

101年〔地方特考〕

102年〔初等考
鐵路特考〕

應考
要領

鼎文公職 解題

線上解題：<http://www.ezexam.com.tw>

優秀師資提供優良課程

服務電話：2331-6611

101年公務人員高等考試三級考試試題

代號：34120
37220

全一頁

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)禁止使用電子計算器。

(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、試闡述模式、系統與現實世界三者之關係與建立模式的目的。以運輸規劃為例，任舉二例說明模式之應用。(25分)
- 二、何謂「交通寧靜區(Traffic Calming)」？試闡述交通寧靜區的規劃與提升生活環境品質之間的關係，並列舉規劃目標、評估項目與指標。(25分)
- 三、運輸規劃常須面對未來不確定性(Uncertainty)之影響。請說明不確定性之可能成因，同時任舉三種方法(Approaches)，以反應並處理不確定性對規劃結果之影響。(25分)
- 四、非機動交通工具旅運需求(Non-motorized Travel Demand)主要包括步行與自行車傳統的運輸需求模式甚少賦予關注。目前綠色運輸已蔚為運輸規劃的主流思考，試說明影響非機動交通工具旅運需求之因素，並試述兩種需求估計之方法。(25分)

申論題解答

老師分析：

此次高考相較普考，屬於傳統申論題式出題，考生應不難作答，除了第三題於典型的歷屆試題較少出現，需要加入危機處理或風險管理觀念，但考生不論是屬於工程或管理類科同學仍不難發揮，且此為永續運輸議題之重要概念。其餘三題皆是歷屆常出考題，且在題衝班與課堂中有提醒學員，如第一題之模式、系統、現實世界之相關問題，此乃運輸需求模式之基礎觀念；第二題交通寧靜區 (Traffic Calming)，又稱生活化道路此乃近年來最重要之交通改善計畫及策略之一，上課有舉例台大校園內之相關交通寧靜措施；第四題，綠色運輸議題是考前再三叮嚀的重要議題，除了在方案研擬與運輸路網設計特別提出腳踏車專用道之規劃設計，上課及題衝班並進一步舉例：墨西哥市對綠色運輸規劃與改革之重要措施，不知道考生是否有所掌握。

一、【可參閱鼎文公職 運輸規劃學第③次講義第 1~3 頁內容】

(一)模式、系統、真實世界

模式 ⊂ 系統 ⊂ 真實世界 (亦可稱為原型 prototype)

(二) 1.建立模式之主要目的

(1)幫助了解現實世界。

(2)釐清該事物之結構或原理。

2.若更進一步說明，模式中最常使用的數學模式，乃是將現實世界的某些自然或社會現象轉換為數學方程式，其主要目的為：可以用來描述、預測與決策。

(三)舉例說明(不需要舉太龐大複雜的模式，否則可能會耗費過多篇幅，下列模式可任舉兩個做進一步說明)

1.旅次產生模式：最常用的有多元迴歸分析與類目分析。

2.旅次分配模式：最常用的為重力引力模式與最大熵模式。

3.羅吉特模式：此為個體需求模式與交通量分配之最常使用模式。

二、【可參閱鼎文公職 運輸規劃學第③次講義第 20~27 頁內容】

(一)交通寧靜區 (Traffic Calming)

此為人本交通建設與管理之概念，即根據某一社區及附近社區使用者(視社區型態來訂定)活動之交通，並考量使用者之生活環境品質、生命安全而提出之交通計畫，使道路能發揮多重功能。

(二)交通寧靜區與提升生活品質環境品質間之關係

此屬於直接影響的關係，為了生活環境品質，交通寧靜區之主要規劃目標為減少交通量、減少車輛速度、甚至將道路功能提升，恢復居民活動之功能，如道路旁設立綠園道可供附近使用者增加休憩、散步、甚至觀光之功能。

(三)

規劃目標	評估項目	指標 (或措施)
減少交通量	1.交通量是否合宜。 2.噪音是否合宜。 3.空氣汙染程度。	1.重新調整路網。 2.道路入口處設置牌樓，禁止非必要車輛進入。 3.改良道路鋪面材質。 4.以標誌區分通行時間。
減少車速	1.行人與車輛通行狀況。 2.噪音是否合宜。	1.以植栽或槽化島縮減道路寬度。 2.以停車位或植栽使道路形成鋸齒狀。 3.以槽化島改變道路形式。 4.交叉路口設置圓環。 5.設置跳動路面。 6.以標誌限制最高時速。

三、【可參閱鼎文公職 運輸規劃學第⑫次講義及⑬次講義第 35~41 頁內容】

(一)未來不確定性之可能成因

- 1.未來政府相關之運輸政策改變。
- 2.社會經濟相關因素難以預測。
- 3.旅運行為者之規劃特性難以完全掌握：如自行車使用者之旅次目的往往屬於非商業，因此難以傳統程序性分析做運輸規劃之預測。
- 4.社會價值多元化
如早期認為自行車乃屬於開發中或未開發國家之主要運具，但目前綠色運輸觀念盛行，許多已開發國家中，自行車反而躍居為都市主要接駁運具（搭配大眾運輸工具）。

(二)反應並處理不確定性對於規劃結果之影響

- 1.運輸系統評估：即使運輸規劃已經實施，仍需長時間做後續之系統監測與評估，並回饋原模式來判別是否合宜。
- 2.模式設定時，即考慮風險管理：
可依據歷年統計資料，設定風險產生機率，甚至加大風險因子。如今年來氣候變遷，造成雨量暴增與氣候極端現象，原本路基可承受氣候因子之設計使用年限大幅降低，換句話說，目前設計因子無法僅使用短期歷年統計資料。
- 3.擴大涉及相關部門，或增設顧問團隊，以利網羅更多的資訊與意見。
- 4.建立動態即時資訊系統，可快速即時監控與評估運輸系統狀況。
- 5.設立危機應變與管理小組。

四、【可參閱鼎文公職 運輸規劃學第④次講義及⑭次講義第 2~3 頁內容】

(一)非機動交通工具旅運需求之因素

1.總體程序性需求模式所需之因素

(1)旅次發生：包含旅次產生與旅次吸引要素，如

①旅次產生因素

人口數、住戶數、就業數、就學數、所得、汽車持有數（或是自行車持有數）、居住密度等。

②旅次吸引因素

及業數、及學數、工商使用樓版面積、零售量等。

(2)旅次分佈

主要為旅次產生、旅次吸引、旅行成本（或稱旅行阻抗）因素。

(3)運具分配

可分為旅次特性、旅行行為者特性、運輸系統特性三大類因素。

(4)交通量分派：或稱路網分派。

①交通分區之旅運需求因素：即各區間之車旅次。

②道路網結構因素。

③使用者對可用路網之選擇行為因素。

2.個體需求模式所需因素

可完全依照非機動交通工具之特性、使用者特性、旅次特性（如非機動交通工具之旅次目的往往屬於非商業旅次，而以休閒、健身旅次目的為主）來討論因素。

(二)旅運需求產生之模式（考生可依熟悉程度任選下兩點來作答）

- 1.總體程序式需求模式。
- 2.總體直接式需求模式。
- 3.個體需求模式。