

101年特種考試地方政府公務人員考試試題

代號：32880

全一頁

等 別：三等考試

類 科：交通行政

科 目：交通政策

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、運輸系統是一個極為耗能的社會經濟子系統。請從運輸工具、稅費、交通管理等面向，舉例說明有那些節能的具體作法？(25分)
- 二、機車事故占我國交通事故比例極高，試從教育、工程、執法、鼓勵等面向提出適當的措施，以降低都市機車事故的數量與嚴重性。(25分)
- 三、交通管理單位常利用旅運需求管理(Travel Demand Management)來改善都市交通的擁擠現象，請問有那些具體的策略可有效達到旅運需求「分散」的目標？(25分)
- 四、請從消費者、營運者與政府的角度說明現階段我國都市計程車運輸有那些主要的問題？如何配合ITS技術的引進來改善這些問題？(25分)

## 申論題解答

★許老師的祝福：101 地特三等交通政策考四大題.許老師在上課時均有提示解答重點.包括機車問題和 TDM 和 ITS 之應用（計程車）並特別強調 101 年運輸政策白皮書的重要性.果然出了綠能運輸.預祝同學有好成績

### 一、 【擬答】

(一)根據國際能源總署 (International Energy Agency, IEA) 報告, 2008 年世界各國運輸部門之能源消耗佔比平均約為 27.3%, 由此可見, 運輸部門在全球各國節能減碳施政上將扮演重要角色。近年來運輸部門為我國第二大能源消耗部門, 以 2010 年為例, 運輸部門能源消耗 (含國際航空) 約佔我國總能源消耗之 12.9%, 僅次於工業部門; 而運輸部門中, 係以公路系統之能源消耗為最大宗, 歷年均佔 8 成以上, 其中 2010 年公路系統佔運輸部門能源消耗比例高達 94.7%。

(二)我國綠運輸發展包括「發展綠色運輸系統」、「加強運輸需求管理」及「提升運輸系統能源使用效率」等三大政策方向, 各政策方向項下共包括「提升公共運輸運量」、「改善步行與自行車使用環境」、「落實大眾運輸導向發展 (TOD) 之策略規劃」、「合理反映私人運具外部成本」、「減少機動車輛運輸需求」、「提升運具能源使用效率」、「提升貨運能源使用效率」、「強化航空、水運、場站與工程節能減碳」等 8 項主要發展策略, 以下僅就運輸工具、稅費及交通管理等面向說明節能的具體做法:

#### 1. 運輸工具:

- (1)公務小客車優先採購替代能源車輛: 鼓勵政府部門採購合適之替代能源車輛取代傳統石化燃料公務小客車。
- (2)設置替代能源車輛充電站、加氣站、電池交換站: 逐步構建完善之電動車輛使用環境, 至 2012 年, 補助設置電動機車電池交換站 60 站; 至 2012 年底前, 推動建置加氣站開業, 由原 2007 年底之 20 座增加為 60 座。

2. 稅費: 給予替代能源車輛相關稅費優惠: 透過油電車貨物稅、電動車貨物稅及電動車汽燃費等優惠, 吸引民眾購買替代能源車輛。

#### 3. 交通管理:

- (1)辦理「都會區智慧交控系統」之號誌時制重整改善:  
藉由智慧型運輸系統相關設備, 可提供用路人即時行車資訊並提升交通管理功能, 減緩交通擁擠, 促進道路順暢, 減少車輛停等延滯造成之能源浪費。
- (2)推動交通資訊服務雲計畫: 提供民眾即時交通資訊, 避免車輛集中壅塞, 疏散車流。
- (3)強化即時路況發布及推廣加值應用服務: 使即時路況資訊能更廣泛有效傳達至用路人, 以疏導車流、減少壅塞及降低能源消耗。
- (4)設置替代能源車輛優先 (或專用) 路邊停車格或給予停車優惠: 提供友善便利環境, 吸引社會大眾使用替代能源車輛。
- (5)將客運業者車隊使用替代能源車輛之比例納為服務評鑑及經營路線申請之評估指標: 鼓勵客運業者優先採購替代能源車輛加入營運。

二、

### 【擬答】

(一)我國機車持有率則居全世界之冠。2005 年我國每千人機車數 580 輛較多數歐美國家（義大利除外）高出甚多，亦較亞洲國家中機車持有率較高之馬來西亞 233 輛、日本 110 輛（2000 年）為高。交通部民國 88 年之機車交通管理政策白皮書指出，機車使用者之家中 70% 以上都有自用小客車 1 輛以上，而機車使用者有 44.3% 亦經常將家中自用小客車作為運具，反觀世界各國則並無類似我國，同時存在自用小客車及機車持有率均高之現象。

(二)以下就教育、工程、執法、鼓勵（4e）面向提出適當的措施，以降低機車事故及嚴重性：

#### 1. 教育（Education）：

教育民眾機車事故及嚴重性，配合實施大眾運輸轉乘措施。包括：

(1) 措施 2：推動汽車共乘服務（自用車、計程車、小型巴士共乘）

針對收費機制、共乘誘因、法規研修進行檢討，採因地制宜原則推動。

#### 2. 工程（Engineering）：

(1) 興建或設計機車專用道、停車場，減少機車事故。

(2) 興建或設計捷運等大眾運輸系統，方便民眾搭乘以減少民眾持有或使用機車。

(3) 提高大眾運輸系統之經營效率、服務資訊、系統整合等，讓民眾對運具的選擇有足夠之替代性，此為紓緩私人運具使用之必要配合條件。

#### 2. 執法（Enforcement）：

(1) 強化汽機車持有管理。

(2) 落實汽機車監理檢驗。

(3) 強化停車管理：如停車收費、累進費率、違規執法、停車路外化等，符合使用者付費之公平原則，可和緩、漸進、因地制宜地提高私人運具使用成本，為最常採用且有效紓緩私人運具使用之措施。

(4) 道路收費制度如徵收區域擁擠費，可透過電子收費方式，以價制量，手段較為強烈，目前採用國家如新加坡、英國，個案經驗尚屬有限。

#### 4. 鼓勵（Encouragement）：

(1) 提高大眾運輸系統之經營效率、服務資訊、系統整合等，讓民眾對運具的選擇有足夠之替代性，此為紓緩私人運具使用之必要配合條件。

(2) 示範性推動道路收費制度，鼓勵縣市政府選擇道路壅塞區域示範推動。

(3) 鼓勵推廣汽機車轉乘與共乘推動特定地區、期間限制私人運具通行。

三、

### 【擬答】

(一) 旅運需求管理（Transportation Demand Management）是由運輸系統管理（TSM）衍生而來，使用各種誘導措施以鼓勵使用大眾運輸、腳踏車及走路並同時使用各種限制措施，以減少一人一車的旅次同時用非運輸手段轉移旅運時間以有效率使用現有的運輸設施。

(二) TDM 強調運輸需求的改變，其策略的實施始於旅次發生是由私人與政府部門共同參與，和 TSM 則由政府部門主導規劃不同，TDM 具有轉移運輸需求作用，並可結合運輸與非運輸手段屬中短期策略。

(三) 具體的策略：期能有效的達到旅運需求分散的目標

- 1.高乘載運管制.減少一人一車的浪費.
- 2.停車、轉乘設施及資訊之規劃。
- 3.共乘運具之優惠獎勵。
- 4.尖峰時間之差別停車費率。
- 5.高乘載車輛車道（High Occupancy Vehicle Lane）之設置。
- 6.交叉路口號誌改善。
- 7.大眾運輸系統營運改善。
- 8.行人徒步區之劃設。
- 9.停車管制策略之實施。

四、

#### 【擬答】

答：(一)計程車是一種介於私人與大眾運輸之間的輔助性運輸工具，具有付費使用之公共運輸特質，更提供私人運具所具有的方便、迅速、舒適、服務到家與免停車困擾之服務。主要功能在於彌補大眾運輸系統之不足，屬於都市中重要之副大眾運輸工具。然而管理上最嚴重的問題為：

- 1.乘客安全問題：計程車為一私密性甚高之公共運輸工具，近年來利用計程車為犯罪工具的事件經常發生，其主要原因為
  - (1)計程車駕駛人執業登記資格過於寬鬆造成司機素質良莠不齊外
  - (2)乘客缺乏足夠之資訊選擇搭乘優良且無重大犯罪前科的計程車駕駛
- 2.駕駛之安全問題：以計程車為作案對象的事件亦時有所聞，辛苦服務的計程車駕駛員遇到凶惡的歹徒，亦難逃被劫財、劫車的命運。非但乘客得不到應有的服務，安全缺乏保障，更將進而形成社會治安上的隱憂，嚴重影響公共運輸系統的功能與發展。
- 3.行駛路線確認：對於不熟路線之外地乘客，計程車駕駛常有可能發生繞遠路或故意開錯路等錯誤行徑。
- 4.無線電管理：無線電加裝於計程車上，可以輔助計程車改善營運環境，提供乘客方便的叫車服務。但若未妥善的使用與管理，反而容易因為無線電計程車的高機動性，造成社會的治安問題。

(二)主要改善解決之策略：

- 1.加強傳統審核作業：
  - (1)駕駛人管理：
    - ①駕駛人考驗。
    - ②駕駛執照的發放審何與吊銷。
  - (2)汽車管理：
    - ①汽車牌照的換發。
    - ②汽車檢驗。
    - ③汽車動產擔保交易登記。
    - ④汽車保險。
- (3)加強路邊攔檢盤，嚇阻計程車犯罪行為的發生。

2.利用先進科技「計程車營運安全管理系統」(更多資料可參考：交通部運輸所與民國 91 年 12 月出版之《建立示範性計程車營運安全管理系統之研究》)

(1)駕駛員部分：

①利用 IC 卡計費器。基本功能包括：

I 計費功能：包括計程機制、計時機制、延滯計時機制、計費機制、差別費率機制等。

II 視聽顯示功能：將重要資訊利用視、聽方式告知乘客，如：車資、行駛里程、行駛時間、延滯時間、收費版本、計費方式等。

III 插卡功能：有記錄費率公式、辨識駕駛員身份等機制，利用插卡啟動計費器，防止宵小竊取計程車後在外營業。

IV 防弊功能：計費器與卡片皆有防弊功能，以充分確保無法作偽。

V 列印功能：將乘客搭車旅次特性(如：時間、里程、車資等)及駕駛人(車輛)資料於乘客下車時列印於單據上，並將該單據交由乘客。

VI 儲存功能：儲存詳實之計程車營運資料以做為主管機關費率檢討之參考依據。

②設計駕駛員緊急狀況回報系統：

區分為駕駛員遇劫與行車事故兩類，利用駕駛員最方便且最有效率之無線傳輸方式將狀況回報控制中心。

3.乘客部分：

(1)可分為事前叫車與路邊攔車兩類乘客來規劃、設計與建置乘客乘車安全系統，保障乘客乘車安全。

(2)規劃緊急狀況按鈕(包括按鈕形式、設置位置與按鈕觸動之處理程序等)並實際設置。

(3)系統安全回報機制之規劃與建置(讓乘客知道已受系統安全保護)。

4.監控中心：

(1)具有營業車輛之位置、行駛速率與駕駛員資料等顯示功能。

(2)具有將控制中心操作人員指令傳送至車上之功能。

(3)具有立即顯示車輛發生緊急狀況之位置與附近之相關場所(如警察局、醫院、消防局等)顯示之功能。

(4)具有與都市交控中心及高速公路交控中心交換資料之功能。

(5)具有追蹤記錄計程車未插卡而行駛於道路上之功能。

(6)具有車輛自動派遣之功能。

5.系統整合：

(1)通訊網路架構之評選與規劃(含無線電頻率使用說明)。

(2)設計專用招呼站之標誌。

(3)設計專用車輛之標誌。

(4)控制中心之建置。

(5)駕駛員卡片發放機制與管理方式之規劃。