

系所組別：都市計劃學系甲組

考試科目：交通運輸計劃

考試日期：0219，節次：2

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

一、解釋名詞(每題五分，共二十五分)

- 1) Space Mean Speed
- 2) User's Equilibrium
- 3) High-Occupancy-Vehicle Lane
- 4) Level-of-Service
- 5) Braess's Paradox

二、申論題(每題十五分，共三十分)

- 1) 近年來政府推動都會區之大眾運輸建設，試簡要申論大眾運輸之型式，並以妳/你所居住之都會區為例，說明發展大眾運輸系統之 SWOT(即優勢、弱點、機會與威脅)。
- 2) 何謂智慧型運輸系統(Intelligent Transportation System, ITS)? 試舉例說明台灣目前之發展現況，以及 ITS 之應用對於都市交通系統之影響。

三、計算題(每題十五分，共四十五分)

已知高鐵台南站至台南火車站接駁運具選擇之效用函數，與各運具之票價或直接費用(X_1)、車內旅行時間(X_2)、車外旅行時間(X_3)資料如下，

運具	X_1	X_2	X_3
汽車 Auto (A)	60	15	10
機車 Scooter (S)	30	15	10
公車 Bus (B)	20	30	15
台鐵 Rail (R)	25	20	10

$$U_A = -0.05 - 0.3 X_1 - 0.2 X_2 - 0.4 X_3$$

$$U_S = -0.10 - 0.2 X_1 - 0.3 X_2 - 0.3 X_3$$

$$U_B = -0.25 - 0.3 X_1 - 0.3 X_2 - 0.5 X_3$$

$$U_R = -0.15 - 0.4 X_1 - 0.2 X_2 - 0.3 X_3$$

- 1) 試應用 Logit 公式，估算各運具之旅次占有率。
- 2) 計算台鐵之票價自身彈性與交叉彈性，以及各運具之車內與車外時間價值。
- 3) 若機車之計次停車費由原先之 20 元調漲為 30 元，換言之，直接費用(包括停車費與燃油費)由 30 元增為 40 元，則此時各運具之旅次占有率為何？機車之直接費用自身彈性為何？