

104年公務人員升官等考試、104年關務人員升官等考試
104年交通事業公路、港務人員升資考試試題

代號：25150
25350

全一頁

等 級：薦任

類科(別)：土木工程、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)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、公共工程之營建管理如何有效率的利用人力、機具、材料、工法、資金等 5 項資源來提高目標績效，請就經驗過的實務案例方面，提出能提高工程效益的組合管理方案。(15 分)
- 二、淡水大橋施作在即，勢必存在風險，試分析其工程風險的來源與種類有那些？請用特性要因圖表示，並說明之。(20 分)
- 三、營建專案管理當中承包商應提出「勞工安全衛生管理計畫」，請舉實務案例說明其計畫與審查的重點。(15 分)
- 四、承受預應力的鋼材，長期後會有應力鬆弛發生，使材料的應力強度隨著時間而逐漸變小，試繪製其應力－時間關係圖，說明其趨勢，並分析其造成的因素。(12 分)
- 五、混凝土可算為一種陶瓷複合材料，請問水泥、粗骨材、細骨材及水各材料的密度值 (ton/m^3)、單位體積重量值 (kgf/m^3)，又拌和完成後的混凝土其單位重約是多少 (kgf/m^3)？如何使其成為具有節能減碳效果的「綠色混凝土」？(25 分)
- 六、在淡水附近海邊的一個結構物，我們如何加強預防混凝土材料的裂縫、鋼筋的生鏽？並試從複合材料的觀點來提出－規劃、設計及施工時，提高生命週期耐久性的方案。(13 分)