

代號：33340
33440
頁次：2-1

111 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：三等考試
類 科：土木工程、水利工程
科 目：營建管理與土木施工學（包括工程材料）
考試時間：2 小時

座號：_____

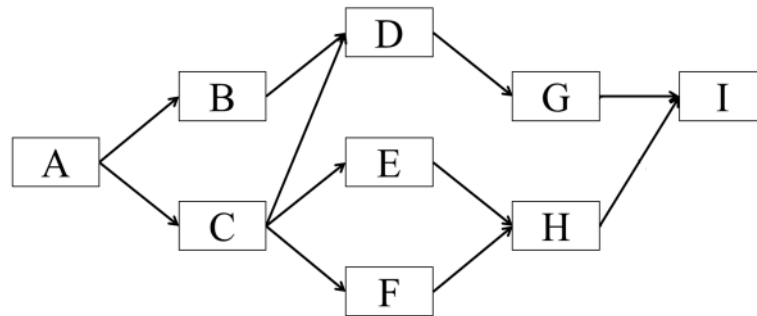
※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、請說明 BOT (Build, Operate and Transfer) 與 ROT (Rehabilitate, Operate and Transfer) 兩種不同形式的公共工程專案之執行意涵與差異性；並任舉兩項國內之實例。(25 分)
- 二、一般營建工程專案的主要參與成員包括：業主(投資者)、設計者(通常亦包含監造工作)和承包商(施工者)；請說明此三種主要參與成員的基本任務計包含那些事項？(25 分)
- 三、非破壞檢測 (Nondestructive Testing；簡稱為 NDT) 係應用各種科學性的方法，在未破壞所欲檢測之材料的情況下，得知材料品質的瑕疵。請分別說明鋼構材料所常採取之磁粉探傷檢驗 (Magnetic Particle Inspection) 與放射線檢驗 (Radiography Inspection) 兩種非破壞檢驗法之檢測原理。(25 分)

四、某延壽工程共有 A 至 I 等九項作業，其依先行式網狀圖法（Precedence Diagram Method；簡稱為 PDM）之原則所繪製之 PDM 網狀圖如圖一所示，若各項作業之延時（Duration）如表一所示。請將此 PDM 網狀圖依箭線式網狀圖法（Arrow Diagram Method；簡稱為 ADM）之原則轉繪成 ADM 網狀圖，並完成此箭線式網狀圖（ADM 網狀圖）之日程計算（包含所有作業之各種浮時，完工工期與要徑）。（25 分）



圖一

表一

作業	延時（天）
A	4
B	12
C	10
D	5
E	6
F	7
G	5
H	16
I	9