

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：32740 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、我國高速公路 ETC (Electronic Toll Collection) 計程收費政策將於 2013 年底前實施，請說明 ETC 計程收費之規劃原則與政策目標，並以用路人觀點，提出對於交通部臺灣區國道高速公路局所擬定之三段式費率架構的看法。(25 分)
- 二、我國已確定於高雄都會區與新北市淡海地區興建輕軌運輸系統 (Light Rail Transportation, LRT)，試依據引進 LRT 所可能產生之肇事原因與事故類型，研擬相關教育與執法之配套措施。(25 分)
- 三、為了達到鐵路行車安全績效目標，請試以系統安全管理的角度思考，從整體安全管理架構、人員訓練及軟硬體設施等層次分別研提對策，如何全面提升我國的鐵路行車安全水準？(25 分)
- 四、請說明智慧型運輸系統 (Intelligent Transportation Systems, ITS) 之定義，並試以「交通流暢服務」、「交通無縫服務」、「交通資訊服務」、「交通付費服務」與「交通支援服務」等 5 項整合性服務，提出我國在 5 年內各項服務應優先推動的方案。(25 分)

申論題解答

一、(一) ETC 計程收費之規劃原則：

1. 使用者付費原則

—藉由對國道使用者收取通行費收入來支應國道新建工程、交流道增設或改建所需資本支出，及平時道路之維護費用。

2. 收入不超收原則

—為避免讓民眾有政府藉此多收民眾錢之誤解，計程收費的規劃收入以不超過原有通行費收入(220 億元)做為試算基礎，確保國道基金財務健全及永續運作。

(二) ETC 計程收費政策目標：

1. 落實公平付費原則，減輕長途旅次使用者負擔

—規劃長途旅次車輛的平均付費不高於原制度下之付費金額，以落實公平付費原則

2. 搭配短程里程免費措施，減少短程車流對地區道路之衝擊

—為因應多數短途車輛改變用路習慣，並減少短程車流移轉地方道路所造成的擁塞，規劃「每日每車給予固定優惠里程」之免費配套措施，用以降低通勤民眾的通行費負擔

3. 實施差別費率措施，以達運輸效率管理目的

—電子計程收費系統建置後，未來將可更彈性地依路段及時段進行差別定價，透過尖離峰收費策略，能有效改善國道整體運輸效率。

(三) 用路人對三段式費率架構之看法：

1. 多數民意支持

—從全國性民調顯示，「有優惠里程+標準費率+長途折扣」之三段式架構獲得最多數支持

2. 多數用路人負擔低於或等於原收費站制度收費

—從試算結果顯示約 2/3 車輛之計程通行費低於或與現況相同，多數用路人將因此受益，同時兼顧短途用路習慣及降低長途旅次平均通行費用，使計程收費政策更獲用路人所接受

二、(一) 引進 LRT 後可能的肇事原因與事故：

輕軌若採用 B 型或 C 型路權混合型態時，將造成行人或機汽車運行秩序的衝擊，衍生道路、交通工程、教育及執法問題。由於一般民眾對輕軌運輸系統與公車捷運系統認知的不足，因應未來輕軌運輸系統與公車捷運系統的引進，應及早提出教育執法的相關配套措施。

(二) 教育之配套措施：

1. 學校教育

(1) 融入學校教育課程，增加小朋友對 LRT 交通工具、輕軌平交道路口的認識，培養輕軌正確搭乘方式及安全認知。

(2) 設立交通公園提供交通設施設置，增加小朋友對輕軌的可能危險之認知，並透過實際模擬累計經驗。

(3) 透過民間公益團體組成輕軌教育團隊到學校巡迴宣傳，並設計遊戲讓學生在做中學。

2. 社會教育

(1) 輕軌教育團隊至各縣鄉市鎮社區巡迴宣傳，教育入民輕軌正確搭乘方式及安全認知。

- (2)可設計活動吸引民眾參加，如「與輕軌和平相處」、「輕軌親善大使選拔」等。
- (3)舉辦「輕軌日」鼓勵大眾使用輕軌，讓大眾體驗輕軌之搭乘方式。
- (4)透過媒體宣傳或邀請輕軌公司主管進入校園或演講安全教育。
- (5)在車站提供免費的安全手冊、張貼安全提示及安全宣傳海報。

3.汽機車駕駛人教育

- (1)駕駛訓練加入輕軌系統平交道路口的術科模擬，預防可能侵入輕軌軌道的行為。
- (2)將輕軌號誌、標誌標線及法規納入考照制度中考題，增加駕駛人對輕軌交通規則的認知。
- (3)發放駕駛人安全手冊，告知安全行駛於有輕軌之道路之正確方法，確保駕駛人的安全。

4.違規者教育

- (1)第一次違規僅給予警告，並鼓勵修習相關輕軌正確用路觀念。
- (2)再犯者應開單舉發並接受道路安全講習課，對不同違規者應實施不同安全講習課程。

(三)執法之配套措施

- 1.輕軌相關法規與罰則之修訂。
- 2.設置專責的輕軌警察。
- 3.在輕軌上增加更多的警力執法，以確保輕軌的安全。
- 4.警察執法可以設置警告標誌及有警告性的文宣，以降低違規行為。
- 5.引用平交道自動照相執法設備，用以取締違規駕駛人。
- 6.執法人員應接受輕軌法規課程的專業訓練課程，以期能達到客觀的角度以求執法公平。

三、(一)鐵路整體安全管理架構：

為達到 1999 年所訂定歐洲鐵路 RAMS 標準—可靠度、妥善率、維修度及安全，應全面落實軌道安全管理系統 (SMS) 之實施，其內容如下：

- 1.安全組織管理—為保證運輸安全目標的實現，成立專責運輸安全的組織部門，並由公司高階主管來領導、協調、監督，是為安全管理的實施主體。
- 2.安全法規管理—制定運輸規章制度、作業標準及安全法規，使運輸安全管理工作有法規可依循，並要求人員嚴格遵守和落實。
- 3.安全技術管理—技術管理除了操作技能外，還包括營運作業程序、硬體技術設備的維護與管理。其中硬體設備管理包含：設備研發、試驗、引進、裝配、維護和安全質量管理等。軟體設備管理包含：與安全有關的各種操作方法、管理方法、軌道運輸安全的研究與應用。
- 4.安全資訊管理—安全資訊是指在營運過程中，有利於安全營運的指令和系統安全狀態的描述與資訊。
- 5.安全資金管理—安全資金管理包括對保證運輸安全所需資金的籌集、調撥、使用、結算、分配等，進行安全投資的經濟評估與經濟分析，並實行財務監督等。

(二)鐵路安全的人員訓練與教育：

一對所有主管及員工進行安全教育，其內容包括：

- (1)安全規章—軌道安全營運方針、政策、紀律、規章、作業規範。
- (2)安全評估—運輸設備性能、事故成因及預防、安全系統評估方法、人因工程、安全心理學、行為科學等。
- (3)安全訓練—異常情況的處理技術、知識和能力。

(4)事故處理—事故知識教育、自我保護和互援教育、緊急事故現場處理和演練等。

(三)鐵路運輸安全之軟硬體管理措施—可分從安全及保安兩方面著手：

1.軌道安全問題之防護策略

- (1)落實運輸系統設備及運具的定期保養、維修及安檢。
- (2)加強人員安全訓練，防止操作人員逾時、飲酒、疲勞、操作不當等情況。
- (3)防止設備不當使用、超載運轉及逾齡使用的情況。
- (4)平時應進行安全防護演習，增強緊急應變能力。

2.軌道保安問題之防護策略

(1)裝設運輸系統之安全裝置，包括：

- ①全高式月台門 (Platform screen doors) 或半高式月台門 (Automatic Platform Gate ，簡稱 APG)
- ②可移動的閘門或柵欄 (movable gates or barrier)
- ③緊急通話設備
- ④電子監視系統
- ⑤大眾廣播系統 (public address system)

(2)車站應考量能減少保安事件的設計

- ①穿堂層及走道要寬敞明亮
- ②區隔尖離峰乘客的上下車位置，避免乘客落單或被孤立的可能
- ③廁所定期安檢且於非營運時間能上鎖

(3)平時應加強人員巡邏與偵測，並進行保安防護演練，增強緊急應變能力。

四、(一)智慧型運輸系統 (Interlligent T ransportation Systems, ITS) 之定義：

一係指利用先進之電子、通信、資訊科技、控制、機械等技術於各種運輸系統，以改善交易運輸問題，建立一個包括用人員、載具及道路之整合系統，藉以強化人、車、路之間的互動關係，提升用路人的交通服務品質、效率與安全，同時減少對環境之衝擊。主要六大次系統如下：

- (1)先進交通管理系統 (ATMS)：包括號制控制、偵測及通訊設備、交通指派等運用。
- (2)先進旅行者資訊系統 (ATIS)：包括定位、導引、交通狀況、路線資訊等運用。
- (3)先進車輛控制及安全系統 (AVCSS)：包括兩車間距、行車速度及位置等運用。
- (4)商用車輛營運系統 (CVO)：包括車輛辨識、定位、駕駛人資訊及管理資訊等運用。
- (5)先進大眾運輸系統 (APTS)：包括電子票證系統、行車監控系統及大眾運輸資訊顯示系統運用。
- (6)先進郊區運輸系統 (ARTS)：包括自動事故偵側、自動緊急訊號、最佳路線導引、自動車輛定位、雙向無線電通訊等。

(二)各項服務 5 年內優先推動方案 (參考自交通部出版的「101 年運輸政策白皮書」)

1.交通流暢服務

- (1)都會區與城際走廊整合交通控制系統
- (2)推動號誌控制分類架構與交控系統基礎建設
- (3)建置智慧平交道安全控制系統
- (4)推動整合觀光需求的交通系統

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

2.交通無縫服務

- (1)提供整合即時公共運輸資訊
- (2)建立副公共運輸安全管理系統

3.交通資訊服務

- (1)擴大資訊蒐集的地域範圍
- (2)整合公路事件資訊

4.交通付費服務

- (1)建立高速公路計程電子收費系統
- (2)推廣建置多卡通電子票證

5.交通支援服務

- (1)成立 ITS 推動辦公室
- (2)建立 ITS 知識庫
- (3)建立績效評估系統
- (4)建立 ITS 相關規範及標準
- (5)研發 ITS 核心技術