

115年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：土木工程
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。

(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、公共工程施工前，承攬廠商通常應依契約、施工規範及機關要求提送施工計畫，經監造單位及主辦機關審查後據以執行。請說明施工計畫書通常應包含之主要內容，並說明監造單位或主辦機關審查施工計畫時應注意之重點。(25 分)
- 二、公共工程執行過程中面臨諸多不確定因素，風險管理為有效控制工程潛在損失之重要機制。請說明工程風險管理之主要步驟及各步驟之管理重點，並就公共工程實務中舉三項常見風險案例，說明其可能影響及因應對策。(25 分)
- 三、為達到土木營建工程的低碳永續與減碳政策指標，某混凝土材料採用卜特蘭石灰石水泥（CNS 15286 IL 型）。
 - (一)請說明石灰石粉在水泥水化過程中所扮演的機理。(10 分)
 - (二)與卜特蘭水泥（CNS 61 I 型）相比較，對混凝土之工作性、早期強度（1~3 天）、水化熱與抗碳化能力等工程性質可能產生何種影響？請分別詳加說明其影響趨勢。(15 分)
- 四、依現行 CNS 560「鋼筋混凝土用鋼筋」(2018) 規範，請說明：
 - (一)SD280、SD280W、SD420、SD420W 等規格中，「SD」、數字、「W」各代表何種意義？並說明 SD420 與 SD420W 之主要差異。(15 分)
 - (二)繪製典型熱軋鋼筋之應力—應變曲線，並標示出下列特徵點與區段：比例限度（proportional limit）、降伏點（yield point）、極限抗拉強度（ultimate tensile strength）、頸縮區（necking）、應變硬化區（strain hardening）(10 分)