

等 別：四等考試

類 科：土木工程

科 目：營建管理概要與土木施工學概要（包括工程材料）

考試時間：1 小時 30 分

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、土木建築材料都需透過檢驗或試驗程序，以確保材料與施工品質。請依據營建材料特性與品質管理等之學理與實務，回答下列問題：
 - (一)請說明泥作類裝修材料施作之檢測與判識程序與重點。(13 分)
 - (二)道路工程施工時，需針對路基土壤進行工地密度試驗。請說明工地密度試驗之主要方法。(12 分)

- 二、臺灣目前改建工程數量逐年增加，請說明新建與改建之定義，並說明新建與改建工程在施工上之差異。(25 分)

- 三、請依據進度管理之學理與實務，回答下列問題：
 - (一)某一作業之最早開始時間 (ESD) 為 11、作業需時 (duration) 為 8；後續作業之作業需時 (duration) 為 5、最遲完工時間 (LFD) 為 26。經計算該作業之總浮時 (TF) 與自由浮時 (FF) 分別為 2 與 1。請依據進度網圖之計算學理，求取本作業之最遲完工時間 (LFD)，以及後續作業之最早開始時間 (ESD)。(13 分)
 - (二)請說明工程進度規劃之主要步驟。(12 分)

- 四、國內建物或工程設施長期以來存在著滲漏水問題，其肇因多為防水材料不良與施作品質瑕疵等等。請依據防水工程之理論與實務，說明防水施工之要點。(25 分)