

105年公務人員高等考試三級考試試題

代號： $\begin{array}{c} 25280 \\ | \\ 25480 \end{array}$

全一頁

類 科：土木工程、結構工程、水利工程

科 目：土壤力學（包括基礎工程）

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、對於 Terzaghi 淺基礎承载力理論：

(一)畫出全面破壞圖並標示各破壞區名稱與位置。(10 分)

(二)計算中需要那些基礎幾何與土壤參數？(15 分)

二、請詳述三種求取土層透水係數之室內試驗方法。(13 分) 及寫出其個別的計算方程式。(12 分)

三、假定某擋土牆背填砂之莫爾庫倫破壞準則為 $\tau = \sigma_n \times \tan \phi$ ：

(一)畫出該破壞準則分別與主動土壓、被動土壓莫爾圓的關係。(10 分)

(二)由第一小題的圖分別推導郎金 (Rankine) 主動與被動土壓係數。(10 分)

(三)由第一小題的圖利用極點法，推出郎金 (Rankine) 主動土壓的破壞面傾角。(5 分)

四、在土壤壓密試驗中，如何：

(一)以 Casagrande 圖解法求取土壤預壓密應力。(9 分)

(二)以平方根時間法求取壓密係數 C_v 。(8 分)

(三)以對數時間法求取壓密係數 C_v 。(8 分)