757 \text{ m}^3/\text{min}$ 之抽水量自水井中抽水，達穩定狀態後，量得觀測井之 h_1 與 h_2 分別為 4.57 m 與 5.49 m ，觀測井中心與水井中心之距離 r_1 與 r_2 則分別為 18.29 m 與 54.86 m ，試求該土層之滲透係數 k (hydraulic conductivity)，單位請以 cm/sec 表示。另外，請依計算結果判別此砂土層為粗砂還是細砂。(25 分)



- 二、如圖(a)所示，背面垂直之擋土牆支承地表水平之回填砂土，此砂土之單位重為 $1.65 \text{ t}/\text{m}^3$ ，內摩擦角為 35° 。

(一)試求作用於擋土牆之 Rankine 土壓力及其作用點。(20 分)

(二)如圖(b)所示，施加均布載重於地表，則其 Rankine 土壓力又為若干？(5 分)



(請接背面)

103年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、第二次
食品技師考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：00120 全一張
(背面)

等 別：高等考試

類 科：土木工程技師

科 目：大地工程學（包括土壤力學、基礎工程與工程地質）

三、請將下列名詞翻譯為中文並加以說明：（每小題 5 分，共 30 分）

(一)thixotropy

(二)debris flow

(三)subsidence

(四)swelling

(五)RQD

(六)weathering

四、不連續面（或弱面）對於岩體（或岩盤）的工程性質會有那些影響？工程上對於不連續面的調查、記錄、描述及評估有那些重點項目？請就各項目名詞的意義加以解釋。（20 分）