

等 別：三等考試

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、某工址地層為黏土層上覆砂土層，且地下水位接近地表，試分別說明利用降低地下水位使砂土層緊密及黏土層壓密之改良機制。（25 分）

二、如圖所示為三個立管水壓計之配置與水壓面位置，並用以量測兩阻水層間之含水層水壓分布。經現地透水試驗顯示含水層之滲透係數為 0.2 cm/sec 。試回答下列問題：（25 分）

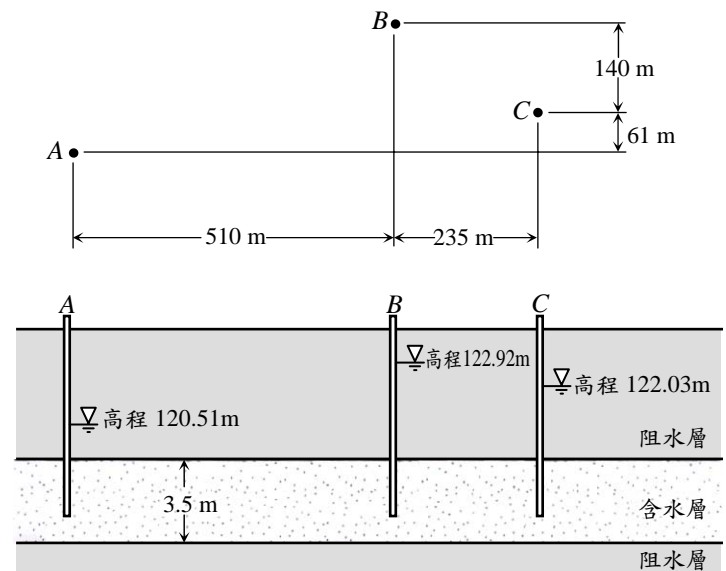
(一)判定此含水層為受限含水層 (Confined Aquifer) 或自由含水層 (Unconfined Aquifer)？

(二)判別此含水層之土壤類型？

(三)決定地下水流向？

(四)計算最大水力坡降？

(五)計算地下水流速 (cm/sec)？



三、若欲於某平緩基地建築大型油槽，試說明該基地在基礎部分之工址調查重點應包括那些項目與內容？（15 分）若將相同之工程案構築於山坡地，則工址調查的項目與內容有何差異？（10 分）

四、如圖所示，由 9 支單樁組成 3×3 群樁，每一單樁直徑 $D = 0.5 \text{ m}$ ，樁間距 $d = 1.5 \text{ m}$ ，樁長度 $L = 20 \text{ m}$ 建置於黏土層中。試計算此摩擦樁之群樁效率 (group efficiency)。（25 分）

