

112年專門職業及技術人員高等考試建築師、
25類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：交通工程技師
科 目：運輸規劃
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、運輸規劃旅次產生步驟中，已知甲、乙、丙、丁四人在某天的分別日常活動旅次如下：

甲：從 2 區家中出發→至 3 區工作→1 區購物→回家

乙：從 1 區家中出發→至 3 區工作→2 區購物→回家

丙：從 1 區家中出發→至 2 區工作→3 區購物→回家

丁：從 2 區家中出發→至 3 區工作→回家

試求：旅次起訖之 O-D 表 (Origin-Destination) 以及 P-A 表 (Production-Attraction)？(18 分) 試述旅次 O-D 表與 P-A 表與運輸規劃四步驟之關係。(7 分)

二、依停車場法第 20 條第 4 項規定訂定建築物交通影響評估準則，申請人應備具申請書、建築物交通影響評估報告及相關證明文件，向地方主管機關申請審查，請試述交通影響評估報告應包含那些內容以及如何推估基地開發後衍生交通量與停車需求。(25 分)

三、高速鐵路今年中秋連假收假日創下通車以來當日最高運量，但絡繹不絕的人潮也讓高鐵各站出現大量排隊人潮，耗時許久才能搭上車，試以運輸系統管理 (TSM) 以及運輸需求管理 (TDM) 角度，提出西部城際運輸走廊的精進作法。(25 分)

四、已知總體羅吉特 (Logit) 的運具效用函數為

$$\mu_m = \theta_m - 0.025t_a - 0.032t_w - 0.015t_v - 0.002C_m$$

式中 t_a : 走路時間 (分鐘); t_w : 等車時間 (分鐘)

t_v : 車內時間 (分鐘); C_m : 直接支出 (元)

兩區之間兩運具的服務水準如下:

運具 (m)	t_a	t_w	t_v	C_m
小汽車 (<i>auto</i>)	5	0	20	100
公車 (<i>bus</i>)	10	15	40	50
捷運 (<i>MRT</i>)	10	5	30	75

且知小汽車的 θ_m , $\theta_m^{auto} = -0.12$, 公車的 θ_m , $\theta_m^{bus} = -0.56$, 捷運的 θ_m , $\theta_m^{MRT} = 0.41$

由旅次分布分析得知, 未來兩區之間每天有 5000 旅次。

試求: (一)三種運具的分別運量。(10分)

(二)公車與捷運系統之總收益。(8分)

(三)若捷運系統票價從 75 元增加為 150 元, 則公車與捷運的總收益增加多少元? (7分)