

111年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：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。

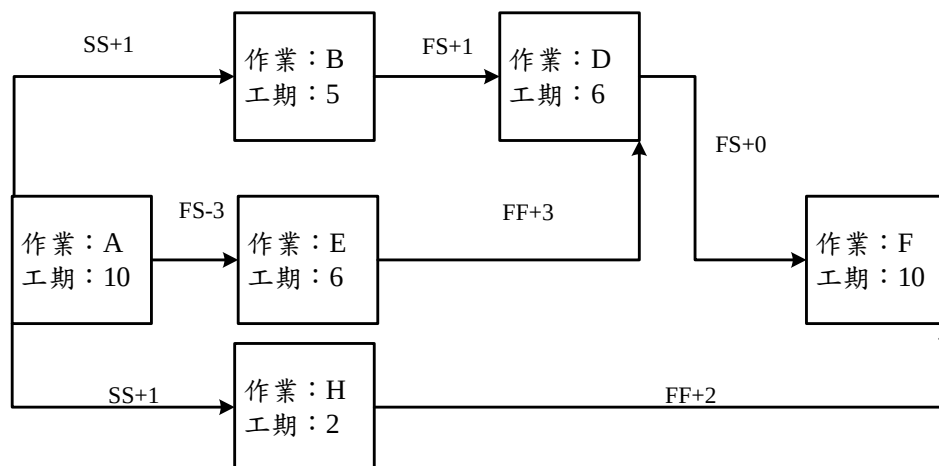
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(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、政府採購法中訂定的採購標的主要區分為三類，請分別舉例說明其內容。
(25 分)

二、混凝土是各種營建工程常見的基本材料之一。依據施工規範之規定，混凝土係由水泥、粗細粒料及水按規定比例拌和而成，必要時得摻用化學摻料或其他摻料。請舉例說明化學摻料之三種主要類型以及其作用。(25 分)

三、請將以下網圖資訊繪製於答案卷中，並完成要徑法計算後，回答以下問題：



單位：天。SS+1表示Start-Start的邏輯關係，中間間隔1天，其他雷同。

(一)本專案的要徑為何？(5 分)

(二)本專案之總工期為何？(10 分)

(三)若作業 B 工期延長為 9 天完成，作業 E 提早 1 天開始但工期不變，其餘作業工期與時間皆不變，請問專案何時完成？(10 分)

四、時程差異 (SV)、成本差異 (CV)、時程績效指標 (SPI)、成本績效指標 (CPI) 是進行評估專案績效的指標。請說明四項指標之意義，並解釋「 $SV>0$ 、 $CV<0$ 、 $SPI>1$ 、 $CPI<1$ 」時所代表的專案績效情境為何及如何改善？
(25 分)