

107年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員考試及
107年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：70360

全一張
(正面)

考試別：鐵路人員考試

等別：高員三級考試

類科別：運輸營業

科目：運輸經濟學

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：可以使用電子計算器。

甲、申論題部分：(50分)

- (一)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在申論試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
- (二)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。
- (三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、假設鐵路生產函數為 $Q = \alpha R^r T^t F^f L^l$ 。其中， Q 為延車公里； R 、 T 、 F 、 L 分別為軌道、列車、燃料（油、電），以及勞力等四項投入要素； α 、 r 、 t 、 f 、 l 為參數。試推導鐵路之短期成本函數、長期成本函數，以及四項投入要素所占成本比例。(25分)

二、臺北及新北市政府推出 1,280 元的定期月票，可在開通後 30 日內，不限距離、次數搭乘臺北捷運、雙北公車，以及 YouBike 前 30 分鐘租借免費。試提出此一政策之成本效益評估方式及所需資訊。(25分)

乙、測驗題部分：(50分)

代號：6703

- (一)本測驗試題為單一選擇題，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 25 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題或申論試卷上作答者，不予計分。

- 1 民眾為了從事就學或工作旅次而使用鐵路，則民眾對鐵路服務的需求是屬於何種類型的需求？
(A)主要需求 (primary demand) (B)超額需求 (excess demand)
(C)複合需求 (composite demand) (D)衍生需求 (derived demand)
- 2 鐵路與長途公路客運的交叉價格彈性為 0.3，鐵路與市區接駁公車的交叉價格彈性為-1.7，此三種運輸系統的需求關係為：
(A)鐵路與長途公路客運為互補關係，鐵路與市區接駁公車為替代關係
(B)鐵路與長途公路客運為替代關係，鐵路與市區接駁公車為互補關係
(C)鐵路、長途公路客運及市區接駁公車同為替代關係
(D)鐵路、長途公路客運及市區接駁公車同為互補關係
- 3 某兩種運具 (A 與 B) 使用者的效用函數為 $U_A = -0.5 - 0.02C_A - 0.04T_A$ 與 $U_B = -0.02C_B - 0.04T_B$ ，其中 C_i 為運具使用成本 (元) ($i = A, B$)， T_i 為運具行駛時間 (分鐘)。運具 A 使用者的旅行時間價值 (元/時) 為：
(A)2 (B)30 (C)120 (D)240
- 4 某鐵路以 Cobb-Douglas 生產函數為基礎，構建出長期總成本函數為 $\ln(c) = 0.1 + 0.6\ln(q) + 0.3\ln(P_l) + 0.5\ln(P_k) + 0.2\ln(P_f)$ ，其中， q 為產出， P_l 為勞工價格， P_k 為資本價格， P_f 為燃油價格。此鐵路燃油成本占總成本的比例是多少？
(A)0.2 (B)0.3 (C)0.5 (D)0.8
- 5 貨物運輸常有去程滿載，返程空載的情況，此時的油料成本將會產生何種成本需要歸屬於去返程？
(A)重置成本 (B)容量成本 (C)沉沒成本 (D)聯合成本
- 6 下列何者不屬於增加大眾運輸系統供給的方式？
(A)縮短班距 (B)延長營業時間 (C)開闢新路線 (D)擴大轉乘優惠
- 7 若獨占鐵路市場具有規模經濟，當採用邊際成本定價，則此鐵路會發生何種情形？
(A)虧損 (B)損益平衡 (C)超額容量 (D)無謂損失
- 8 合理報酬率定價法不考慮那一項因素？
(A)營運成本 (B)固定資產價值 (C)投資報酬率 (D)需求價格彈性
- 9 若獨占鐵路面臨的需求函數為 $\ln(Q) = 5 - 3\ln(P)$ ， P 為價格 (元)。假設邊際成本固定為 100 元，則在追求利潤極大下，此獨占市場的價格是：
(A)50 (B)100 (C)150 (D)300

(請接背面)

107年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員考試及
107年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：70360

全一張
(背面)

考試別：鐵路人員考試

等別：高員三級考試

類科別：運輸營業

科目：運輸經濟學

- 10 運輸距離愈長，單位里程的費率愈低。這種費率結構為：
(A)均一費率制 (B)分組費率制 (C)標準距離費率制 (D)遞遠遞減費率制
- 11 交通部對客運業者車輛汰舊換新的補助，這是屬於何種補貼政策？
(A)資本補貼 (B)票價補貼 (C)績效補貼 (D)虧損補貼
- 12 兩項鐵路運輸計畫（X 與 Y）進行經濟評估，計畫 X 的內部報酬率為 1.9%，計畫 Y 的內部報酬率為 3.7%，利率 2.5%。若不考慮投資風險，下列敘述何者正確？
(A)計畫 X 適合投資，計畫 Y 不適合投資 (B)計畫 X 不適合投資，計畫 Y 適合投資
(C)兩項計畫皆適合投資 (D)兩項計畫皆不適合投資
- 13 適用於運輸計畫評估的方法，不包含那一種？
(A)自我效能分析（self-efficiency analysis）
(B)成本效益分析（cost-benefit analysis）
(C)成本有效性分析（cost-effectiveness analysis）
(D)多準則決策分析（multiple criteria decision making analysis）
- 14 規模經濟（Economies of Scale）係指：
(A)規模愈大，總成本愈低 (B)規模愈大，平均成本愈低
(C)規模愈大，變動成本愈低 (D)規模愈大，固定成本愈低
- 15 假設捷運的需求函數為 $Q = 3.5P_{MRT}^{0.5}P_{Bus}^{0.2}I^{0.3}$ ，其中， Q 為捷運需求量、 P_{MRT} 為捷運票價、 P_{Bus} 為公車票價、 I 為所得，則其價格需求彈性為：
(A)1.75 (B)0.5 (C)0.8 (D)0.3
- 16 承上題，捷運服務屬於那一種商品？
(A)劣等品（Inferior goods） (B)正常品（Normal goods）
(C)奢侈品（Deluxe goods） (D)季芬品（Giffen goods）
- 17 雷姆西定價法（Ramsey Pricing）的定價目標是：
(A)最大化社會福利 (B)最大化營運利潤 (C)最大化生產者剩餘 (D)最小化環境污染
- 18 若公路汽車客運產業的生產函數為 $Q = 5.0L^{0.8}K^{0.4}$ ，其中， Q 為延車公里， L 為員工數、 K 為車輛數。其規模經濟特性屬於：
(A)規模報酬遞增 (B)規模報酬遞減 (C)規模報酬固定 (D)資訊不足，無法確定
- 19 運輸產業的績效評估可分為「投入面」（例如，員工數、車輛數）、「產出面」（例如，行駛班次、延車公里）及「服務面」（例如，載客人數、延人公里）。其中，投入效率（input efficiency）指標係指：
(A)「投入面」指標除以「產出面」指標 (B)「產出面」指標除以「投入面」指標
(C)「服務面」指標除以「產出面」指標 (D)「服務面」指標除以「投入面」指標
- 20 若依據第三級差別定價（The third degree price discrimination），航空公司應該：
(A)依據旅客的願付價格高低，訂定不同票價 (B)不依旅客身分之差異而訂定不同票價，以示公平
(C)依據旅客的價格彈性大小，訂定不同票價 (D)依據旅客的購買數量大小，提供不同額度之折扣
- 21 雙佔市場中，兩家運輸業者之成本函數均為： $C(Q_i) = 1000 + 100Q_i$ ， $i = 1, 2$ 。需求反函數為： $P(Q) = 1000 - 5Q$ ， $Q = Q_1 + Q_2$ 。其中， Q_1 、 Q_2 分別為業者 1 及業者 2 之產量， P 為市場價格。在 Cournot-Nash 均衡時，市場均衡價格及兩家產量合計為：
(A) $P = 400$ ； $Q = 120$ (B) $P = 325$ ； $Q = 135$ (C) $P = 550$ ； $Q = 90$ (D) $P = 600$ ； $Q = 60$
- 22 現行國內公路汽車客運業之運價管制方式係採：
(A)合理報酬率法（Rate of return regulation） (B)成本加成法（Cost-plus method）
(C)營業毛利法（Gross rate of profit） (D)邊際成本定價法（Marginal cost pricing）
- 23 現行臺鐵之運價管制是採取：
(A)合理報酬率法（Rate of return regulation） (B)成本加成法（Cost-plus method）
(C)營業毛利法（Gross rate of profit） (D)邊際成本定價法（Marginal cost pricing）
- 24 下列何者屬於外部成本內部化的措施或政策？
(A)高鐵站區開發 (B)捷運場站聯合開發 (C)課徵運輸業碳稅 (D)提供運輸業油價補貼
- 25 密度報酬（Returns to Density）係指：
(A)營運地理範圍愈大，營運報酬愈高 (B)人口密度愈高的地區，營運報酬愈高
(C)在路網規模與生產要素價格固定下之規模經濟 (D)路網規模愈大，規模報酬愈高