

103年〔初等、關務人員〕應考
〔高普、鐵路、警察〕要領
【憑准考證則享優惠】

鼎文公職 解題

諮詢專線：(02)2331-6611

【12/23】晚上 7:00 免費解題講座

交通行政 交通達人—許博士主講
電類解題 天王名師—高分主講
行政學 王牌講師—劉鳴主講

102年特種考試地方政府公務人員考試試題

代號：32770 全一頁
34670

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)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、請研擬適當的衡量指標來說明一個都市的工作與居住平衡 (Job-housing balance) 狀況，同時請提出一種土地使用規劃策略，說明如何藉由該策略來改善工作與居住平衡狀況，並達到運輸需求減量的效果。(25分)
- 二、請以重大運輸投資計畫 (如捷運系統建設計畫) 的評估為例，說明下列：
 - (一)如何研擬評估準則？(5分)
 - (二)評估時應考量的權益關係人 (Stakeholder) 為何？以及如何考量？(10分)
 - (三)建議的評估方法為何？以及建議該方法的理由。(10分)
- 三、我國國際商港在規劃階段面臨下列課題時，主要考量的項目與重要影響因素為何？
 - (一)貨物運輸需求分析。(10分)
 - (二)旅客運輸需求分析。(8分)
 - (三)港市發展的介面整合。(7分)
- 四、交通分區與停車分區的劃分原則有何異同點？相異點的考量為何？(25分)

申論題解答

一、【見鼎文公職《運輸規劃學》第⑭次講義內容】

老師講解：本題乍看下好像出錯題目，偏向都市設計或城鄉規劃之範疇，實際上這仍是每年熱門考古題「新傳統設計 (Neotraditional Neighborhood Design)」或「大眾運輸為導向的發展 (Transit-Oriented Development, TOD)」考題的變形，您下筆前是否能找出這個大方向。

答：(一)黃國平、洪慈佑 (2007) 於探討都市緊密程度與捷運發展之系統動態關係時，衡量都市緊密度採取之指標共 14 項。

類別	指標	意義	單位
高度	房屋面積(營造建築物總面積)	除以土地面積代表單位面積的高度使用情形	平方公里
	交通用地面積	交通用地(包括車站、停車場等)	平方公里
	公園綠地面積	已開發地區的休閒用地	平方公里
	商業面積	商業使用土地狀況	平方公里
	道路長度	已開發地區的道路可及性	平方公里
	大眾捷運新建長度(路網形態)	大眾運輸路網形成以提供精緻生活圈	平方公里
密度	人口密度	人口相對所在土地面積的數量	人/平方公里
	就業率	都市的就業機會	人
	商業登記家數	創造的聚集經濟	家
	千人持有私有汽、機車數	私有車輛持有升高，致使捷運搭乘意願降低，活動地點零散(屬於反向影響)	輛/千人
	就業數	反應能創造多等級的就業機會	人
	家戶可支配所得	反應區域經濟成長高度	元
	大眾捷運新建長度(外擴形態)	因路線向外擴張居民、零售業外移，使都市地區密度降低(屬於反向影響)	平方公里
	公車客運人數	有利公共運輸與綠色運具的發展	人

※參考資料：黃國平、洪慈佑 (2007)。

(二)建議土地使用規劃策略：新傳統設計 (Neotraditional Neighborhood Design) 或大眾運輸為導向的發展 (Transit-Oriented Development, TOD)

1. 鼓勵混合土地使用，包括住宅、商業、學校、教堂及娛樂設施，使步行更為方便到活動地點。
2. 降低基地面積，以減少步行距離，新傳統設計的基地為過去的四分之三。
3. 減少建築物退縮長度，以縮短建築物出入口至公車站的距離。
4. 不鼓勵提供足夠的免費停車空間，研究顯示，每個停車位需要 27 平方公尺，對土地利用並不經濟。
5. 提供豐富的街景、舒適的人行道及安全穿越街道設施，使街道對行人的服務至少和服務汽車一樣。

6. 新建街道應該比傳統街道更窄，而且需要有人行道、植栽及其他街道傢俱。
7. 鄰里單元以步行距離（400公尺）為半徑，中央為社區活動中心、辦公及商店。
8. 中心地區鼓勵高層建築，高密度土地使用，周圍密度漸減，以人行道及腳踏車道與中心連接。
9. 鄰里內有完整的路網，街道互通，除非囊底路允許行人或腳踏車穿越，否則不採用囊底路，鼓勵棋盤式或修正後的棋盤式道路，讓行人與腳踏車四通八達。
10. 提供更多連接道路，避免社區成為「孤島式」的發展。
11. 優先考慮市民活動的公共空間之區位。

※參考資料：綜合 Ryan and McNally（1995）、Shinbein（1997）及 Furuseth（1997）等文獻。

二、【見鼎文公職《運輸規劃學》第①、⑭次講義內容】

老師講解：本題為近年相當熱門的考題「研擬評估方案準則與架構」，在題銜班有帶同學親自解析 102 年普考第四題，不知道同學是否能夠掌握住。本題架構不難，但拿高分關鍵在於需要切回重大運輸投資計畫來分析。

答：(一)研擬評估準則：

1. 評估準則：可用以實際衡量一個方案達成標的的有效性（Effectiveness）之具體量度。
2. 研擬評估時之原則
 - (1) 評估準則必須基於所確立之標的與目標。
 - (2) 必須包括決策者評估及選取方案時所可能採用之所有因素。
 - (3) 必須是能實際加以衡量及預測的。
 - (4) 必須是對路網之變動敏感的。
 - (5) 必須對於方案評估與選取過程有意義的。
6. 必須簡潔明瞭，使所有相關方面均能瞭解而不致產生誤會。

考生自行列舉重大投資計畫之目標、標的與準則

如：

目標	標的	準則
促進土地使用發展	提高可及性	可及性
	減少運輸距離	總旅行距離
	減少車旅次	總車旅次
	減少擁擠	V/C 值、平均車速

(二)權益關係人

1. 權益關係人乃指交通運輸系統中，多元化的使用者（用路人）會依需求的不同，而對交通設施與運輸服務產生不同的需要。
2. 考慮權益關係人（stakeholders）需求被滿足的程度是非常重要的，然而，因應不同需求的目標常常是相互衝突的，此相關議題也常稱為運輸「多樣性」或「歧異性」。

(三)運輸系統方案評估架構主要可分為效益與效果兩種評估方法，考生可自行選擇較熟悉的議題來發展。

1. 效益評估：又稱經濟評估、經濟可行性評估。主要包括現值法、內生報酬率法、每年淨效益法、益本比法等。
2. 效果評估：又稱多目標方案評估法。常見的有計畫排序法、成本效果分析、目標達成法、類似理想解評（TOPSIS）、層級分析法。

三、【見鼎文公職《運輸規劃學》第④、⑤、⑧次講義內容】

老師講解：本題其實也為熱門題目「運輸需求分析」的變體，用在國際商港的分析很多考生就難以下筆。其實只要確認您打算用總體直接式/間接式運輸需求分析(一般程序)或個體運輸需求分析(Logit 模式); 使用長期分析或短期分析(如趨勢法、彈性法)，考慮的項目並不難下筆。

答：(一)貨物運輸需求分析：

使用總體間接運輸需求分析(以下四步驟)之貨物運輸需求分析。

1.旅次發生：

考慮商港貨物之需求量，考慮出發港口量、貨物輸送量、設計港口負荷量、及業數、就業數等。

(1)貨物產生。

(2)貨物吸引。

2.旅次分佈：

除了利用旅次產生量外，須考慮貨物分佈特性，如貨物產地與終點間之阻抗因素(如運費、花費時間)。

3.運具分配：

如何估算各種載具之分配，常搭配考慮效用來訂定，如船資、班次、時間。

4.交通量指派：

依據前述計算之交通量來確定國際航線中商船之航路與指派量。

(二)旅客運輸需求分析：考生可依照(一)建立架構來分析。

(三)港市發展的介面整合：考生可依照(一)建立架構來分析。

四、【見鼎文公職《運輸規劃學》第②次講義內容】

老師講解：本題的停車分區，可能一樣會讓考生傻眼。實際上只要延伸交通分區，就可以瞭解廣義的停車分區為停車場(配合交通計畫)，狹義的交通分區則為停車場中各種車輛的分區。

答：(一)交通分區：

1.定義：交通分區是代表一個群體活動的單元，目的在於做為旅次起訖及相關社經資料的統計分析基礎。

2.原則：

(1)區內的土地使用、經濟、社會等特性應該盡量一致，以建立更精確的旅次產生及旅次吸引模式。

(2)盡量以天然屏障(如高山、峽谷、河川等)或鐵路為分區界限。

(3)配合行政分區，以利政府進行資料統計，並可節省調查費用。

(4)配合其他相關研究之分區。

(5)考慮路網之構成，保持區內出入之完整，使每一區均有出入道路，以便交通量分派時，各區之旅次均能指派到其他各區。

(6)分區時鄰近兩區總人數與道路面積比例不宜相差過大，以避免某區旅次數太多，交通量分派將會超過道路容量，進而影響鄰近區域的路網。

(7)分區時由大而小來分區，即大分區(Sector)→中分區(District)→小分區(Zone)。

(8)小分區人數是都市規模而定，約在1千人~10000人。

(9)小分區面積最小可約一個街廓，一般面積約在0.5~2平方公里。一般而言，市區之小分區面積較小，而郊區之小分區面積較大，研究範圍外之分區則以方向劃分少數小區域。

(10)分區越多則預測結果越精確，但是需要更多資料及電腦處理時間。

103年〔初等、關務人員〕應考
〔高普、鐵路、警察〕要領
【憑准考證則享優惠】✍

鼎文公職 解題

諮詢專線：(02)2331-6611

【12/23】晚上 7:00 免費解題講座

交通行政 交通達人－許博士主講
電類解題 天王名師－高分主講
行政學 王牌講師－劉鳴主講

3.交通分區劃分完成後，可將交通分區套在基本地圖上，並且分派調查員前往各交通分區實地調查，以確定各分區範圍之道路、街名、巷道名稱及門牌號碼知相關資料，與各分區內主要公共場所之名稱。調查完成後，將調查資料彙編成交通分區編碼手冊。

(二)停車分區：

為交通分區中之某一種特例，此群體單元以停車為主要特性，劃分之土地使用主要用途為停車場。

(三)兩分區劃分原則之異同（考生可自行延伸相異點之考量）

	交通分區	停車分區
相同	1.區內的使用、經濟、社會等特性應該盡量一致，以建立更精確的旅次產生及旅次吸引模式。	
	2.考慮劃分時之合理性與使用性。	
	3.劃分區域需要密切與其他研究區域連結。	
相異	1.未限制研究群體單元。	1.限制研究群體單元。
	2.劃分範疇較大。	2.劃分範疇較小。
	3.劃分時容易以天然屏障或鐵路為分界。	3.劃分時常與土地使用與政策密切相關。
	4.劃分區域間同質性高。	4.畫分區域間同質性低。