

113年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及  
113年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：身心障礙人員考試  
等 別：三等考試  
類 科：水利工程  
科 目：營建管理與工程材料  
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)本科目得以本國文字或英文作答。

- 一、營建工程發包模式，一般流程為：規劃、設計、監造、施工，試說明「統包」模式與其優、缺點。(25分)
- 二、試說明促進民間機構參與公共建設之模式：BOT、ROT、OT 為何？並各舉一例。(25分)
- 三、試說明鋼筋與混凝土之材料力學行為特性，並繪製其應力與應變之關係示意圖：鋼筋 ( $f_s$  vs  $\epsilon_s$ ) 與混凝土 ( $f_c$  vs  $\epsilon_c$ )。(25分)
- 四、試說明現行營建工程之 RC 鋼筋混凝土構造物，為何需要在混凝土中加入鋼筋？一般採用之鋼筋（高拉、低拉）與混凝土（一般、高強度）之強度大小為何？（單位： $\text{kgf/cm}^2$ ）(25分)