

114年特種考試地方政府公務人員及 離島地區公務人員考試試題

考試別：地方政府公務人員考試

等別：三等考試

類科：土木工程

科目：土壤力學

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、解釋下列土壤力學領域之名詞或符號，並註明其單位：

(每小題 5 分，共 25 分)

(一) D_{60}

(二)比重 (specific gravity)

(三)臨界水力坡降 (critical hydraulic gradient)

(四)壓密係數 (coefficient of consolidation)

(五)主動土壓力係數 (active earth pressure coefficient)

二、何謂變水頭試驗？請詳述此一試驗目的、試驗步驟並推導數據處理所需相關公式。(25 分)

三、根據土壤分類法 (Unified Soil Classification System, USCS) 下列土壤分類符號，分別代表什麼意義？並請說明分類研判之準則。

(每小題 5 分，共 25 分)

(一) C 及 M

(二) L 及 H

(三) P 及 W

(四) G 及 S

(五) O

四、某一正常壓密飽和黏土進行單向度壓密試驗，初始試體厚度 2 公分，在雙向排水條件下，施加 100 kPa 之壓密壓力，1 小時後，試體厚度減為 1.9 公分；24 小時後 (主要壓密完成時) 之試體厚度減為 1.8 公分。請問：

(一)此一土壤之壓密係數是多少？(10 分)

(二)現地相同之黏土層，厚度 2 公尺，黏土層下為岩盤，上為砂土層，同樣承受 100 kPa 之壓密壓力，請估算主要壓密沉陷達 50% 需要多少年？(10 分)

(三)承第(二)小題，主要壓密沉陷達 90% 需要多少年？(5 分)