

等 別：三等考試  
類 科：交通行政、交通技術  
科 目：運輸規劃學  
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、引導民間充沛資金參與交通建設與服務，紓解政府財政困局，提升經營與服務效率，是目前各國政府努力的方向。試從財務創新的觀點，探討各種非傳統財源籌措的策略作法及其可能面臨的問題與對策。(25分)
- 二、試說明運輸系統與活動系統之動態互動關係。試以運輸系統與都市發展之關係為例，闡述交通擁擠問題之成因與對策。(25分)
- 三、(一)需求彈性分析是交通規劃的重要工具。試定義需求彈性 (Demand Elasticity)，說明其性質與模式使用之限制。(15分)  
(二)研究顯示，某大眾運輸的需求價格彈性為 0.3，目前的票價水準為 25 元，每日載客 2,000,000 人次。若票價調漲為 30 元，載客量預期會是多少？(假設大眾運輸服務符合需求法則)(10分)
- 四、有一公路連結兩個城市，其旅行時間函數為：

$$t_1 = 12 + 0.01q_1$$

上式中  $t_1$  為旅行時間 (分)， $q_1$  為流量 (輛/小時)。需求函數為：

$$q = 4800 - 100t$$

- (一)試估計均衡流量和旅行時間。(6分)
- (二)市政府交通局欲封閉此一公路，改以新建一條品質更佳的公路替代，其旅行時間函數變為  $t_2 = 12 + 0.006q_2$ 。若需求函數不變，試計算新建公路的誘發需求 (Induced Demand)。(6分)
- (三)市民希望新舊兩條公路並存提供服務，若旅運需求不變，試計算此一情境下的均衡流量與旅行時間。(應用 Wardrop's First Principle)(6分)
- (四)若新路之旅行時間函數為  $t_3 = 10 + 0.005q_3$ ，舊路一併提供服務，試計算新的均衡流量與旅行時間。(應用 Wardrop's First Principle)(7分)