

等 別：高等考試
類 科：都市計畫技師
科 目：都市交通計畫
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。

一、若旅次分布之單限引力模式為 $T_{ij} = kO_iD_jf(C_{ij})$ 。其中， T_{ij} 為自 i 地出發到達 j 地之旅次數， O_i 為 i 地旅次出發數， D_j 為 j 地旅次到達數， $f(C_{ij})$ 為阻抗函數， C_{ij} 為由 i 地到 j 地旅行成本：

(一)請在旅次出發數守恒條件下推導 k 係數。(15 分)

(二)請指出此模式理論上的缺陷至少二項。(10 分)

二、假設你負責評估一段市區幹道的服務水準，該段幹道速限 60 公里/小時，長度 1 公里，你以測試車 (test car) 在上午尖峰時間，東向車道連續行駛 6 次，記錄旅行時間分別為：130 秒、118 秒、120 秒、132 秒、126 秒、122 秒。依據 2011 年臺灣公路容量手冊，速限 60 公里/小時之市區幹道服務水準等級劃分標準如下表：

平均旅行速率 V (公里/小時)	服務水準等級
$V \geq 40$	A
$35 \leq V < 40$	B
$30 \leq V < 35$	C
$25 \leq V < 30$	D
$20 \leq V < 25$	E
$V < 20$	F

(一)請評估該段市區幹道在上午尖峰時間東向車道的服務水準等級。(20 分)

(二)請說明利用測試車蒐集市區道路上旅行時間樣本時應遵循的兩項原則。(5 分)

三、關於都市道路系統「功能分類 (functional classification)」，請回答以下問題：

(一)功能分類主要是以那些因素進行區分？常見的功能分類等級是什麼？(17 分)

(二)公車捷運系統 (bus rapid transit, BRT) 路線適合規劃在那類道路上？BRT 通常會應用到那些智慧型運輸系統的使用者服務項目 (請舉出兩項)？(8 分)

四、大眾運輸導向發展 (transit-oriented development, TOD) 是目前重要的運輸需求管理策略之一，請說明它的意義以及重要的空間規劃原則。(25 分)