

國立交通大學 101 學年度碩士班考試入學試題

科目：工程技術與管理概論(8081)

考試日期：101 年 2 月 18 日 第 2 節

系所班別：工學院碩士在職專班 組別：工程技術與管理組 第 1 頁, 共 2 頁

【可使用計算機】*作答前請先核對試題、答案卷(試卷)與准考證之所組別與考科是否相符!!

請從下列五題中任擇三題回答，每題計五十分，最高得分二題之合計分數為本試卷之總分。每多答一題者，以前述總分倒扣十五分為最後總分。答題時請正確註明原始題號，以避免誤閱。

一、試解釋下列每對用語，並說明兩者間之不同處。

- (1) 工程索賠 (claims) 中之“可原諒且可求償之延誤 (Excusable, Compensable Delay)”及可原諒但不可求償之延誤 (Excusable, Non-compensable Delay)
- (2) 進度管理之“要徑法 (Critical Path Method)”及“三時評估法 (PERT)”
- (3) 工程專案執行時之“工程保證金”及“工程保固金”
- (4) 投標公共工程招標時之“差額保證金”及“履約保證金”
- (5) 時程計算中之“總浮時”及“自由浮時”

二、政府機關委託廠商辦理技術服務(包括可行性研究、規劃、設計、監造、專案管理或其他服務)，其服務費用之計算可採用服務成本加公費法，請說明何謂服務成本加公費法？並說明其使用上之優缺點？

三、近年來在社會壓力或自主意願下國內外企業開始重視「企業社會責任」(Corporate Social Responsibility, CSR)。請問：(1)何謂「企業社會責任」？(2)要重視和落實企業社會責任，企業可以進行哪些工作？(3)重視與落實「企業社會責任」對企業有什麼好處和壞處？對營運和獲利的影響為何？(4)舉一個你熟悉的「企業社會責任」推動較為成功獲得社會認知或好評的案例，明確指出他們做了什麼讓你發現和認同他們的 CSR 工作？

四、近來 BIM (Building Information Model) 技術成為營建工程界重視的議題。請問(1)何謂 BIM? (2)舉一個您熟悉的營建工程生命週期(規劃、設計、分析、營造、使用與維護)階段，說明導入 BIM 技術所帶來的利益？

五、某公司主要生產 A、B 兩種產品，它共有四個工廠，下表為生產此兩種產品所需之工廠、各工廠之產能限制與產品利潤表及各產品生產所需之工廠與工時資料

工廠	生產每批產品所需工廠與工時(小時)		各工廠每週可用之運轉時數(小時)
	產品 A	產品 B	
工廠 1	1	0	4
工廠 2	0	2	12
工廠 3	2	2	16
工廠 4	2	1	10
各產品每批利潤(千元)	3	5	

若欲求此兩種產品應各生產多少數量，才可在有限的產能限制下，得到最大利潤。則參考上表可將生產利潤與工廠產能之限制條件表示如下：

生產兩種產品每週的總利潤(Z)為 $Z = 3X_1 + 5X_2$

國立交通大學 101 學年度碩士班考試入學試題

科目：工程技術與管理概論(8081)

考試日期：101 年 2 月 18 日 第 2 節

系所班別：工學院碩士在職專班 組別：工程技術與管理組 第 2 頁, 共 2 頁

【可使用計算機】*作答前請先核對試題、答案卷(試卷)與准考證之所組別與考科是否相符!!

工廠產能之限制條件為

工廠 1 : $X_1 \leq 4$

工廠 2 : $2 X_2 \leq 12$

工廠 3 : $2 X_1 + 2 X_2 \leq 16$

工廠 4 : $2 X_1 + X_2 \leq 10$

上述式子中

X_1 為產品 A 每週生產的批數

X_2 為產品 B 每週生產的批數

且 $X_1 \geq 0$; $X_2 \geq 0$

前述限制條件可以下列圖形表示，圖形中斜線部分面積為滿足所有限制條件的可能生產方案。請以下圖為基礎以圖解方式回答 (a) 最大總生產利潤為何 (b) 增加工廠 1 之產能是否會增加總生產利潤？