

〔運輸學解題講座(鐵路)〕 講義

【運輸學解題講座（鐵路）】講義

一、106 年起鐵路特考採新版考科

考試院表示，用人機關台鐵局面臨多元競爭，高員三級業務類運輸營業類科錄取人員為台鐵局培育中高階人才來源，面對競爭市場，必須熟悉各種軌道事業經營。因此，本次修正的考科回歸實務需求，例如以往經濟學、運輸學概要範圍較大，未來會聚焦在運輸層面。

1.高員三級運輸營業類科

- (1)「行政法」修正為「軌道經營與管理」、
- (2)「企業管理」修正為「運輸政策」
- (3)「經濟學」修正為「運輸經濟學」

運輸營業專業考科：

- (1)軌道經營與管理
- (2)運輸政策
- (3)運輸經濟學
- (4)鐵路法
- (5)民法
- (6)運輸學

2.員級運輸營業類科

- (1)「運輸學概要」修正為「鐵路運輸學概要」。

運輸營業專業考科：

- (1)民法概要
- (2)鐵路法概要
- (3)企業管理概要
- (4)鐵路運輸學概要

3.佐級運輸營業類科及場站調車類科第一試

- (1)「運輸學大意」修正為「鐵路運輸學大意」

鐵路特考 員級運輸學概要 解題參考

一、台鐵目前正在轉型，試分析台灣地區之不同城際、區域及都會區運輸系統之特性與所面臨的問題，及應如何規劃管理使台鐵與高鐵、公路客運及捷運等能良性競合成為整體平衡發展相輔相成之運輸系統。

答：(一)台灣地區之不同城際、區域及都會區運輸系統之特性與所面臨的問題

1. 高鐵運輸系統之特性與面臨問題

(1) 高鐵之特性，

- a. 速度快與運量大
- b. 安全性及準點度高
- c. 用地少與能源省
- d. 舒適程度高
- e. 可提供城際運輸服務

(2) 高鐵面臨問題

- a. 投資金額大，曾有破產危機
- b. 有些場站離市中心較遠，民眾搭乘不便
- c. 旅遊推廣較少
- d. 票價過高，一般民眾負擔較重
- e. 票證服務便利性有待加強
- f. 民眾轉乘其他運具不便
- g. 附屬事業經營較少
- h. 站區開發較少
- i. 新增三站後，旅運時間增加
- j. 列車車隊規模有待擴增

2. 台鐵運輸服務之特性與面臨問題

(1) 台鐵運輸特性

- a. 運量大、運價低廉且運送距離長
- b. 行駛具自動控制性
- c. 有效使用土地
- d. 污染性較低
- e. 受氣候限制小
- f. 可提供城際與區域運輸服務

(2) 台鐵運輸面臨問題

- a. 資本密集且固定資產龐大
- b. 設施龐大不易維修
- c. 貨損較高
- d. 營運缺乏彈性
- e. 編組費時
- f. 貨運列車在調度場進行耗時，增加營運成本。
- g. 缺乏競爭意識
- h. 公營組織較無效率
- i. 勞工問題層出不窮
- j. 人力資源無法提升
- k. 受到高鐵營運後之衝擊

3. 公路客運服務之特性與面臨問題

(1) 公路客運運輸特性

- a. 方便性高
- b. 運用靈活
- c. 普及性高
- d. 經營容易
- f. 可提供城際、區域、與都會運輸服務

(2)公路客運運輸面臨問題

- a.運載量小
- b.安全性較低
- c.尖離峰差異大
- d.長途客運受到高鐵營運後之衝擊
- e.與其他運具合作較少
- f.受到高鐵營運後之衝擊

4.捷運系統特性會區運輸系統之特性與面臨問題

(1)捷運系統特性

- a.低污染性
- b.便捷性高
- c.可靠性高
- d.安全性高
- e.可提供班次密集、運量大、速度快、準時、安全又舒適的服務。

(2)捷運系統面臨問題

- a.資本密集且固定資產龐大
- b.設施龐大不易維修
- c.維護成本高
- d.與其他運具整合較少

(二)規劃管理整體平衡發展相輔相成之運輸系統

要規劃管理使台鐵與高鐵、公路客運及捷運等能良性競合成為整體平衡發展相輔相成之運輸系統，需考慮各運輸系統之特性，並解決共同之問題，詳細說明如下：

1. 公共運輸服務若能提供使用者在整體旅次中，能透過步行及各種公共運輸工具所提供服務之整合，讓使用者在可接受的條件下（如可接受的步行距離、可接受的等待時間、可接受的票價、可接受的服務水準），達到及門運輸目標之服務方式。將可有有效提升服務品質，提升民眾對公共運輸服務的滿意度。

(1)時間銜接無縫：

- a.協調公共運輸接駁運輸間時刻表，能有效銜接
- b.旅客轉乘的車輛無脫班情形，且等車時間在可接受的範圍，甚至達到準確轉乘系統的目標。

(2)空間銜接無縫：

- a.公共運輸工具之場站，能彼此整合共構，使旅客轉乘便利
- b.公共運輸工具之場站的服務範圍，使用者在可接受的步行距離內。

(3)運輸資訊無縫：

公共運輸系統能夠提供完整與充分相關資訊，使用者能方便且迅速取得旅次之行前、車站內、車上之正確乘車資訊（包括路線圖、時刻表、轉乘、動態資訊等）

2.整體平衡發展相輔相成之運輸系統公共運輸系統

為求能提供更完善的服務，達到無縫運輸（seamless transportation）之目標，公共運輸（包括台鐵與高鐵、公路客運及捷運）系統的整合可分成數種層面，如機構、營運與實體整合等，具體營運整合的可能方式與具體措施。

(1)機構的整合：a.運費聯盟 b.共同運輸 c.運輸聯盟

(2)營運的整合

- a.路線的整合
- b.整合票務工作與設備自動化
- c.排班與停等方式時刻表的整合

(3)實體的整合

- a.車站聯合開發與增設都會區通勤車站
- b.轉運站之妥善設計
- c.停車轉乘設施之提供
- d.良好候車站（亭）之設計
- e.舒適步行設施之提供
- f.收費系統設備的整合
- g.服務資訊系統的整合
- g.車輛及路線標誌之統一

二、試分別評估分析高速公路、台鐵及國道客運實施差別費率之可行性、實施方式及其效益。

答：(一)實施差別費率之可行性

- 1.差別定價：是指企業以兩種或兩種以上不同反映成本費用的比例差異的價格來銷售一種產品或服務，即價格的不同並不是基於成本的不同，而是企業為滿足不同消費層次的要求訂定的價格結構。由
2. 實行差別定價，必須具備以下條件：
 - (1)市場必須是可以細分的，而且各個細分市場表現出不同的需求程度。
 - (2)各個市場之間必須是相互分離的。
 - (3)在高價的細分市場中，競爭者不可能以低於企業的價格競銷。
 - (4)細分市場和控制市場的成本不得超過實行差別價格所得的額外收入。
 - (5)差別價格不會引起顧客的厭惡和不滿。
 - (6)差別價格策略的實施不應是非法的。

(二)差別費率之實施方式

差別定價法有以下幾種形式：

- 1.顧客細分定價。
把同一種商品或服務按照不同的價格賣給不同的顧客。
- 2.產品形式差別定價。
按產品的不同型號、不同式樣，制定不同的價格。
- 3.形象差別定價。
根據形象差別對同一產品制訂不同的價格。
- 4.地點差別定價。
對處於不同位置或不同地點的產品和服務制訂不同的價格，即使每個地點的產品或服務的成本是相同的。
- 5.時間差別定價。
價格隨著季節、日期甚至鐘點的變化而變化。可按一天的不同時間、周末和平常日子的不同標準來收費。在淡季的價格便宜，而旺季一到價格立即上漲。

(三)實施差別費率之效益

- 1.根據不同負擔能力的乘客收取不同票價，可有效增加搭乘與使用率，可增加營收。
- 2.不同型號或式樣的產品其價格之間的差額和成本之間的差額是不成比例。按產品的不同型號、不同式樣，制定不同的價格，可滿足不同使用者之需求，可有效使用者增加滿意度。

- 3.針對同一產品採取不同的包裝或商標，塑造不同的形象，可有效使用者增加認知價值。
- 4.座位的成本費用都一樣，卻按不同的座位收取不同價格，可滿足公眾對不同座位的偏好。
- 5.按一天的不同時間、周末和平常日子的不同標準來收費。在淡季的價格便宜，而旺季一到價格立即上漲。這樣可以促使需求均勻化，避免資源的閑置或超負荷運轉。

三、何謂共享經濟？試以 Uber 為例說明其與共享經濟之關係、衍生問題，及因應 Uber 之競爭與挑戰，計程車應如何調整改善？

答：(一)共享經濟

係指一種合作消費的概念，亦即多人共同消費經濟物品，或參與集體活動，此乃因資通訊系統快速發展所建構、促進的經濟型態。

(二) Uber 與共享經濟之關係、衍生問題

1. Uber 讓有車族可以運用閒暇時間或順路概念，與其乘客共享資源，不僅可分擔油費，又可獲得一些額外收入。並可提供送貨、導遊等服務工作。

在共享經濟體系中，一個「消費+生產者」透過出租、分享，用合理的價格與他人共用自己的汽車、房子、衣服、玩具、知識、技能與所生產的產品，這不像是買賣「交易」關係，而更像是「分享」。閒置資源被有效利用，改變生活型態。

2. Uber 衍生問題

- (1)違法問題：根據法令經營計程車服務需取得政府執照，且需定期接受政府監理，Uber 司機並未符合現有法令規定。
- (2)乘客安全問題：Uber 司機未定期接受政府監理，可能會變成歹徒犯案工具。
- (3)稅費問題：根據法令經營計程車服務需繳納營業稅費，但 Uber 司機繳得稅費直接到 Uber 總公司，我國政府課不到任何稅費。

(三)因應 Uber 之競爭與挑戰，計程車應調整改善

- 1.計程車須增加讓旅運需求者透過網路就可以事先預約服務。
- 2.計程車須增加讓需求者在最短時間內提供叫車服務，隨要隨到，乘客就可以不必買車。
- 3.計程車根據車種狀況加以分類，實施差別訂價服務。
- 4.計程車司機服務評鑑制度，增加服務功能。
- 5.採多元化付費措施，方便乘客使用。

四、交通管理社區鄰里化已漸成趨勢，試說明如何運用社區鄰里進行交通管理中之交通工程、交通教育、及交通執法工作。

答：發生車禍原因其中 9 成以上為駕駛人對道路風險意識不足，缺乏駕駛道德及愛心所致。因此，社區鄰里可運用交通工程、交通教育、及交通執法方法，提升社區鄰里交通安全。

(一)交通工程方面

- 1.針對危險道路進行改善，透過道路專家分析、實地會勘並提出改善計畫，再交由各地方社區鄰里參考使用，降低因為道路設計不良而造成交通事故的機率，以改善道路安全。
- 2.針對社區鄰里增加監視設備，改善以俱備 270 度視野及夜視能力的貓頭鷹為發想，鼓勵社區民

眾提供適當行車紀錄器影片，共同找出社區不安全之處，共同推動道安工作。

- 3.號召社區企業與公協會，推廣製作交通安全專屬影片與網站進行宣傳，更期望社區民眾在馬路上都能謹慎靈敏。

(二)交通教育

- 1.加強機車族、長者、自行車與特種車輛（遊覽車、砂石車、載運危險物車輛）等，容易發生嚴重傷亡族群的宣導。
- 2.邀請社區道安大使，分享有關於「道路安全」的親身經歷或實踐方法，籲請用路人提高對道路安全的重視與行動力。
- 3.針對長者持續落實路老師政策，認識老人用路風險以及預防方式，招募退休老師有系統進入社區宣講交通安全。
- 4.針對日漸風行的自行車，提出加強社區交通安全教育評鑑，要求學生騎自行車要全程配戴安全帽，同時也要禮讓行人，打造自行車禮讓新文化。

(三)交通執法

- 1.針對社區的機車族，尤其是年輕族群進行教育與宣導，增加機車社區安全教育宣導工作，讓學生們更熟悉安全駕駛的重要性，辦理防衛駕駛宣導活動，透過實際試駕機車，真正學習安全駕駛觀念。
- 2.針對大型車輛特別是遊覽車，聯結車，砂石車等，委請交通警察加強取締，社區志工協助疏導交通，使駕駛人都能時時保有危機意識，降低事故發生率。

代號：4903
頁次：4-1

105年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員 考試及105年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

考試別：鐵路人員考試
等 別：佐級考試
類科別：運輸營業、場站調車
科 目：運輸學大意
考試時間：1小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)共 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)禁止使用電子計算器。

- B 1 運輸系統的服務水準是交通流量的函數，當流量接近通行能力（容量）時，服務水準會：
(A)急遽提升 (B)急遽下降 (C)平緩提升 (D)平緩下降
- C 2 民國 104 年底交通部在臺灣五號試辦「大客車開放行駛路肩及主線壘控措施」，此作法在運輸系統管理（Transportation System Management, TSM）之策略與方法上係屬：
(A)減少運輸需求的方法 (B)提高運輸供給量的方法
(C)提高供給量並減少需求的方法 (D)減少需求且減少供給量的方法
- A 3 臺北市政府於民國 104 年底推動「路邊汽車停車格全面收費」，此一措施在運輸系統管理之策略與方法上係屬：
(A)減少運輸需求的方法 (B)提高運輸供給量的方法
(C)提高供給量並減少需求的方法 (D)減少需求且減少供給量的方法
- B 4 臺北大眾捷運系統與臺灣高速鐵路採用之軌距為：
(A) 1,067 mm (B) 1,435 mm (C) 1,524 mm (D) 1,676 mm
- A 5 軌道岔岔處或交岔處供車輪順利通過的特殊裝置，稱為：
(A)岔心 (frog) (B)軌條接頭 (joint) (C)軌撐 (rail brace) (D)錨固器 (rail anchor)
- A 6 鐵路行車控制之方法中，「採用區間閉塞控制方式，鐵路列車之行止完全受區間號誌之指示，凡經由此系統之號誌允許行駛之列車，其優先權超過其他對向及隨後同向之列車。」此為：
(A)中央行車控制法 (Centralized Traffic Control)
(B)自動行車控制法 (Automatic Train Control)
(C)自動區間控制法 (Automatic Block Signaling)
(D)電氣輔助人工區間控制法 (Controlled Manual Block System)
- B 7 下列何者不是管道運輸所具有的缺點？
(A)運量小 (B)安全性較低 (C)維修不易 (D)運送種類少
- A 8 鐵路安全管理要素 RAMS 中，可靠度 (reliability, R) 之意義為：
(A)在指定之時刻或時間內，若所需之外部資源能維持供應時，產品在給定的條件下，達成某項所需功能之能力狀況
(B)當維修的進行是在指定的條件，並使用指定的程序及資源時，對於一已知的主動維修行動，在指定時間內能夠完成修繕的機率
(C)能夠免除嚴重傷害的風險
(D)用以描述產品項目在指定的時間間隔及指定的條件下，能夠執行所規範功能的機率

- C 9 在運輸有效距離內，除都會區域內所建的捷運系統鐵路外，不得興建平行鐵路路線，此即我國鐵路法賦予業者之：
(A)資產保障權 (B)土地徵收權 (C)事業獨占權 (D)優先通過權
- B 10 依鐵路法規定，地方營及民營鐵路機構應履行報告的義務，遇有一般行車事故，應：
(A)立即電報交通部，並隨時將經過情形報請查核 (B)按月彙報
(C)按季彙報 (D)每年彙報
- B 11 輕軌捷運系統，簡稱：
(A) LRT (B) LRRT (C) BRT (D) RTRT
- C 12 中運量捷運系統，係指：
(A)每小時單方向能提供 20,000 人至 50,000 人之運量的捷運系統
(B)每小時單方向能提供 2,000 人至 5,000 人之運量的捷運系統
(C)每小時單方向能提供 5,000 人至 20,000 人之運量的捷運系統
(D)每小時單方向能提供 30,000 人至 60,000 人之運量的捷運系統
- A 13 有關海洋運輸之特性，下列敘述何者正確？
(A)一般商船具有動產性、不動產性及人格性
(B)船舶法之「小船」指總噸位未滿 100 噸之非動力船舶，或總噸位未滿 50 噸之動力船舶
(C)RO/RO 是指子母船 LASH 之裝卸方式，又稱為浮式貨櫃
(D)為增加運能及提升競爭力，船舶大型化已成為必然趨勢，目前已有 100,000TEU 的超大型貨櫃輪出現
- C 14 下列何者不是鐵路在二十世紀才改良完成的相關設備？
(A)蒸汽機車 (B)閉塞號誌 (C)中央控制行車 (D)連續焊接軌道
- C 15 良好的公共運輸計畫可獲得政府預算的支持，這是屬於那一種無縫運輸方式？
(A)資訊無縫 (B)服務無縫 (C)財務無縫 (D)時間無縫
- B 16 駕駛人在靜止的時候之左右角度約有 180°~200°的是那一種視覺能力？
(A)視覺敏銳 (visual acuity) (B)周邊視覺 (peripheral vision)
(C)調節調節 (accommodation) (D)深度認知視覺 (depth perception)
- A 17 單一車輛通過道路某一定點的行駛速率稱為現點速率 (Spot Speed)，其用途三要為：
(A)用以設計彎道、超高、坡度、視距等項目
(B)用於提供有關豎立警告、指示和禁制等標誌位置之參考
(C)用以評估道路幾何設計的良好
(D)用以直接計算實際行駛時間
- D 18 下列那一項不是運輸與經濟發展的關係？
(A)地域分工 (B)規模經濟 (C)時間效用 (D)語言溝通
- B 19 運具與運道之營運管理常屬於同一組織的是下列那一種運輸系統的特性？
(A)公路運輸 (B)鐵路運輸 (C)水路運輸 (D)航空運輸
- B 20 以駁船推出 (Roll on/Roll off) 運送方式 (又稱為 fishyback) 的是下列那兩種運輸系統聯運的例子？
(A)鐵路與水路 (B)公路與水路 (C)公路與空運 (D)駁船與駁船
- C 21 運輸業的服務水準變數具有多維的特性，亦即是多面向且可能有不同的衡量單位，通常我們會用一種一維的方式來評價服務水準，此即：
(A)效率 (efficiency) (B)效能 (effectiveness) (C)效用 (utility) (D)效果 (effect)
- D 22 有關運輸產業之營運特性，下列敘述何者錯誤？
(A)鐵路運輸產業是高固定成本、低變動成本的產業
(B)鐵路運輸產業具有長期平均成本遞減的特性
(C)公路運輸產業是高變動成本、低固定成本的產業
(D)公路運輸產業具有規模報酬遞增的特性

代號：4903
頁次：4-3

- D 23 從運輸行銷管理的角度來看，針對國內高速公路於長假期的高乘載、匝道管制等管制措施，屬於：
(A)開發性行銷 (development marketing) (B)扭轉性行銷 (conversional marketing)
(C)再行銷 (re-marketing) (D)低行銷 (de-marketing)
- A 24 若大眾運輸價格的需求彈性值為-0.2，當費率提升1%時，乘客將會減少：
(A) 0.2% (B) 0.02% (C) 2% (D) 0.002%
- B 25 下列何者不屬於定期船業務 (liner service) 的特性：
(A)經營者作為公共運送人而承攬貨載，其對象為大眾託運人
(B)承運大宗裸裝原料或半製品
(C)航線及靠泊港口固定，並有預先公告排定之船期
(D)以載貨證券 (B/L) 做為運送契約之證明文件
- A 26 大眾運輸服務班距 (service headway) 指連續兩部車之時間間隔，其倒數為：
(A)班次 (B)路線容量 (C)車隊長度 (D)占率
- B 27 空中計程業 (air taxi) 係擁有航空營業執照的公共航空運輸業。在民航六業中，其屬於：
(A)民用航空運輸業 (B)普通航空業 (C)航空運輸服務業 (D)航空客運服務業
- D 28 航空站系統的組成可分為空側 (air side) 與陸側 (land side)，下列敘述何者正確？
(A)空側指航站大廈、停機坪及登機門地區、滑行道系統、等候區、跑道及航空站空域
(B)陸側指停機坪及登機門地區、航站大廈、航空站停車場及聯外運輸系統等
(C)空側指跑道及航空站空域
(D)陸側指航站大廈、航空站停車場及聯外運輸系統等
- A 29 公用運輸業固定成本占總成本之比例甚高，且成本投資後即無法轉嫁至其他用途，此即為：
(A)沉沒成本特性 (B)共同成本特性 (C)聯合成本特性 (D)社會成本特性
- D 30 下列那一項不屬於高速鐵路系統？
(A)日本 SKS (B)法國 TGV (C)德國 ICE (D)我國 MRT
- B 31 下列那一項是組成運輸的控制要素？
(A)通路與場站 (B)組織與通訊設備 (C)運輸工具 (D)使用者
- B 32 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，但卻不得將來自甲國之客貨郵件在乙國航空站卸下，此種裝載權是第幾航權？
(A)第三航權 (B)第四航權 (C)第五航權 (D)第六航權
- B 33 依公路法規定，載運砂石的業者屬於下列那一種運輸業？
(A)小貨車租賃業 (B)汽車貨運業 (C)汽車路線貨運業 (D)汽車貨櫃貨運業
- C 34 依交通部民用航空局的分等標準，每年可以載運 800 萬名旅客人次的是那一等級的航空站？
(A)丙等 (B)乙等 (C)甲等 (D)特等
- C 35 理論上有可能使資本過度使用，投入資源扭曲，導致廠商之平均成本提高及產量減少的運輸管制措施為：
(A)營運比管制 (B)價格管制 (C)報酬率管制 (D)數量管制
- D 36 依鐵路法規定，國營鐵路運價率公式由：
(A)交通部審定
(B)臺灣鐵路管理局擬訂，送交通部核定
(C)臺灣鐵路管理局擬訂，交通部審定，送立法院備查
(D)交通部擬訂，報行政院送請立法院審定
- B 37 公路運輸業者因不必負擔道路成本，故其資本投資相對較小，產業規模也較容易擴張，因此公路運輸業之定價方式宜採：
(A)合理報酬理論法 (B)營運比法 (C)邊際成本定價法 (D)最大利潤定價法

- C 38 我國公路汽車客運採用之費率結構為：
(A)均一費率制度 (B)遞遠遞減費率制度
(C)標準距離費率制度 (D)分組費率制度
- A 39 下列那一項不是運輸管制的理由？
(A)透過管制可以增加財政歲收 (B)外部成本無法透過市場機能反應
(C)基於國家安全之考慮 (D)為確保運輸服務之供需均衡
- C 40 下列那一項不屬於運輸管制的類型？
(A)價格管制 (B)數量管制 (C)區位管制 (D)報酬率管制
- D 41 巴摩爾定價法 (Baumol Pricing) 的基本精神，在於下列何項目的？
(A)最大利潤 (B)最大銷售量
(C)最大社會福利 (D)價格穩定且便於管制
- A 42 有關價格彈性對總營收影響的敘述，下列何者正確？
(A)當價格彈性大於 1 時，提高價格會使總營收減少
(B)當價格彈性大於 1 時，降低價格會使總營收不變
(C)當價格彈性小於 1 時，提高價格會使總營收不變
(D)當價格彈性小於 1 時，降低價格會使總營收增加
- C 43 廠商採行差別定價的市場時，下列那一項不是必備的條件？
(A)能將消費者區隔成特定的族群 (B)有能力防止不同族群間的消費者轉售商品
(C)所提供的商品是奢侈品 (D)市場占有率極高，達到一定程度的獨占性
- C 44 下列何者不屬於我國 ITS 九大服務領域：
(A)先進公共運輸系統 (Advanced Public Transportation Systems, APTS)
(B)緊急救援管理服務 (Emergency Management Services, EMS)
(C)先進郊區運輸服務 (Advanced Rural Transportation Services, ARTS)
(D)資訊管理服務 (Information Management Services, IMS)
- A 45 公路上經常性或重現性發生雙向車流不平衡路段，得規劃設計：
(A)車道管制 (B)匝道管制 (C)速限控制 (D)閉塞控制
- A 46 航空公司的利潤是由三項直接因子所決定，下列那一項不是？
(A)班次 (B)單位成本 (C)單位營收 (D)承載率
- A 47 智慧型運輸系統服務中，ATIS 之相關技術包括：
(A)可變訊息標誌、公路路況廣播、車內顯示系統、最佳路線導引等
(B)防撞警告系統、自動側向/縱向控制、自動車輛診斷等
(C)匝道儀控、行進間測重、自動車輛分類等
(D)公車電腦輔助調度、公車電腦排班、電子式自動付費等
- D 48 下列那一項不是智慧型運輸系統所能提升的經濟生產力項目？
(A)提升營運安全 (B)減少交通壅塞 (C)迅速運送人貨 (D)減少文化隔閡
- C 49 事故自動偵測是屬於下列那一種智慧型運輸系統的應用？
(A)先進旅行者資訊系統 (B)商用車輛營運系統
(C)先進交通管理系統 (D)先進車輛控制與安全系統
- B 50 下列何者不是智慧型運輸系統的預期效益？
(A)交通安全之改善 (B)提升使用者之公平性
(C)降低環境衝擊 (D)促進相關產業發展