

100 年特種考試地方政府公務人員考試試題

代號：32640 全一頁

等 別：三等考試

類 科：交通行政

科 目：運輸管理學

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、解釋專有名詞：(30 分)

(一) MRT

(二) DRTS

(三) BRT

(四) LRT

(五) ITS

(六) TEU

(七) FOB

(八) ETC

(九) 4P

(十) ATO

二、世界各國鐵路經營有國營轉為民營之趨勢，國營失敗原因為何？(5 分)民營後普遍績效佳，可轉虧為盈，民營成功理由為何？(5 分)民營化過程可能遇到那些困難？(5 分)如何克服這些困難？(5 分)試論述之。

三、地球氣候變遷暖化、能源耗竭、人口老化趨勢極為嚴峻，以臺灣為例，在客運方面運輸政策該如何因應？(10 分)經營策略又如何調整？(10 分)試討論之。

四、運價是航運公司經營績效的關鍵因素，試討論影響航運運價因素有那些？(15 分)

五、航空公司必須取得航權才能經營航線，國際上有八種航權，試列舉說明之。(15 分)

100 地特三等《運輸管理學》申論題解答

一、解釋專有名詞：(30 分)

答：(一) MRT【參見鼎文公職講義 6P70 第 12 章 都市運輸系統】

為 Mass Rapid Transit 之縮寫，意思為大眾捷運系統。依據大眾捷運法所稱大眾捷運系統，係指利用地面、地下或高架設施，不受其他地面交通干擾，採完全獨立專用路權或於路口部分採優先通行號誌處理之非完全獨立專用路權，使用專用動力車輛行駛於專用路線，並以密集班次、大量快速輸送都市及鄰近地區旅客之公共運輸系統。

(二) DRTS【參見鼎文公職講義 6P70 第 12 章 都市運輸系統】

為 Demand Responsive Transportation System 之縮寫，意思為「需求反應式運輸服務模式」。此為具有彈性設計之運具模式，與傳統「供給導向」為主之運輸模式不同，而改以乘客量身打造彈性之運輸服務。

(三) BRT【參見鼎文公職講義 6P70 第 12 章 都市運輸系統】

為 Bus Rapid Transit 之縮寫，意思為「公車捷運系統」。利用現代公車技術（例如較大容量、較低地板、較低成本的公車與先進的光學導向公車），在城市道路上設置公車專用道或修建公車專用路，並配合智慧運輸系統技術，採用軌道運輸的營運管理模式（車站買票上車），實現接近輕軌運輸服務水準的新型大眾運輸方式。

(四) LRT【參見鼎文公職講義 6P70 第 12 章 都市運輸系統】

為 Light Rail Transit 之縮寫，意思為「輕軌運輸系統」。此乃以電力推動之鐵路車輛，可以單節或列車之方式來營運，因此具有鐵路導引技術之優點與各種路權型式均能營運之能力。

(五) ITS【參見鼎文公職講義 6P70 第 16 章 智慧型運輸系統】

為 Intelligent Transportation System 之縮寫，意思為「智慧型運輸系統」，乃利用先進之電子、通信、電腦、控制及感測等技術於各種運輸系統(尤指陸上運輸)，透過即時資訊傳輸，以增進安全、效率與服務，改善交通問題。鼎文公職講義 6P70 第

(六) TEU【參見鼎文公職講義 6P70 第 9 章 貨櫃運輸】

為 Twenty-foot Equivalent Unit 之縮寫，意思為「20 呎櫃等量單位」，長 20 呎x寬 8 呎x高 8 呎。是最普遍使用的貨櫃尺寸之一，亦為計算貨櫃船的載運能量時所使用的單位。

(七) FOB【參見鼎文公職講義 6P70 第 10 章】

水道運輸。為 Free on Board 之縮寫，即「船上交貨條件」或「船上交貨價」，指當貨物在指定裝船港越過船舷時，即完成賣方交貨，自該時點起，買方需負擔貨物滅失或毀損的一切費用及風險。

(八) ETC【參見鼎文公職講義 6P70 第 16 章 智慧型運輸系統】

為 Electronic Toll Collection 之縮寫，即「電子收費」。車輛行經高速公路收費站，只要配備專用機器加上具高速公路電子功能之智慧 IC 卡，就可以行駛電子收費專用車道，通過收費站時，進行自動扣款。透過 ETC 電子收費，不但可節省您寶貴的行車時間，未來更能提供您完整而有效的交通訊息與路況。

(九) 4P【參見鼎文公職講義 5A180 第三篇運輸業與系統管理 第三章都市運輸管理】

此為行銷 4P，即行銷組合(marketing mix)，包含產品(product)、價格(price)、通路(place)和促銷(promotion)。

(十) ATO【參見鼎文公職講義 6P70 第 8 章】

鐵路運輸之保安裝置。此為 Automatic Train Operation 之縮寫，即「列車自動駕駛系統」。為一種自動化控制的列車運行系統。電腦會根據訊號系統的限速、班次時間表、列車的性而調節列車的加減速。

二、世界各國鐵路經營有國營轉為民營之趨勢，國營失敗原因為何？(5 分) 民營後普遍績效佳，可轉虧為盈，民營成功理由為何？(5 分) 民營化過程可能遇到哪些困難？(5 分) 如何克服哪些困難？(5 分) 試論述之。

【參見鼎文公職講義 1P36 第一章 導論；鼎文公職 TF-111206-5A 講義第 39 頁第四十六題】

答：(一)國營鐵路失敗原因：

1.外部經營環境上之原因

- (1)市場情況的變化。
- (2)貫徹政府交通政策的壓力。
- (3)通貨膨脹的壓力。
- (4)福利政策的壓力。
- (5)未獲得充分授權。

2.內部經營上之原因

- (1)人事費用過於龐大。
(2)內部組織無法充分發揮效率。
- (二)民營成功的主要理由，主要是改善上述國營鐵路的困境，轉為多角化彈性經營，如日本新幹線鐵路在民營化後即轉虧為盈，其成功要素為：
- 1.民營化後營運績效。
 - 2.現場第一之主義。
 - 3.勞資關係穩定。
 - 4.良好的經營環境。
 - 5.乘客重回鐵路。
- (三)民營化可能遭遇之困難與對策：
- 臺鐵鐵路管理局（臺鐵）目前營運虧損，人事包袱重，組織繁雜而不當，非民營化不能起弊振興，故臺鐵應予民營化，其可能之困難及克服困難的方法如下：
- 1.法規修定或制定之困難：必須修改制定有關法規使得民營化有所依據。
 - 2.長期債務處理困難：以繼承多少資產就負擔多少債務來處理，除此之外，以出售非事業用土地，政府支出來補助不足。
 - 3.臺鐵員工之出處：勸告高齡者儘早退休，冗員則輔導轉業。
 - 4.整理債務組織之困難：在新事業成立之前，訂定相關法規成立一臨時整理債務機構以面臨資產接受和債務解決問題。
 - 5.人才延續之困難：民營化勢必影響原先之員工結構，造成人才缺乏，必須事先規劃招募人才加以訓練。
 - 6.新機構多角化經營困難：從日本民營鐵路經營成功的例子，多角化勢在必行，而鐵路法規定民營鐵路非經交通部核准，不得兼營其他附屬機構，所以鐵路法應作適當修改。

三、地球氣候變遷暖化、能源耗竭、人口老化趨勢極為嚴峻，以臺灣為例，在客運方面運輸政策該如何因應？（10分）經營策略又如何調整？（10分）試討論之。

【參見鼎文公職「陸路交通政策建議書」講義第36頁~第38頁】

答：(一)因應大環境變化對旅運需求造成之影響，交通政策應有更新一層的思維：

- 1.未來陸路運輸發展需持續考量外部大環境對運輸系統發展之影響，包括未來國土發展理念、人口結構（如高齡化、少子化）、居住與活動人口分佈、產業結構變遷、以及社會價值觀改變等，以提供符合未來國家發展與人民需求之服務。
- 2.為有效推動交通運輸計畫，應持續進行整體規劃，包括都會或區域整合，並建立計畫評估機制；對於既有交通建設計畫之執行情形應定期檢討，並檢視是否符合現階段發展目標；對於重大運輸瓶頸影響經濟發展者，應予優先處理。至於大眾運輸系統之可發展程度，仍須視地區發展特性，提供最適運具，否則維護營運成本龐大且無效率。
- 3.有關交通政策及建設計畫之推動，對於相關軟體管理面之議題應重新予以思考，包括：中央與地方之權責劃分、城際道路與地區道路之分界、工程與管理之取捨、私人運輸與大眾運輸之競合等。而未來陸路運輸之發展方向，除考量既有之移動性（mobility）、可及性（accessibility）兩項指標外，更應針對運輸系統之可靠性（reliability）、永續性（sustainability）、安全性（safety）、社會公平性（social equality）、及財務可行性（financial affordability）等五項績效指標加以評估。
- 4.考量財源限制，應建立資源分配之評估體系（包括社會公平、經濟效率、環境保育），並就系統之組織制度、及財務預算等層面之可行性詳加考量。

(二)有關陸路運輸系統之發展：

1.在軌道系統方面

- (1)目前國內外發展趨勢雖為「捨公路，就軌道」，惟軌道運輸並不等於全部的公共運輸，尤其軌道系統的建設、營運、維修等各項成本均極龐大，且需有相關配套措施，這些問題在後續推動策略上均應審慎詳加評估。
- (2)軌道系統在新建設之餘，更要注重高鐵、臺鐵、捷運、輕軌及 BRT 等軌道系統在網路、組織、票證、費率、資訊、排班等方面的整合。
- (3)有關運輸系統間之轉運接駁課題應加強重視，尤其城際與都會界面瓶頸，交通部需結合各地方政府及機關合作處理。
- (4)目前及未來臺鐵之功能不宜忽略，其所扮演之角色、功能定位，必須因應新的環境再作檢討，特別是組織

架構之轉型以及經營效率的提昇，都是現階段極重要的議題。

2.在公路系統方面

- (1)未來公路或道路系統之推動，應自硬體建設「量」的擴充轉換為軟體與硬體「質」的提升，並應持續有效應用科技及管理手段，如交通資訊管理、事件管理、維護管理、品質管理等交通管理措施，以充分發揮各類道路應有之功能與運轉效能。
- (2)新一階段公路硬體建設計畫之重點應在補強及改善整體路網規劃之缺失，以健全路網結構，強化運作效能。

四、運價是航運公司經營績效的關鍵因素，試討論影響航運運價因素有那些？（15分）

【參見鼎文公職講義（1P07）第187頁 四、海運定價】

答：海運定價之原則及影響因素：

- (一)運輸服務價值（Value-of-Service）。
- (二)運輸成本（Cost of Operation）。
- (三)船舶與貨運供需因素（Supply and Demand of Ships and Cargo）。
- (四)負擔運費能力及托運人之意願因素（Responsibility of Freight and Willingness of Shipper）。
- (五)貨物條件因素（Condition of Cargo）。
- (六)船舶營運因素（Operation of ship）。
- (七)政治及軍事之因素：
 - 1.定價船貨物運價：定期航業之運價有由運費同盟（Conference）根據運輸成本、運輸價值、負擔能力、貨物營運等因素制訂，供各會員公司共同遵守者；亦有輪船公司自行制訂者，即非運費同盟（Non-Conference），通常亦應製成運價表（Traiff）公開發行，或報請政府備案。
 - 2.定期船運價可分為基本運價、特別運價及附加運價三種。

五、航空公司必須取得航權才能經營航線，國際上有八種航權，是列舉說明之。（15分）

【參見鼎文公職（講義）1P06第615頁第三題或鼎文公職講義題庫考題】

答：航權協定：依據1994年訂立之《國際民用航空公約》（亦稱《芝加哥公約》），分為定期及非定期飛航之權利，其中該公約第六條為定期飛航權，內容為「除經締約國之特准或其他許可，並依照其規定，不得在該國領域上空或領域內經營定期國際航空業務。」因此，凡在他國領域內或其上空從事定期國際航空業務者需事先取得領域國許可或特准，目前國際間定期航空業務之遂行均以雙邊空運協定為依據。而簽署航權協定之每一個國家，依該協定第一條第一節規定，對於其他締約國應給予五項空中航權，分別是：

- (一)第一航權：通過權（或稱飛越權）。
為超越領空之航權，如由甲國至丙國，得以通過乙國之領空至丙國之航權。
- (二)第二航權（Second Freedom）：停站權。
為技術降落之航權，如由甲國至丙國路程較遠，得以在乙國降落加油或補充其他補給品而續飛之航權。
- (三)第三航權（Third Freedom）：卸載權。
為自甲國至乙國之客貨機，可在乙國降落並卸下客貨郵件，但回航時不能在乙國裝載客貨郵件之航權。
- (四)第四航權（Fourth Freedom）：裝載權。
甲國的航空器得在乙國的航空站降落，並裝載乙國之客貨郵件回航甲國之權利，但卻不得將來自甲國之客貨郵件在乙國航空站卸下。
- (五)第五航權（Fifth Freedom）：貿易權，或稱經營權。
即甲國的航空器得在乙國的航空站降落，不但可卸下來自甲國之客貨郵件，且得裝載乙國之客貨郵件繼續飛航往丙國之航權。
- (六)第六航權（Sixth Freedom）：
此乃本國結合與不同國家間的第四航權與第三航權，而將某國的貨物或旅客經由本國載往第三國。
- (七)第七航權：
此乃結合兩條第五航權之航線，讓本國之航空空斯可將旅客或貨物由某國運至第三國，而不經過本國。
- (八)第八航權：
又稱境內航權，乃指允許他國航空公司經營之起訖點皆位於本國境內的航線。