

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。

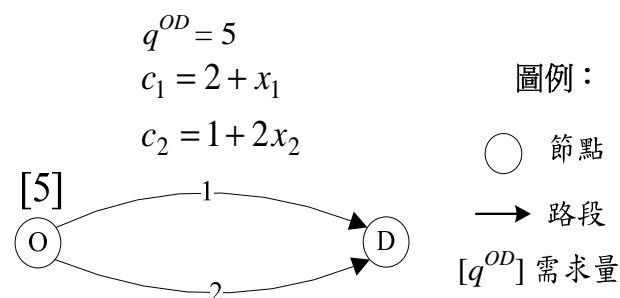
一、請舉例說明六種常見之交通調查方法以及主要之調查內容。(25分)

二、(一)請詳細說明 Wardrop 第二原則 (亦稱之為系統最佳化狀態) 的觀念與應用時機。(10分)

(二)今假設有一個包含 1 個起迄 (O-D) 對、2 條路段之測試路網 (如下圖)，其相關輸入資料如下：

(a) 2 條路段之路段成本函數分別為 $c_1 = 2 + x_1$ 、 $c_2 = 1 + 2x_2$ ，其中 x_1 、 x_2 代表兩條路段之流量；(b) O-D 起迄需求量为 5 個單位，即 $q^{OD} = 5$ 。

請問在系統最佳化之狀態下，兩條路段之流量以及對應之旅行成本各為若干？又系統最佳化之路段流量是否處於穩定之狀態？(15分)



三、運輸系統方案之執行與完整健全之財務息息相關，請詳細說明：

(一)如何進行財務來源與資金取得性的分析？(15分)

(二)運輸改善計劃 (transportation improvement program, TIP) 的財務計畫流程為何？又如何廣徵財源，建立非傳統性之財務計畫？(10分)

四、請詳細說明政府各部門 (包括建設、環保、交通運輸、經濟、教育、科技等) 如何針對自身之權責提出有效對策，共同改善交通運輸所產生之溫室氣體問題。(25分)