

考試別：鐵路人員考試

等別：高員三級考試

類科組別：運輸營業

科目：運輸經濟學

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：禁止使用電子計算器。

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、軌道運輸系統的轉乘接駁服務會影響軌道運輸的使用率。請列出到達或離開軌道運輸車站的轉乘接駁運具種類，並說明建構到離站轉乘接駁運具選擇模式應考量之因素。(25分)

二、何謂成本分析的包絡曲線(Envelope curve)?請繪圖說明長期總成本曲線為短期總成本曲線的包絡曲線，以及長期平均成本曲線為短期平均成本曲線的包絡曲線。試利用這些曲線說明規模經濟與規模不經濟的適用範圍。(25分)

乙、測驗題部分：(50分)

代號：8703

(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。

- 運具選擇分析常用多項羅吉特(multinomial logit)模型，關於此模型特性之描述，下列何者錯誤？
(A)方案效用函數的誤差項為常態分配
(B)所有方案機率總和為1
(C)每個方案機率值介於0與1之間
(D)方案間的誤差項互相獨立
- 某商品的市場需求函數為 $Q_d = 50 - 2P$ ，供給函數為 $Q_s = P - 10$ ，其中， P 為商品價格。當市場均衡時，消費者剩餘是多少？
(A) 10
(B) 20
(C) 25
(D) 50
- 航空市場旅次數的迴歸式為 $\ln(\text{旅次數}) = \beta_0 + \beta_1 \text{票價} + \beta_2 \text{飛行時間} + \beta_3 \text{班次數} + \beta_4 \text{座位數}$ ，其中旅次數取自然對數轉換。試問 β_1 、 β_2 、 β_3 、 β_4 的期望正負號合理的組合為何？
(A)負、正、負、正
(B)負、正、正、負
(C)負、負、負、正
(D)負、負、正、正
- 某鐵路客運需求函數為 $\ln(Q_r) = 0.2 - 0.7C_r + 1.6C_o$ ，其中， Q_r 為鐵路需求量， C_r 為鐵路的成本， C_o 為公路運具的成本， \ln 為自然對數。鐵路與公路運具之交叉成本彈性為何？
(A) 0.9
(B) 1.6
(C) $1.6C_o$
(D) $1.6Q_r$
- 生產函數有不同型態，若生產要素有勞工 L 與資本 K ，下列那一個 Q 函數具有規模報酬遞減之特性？
(A) $Q = 0.4L + 0.3K$
(B) $Q = 0.1L^{0.2}K^{0.7}$
(C) $Q = \min\left(\frac{L}{2}, K\right)$
(D) $Q = 0.5\sqrt{LK}$

- 6 若短期總成本函數為 $TC = a + bQ + cQ^2$ ，其中， Q 為產量， a, b, c 為常數。此短期總成本函數所推導的相關成本函數，下列何者正確？
- (A) 短期邊際成本曲線為 $b + 2cQ$ (B) 短期變動成本曲線為 cQ^2
(C) 短期平均變動成本曲線為 $a + cQ$ (D) 短期平均固定成本曲線為 $a/Q + b$
- 7 經濟成本分析常用 Cobb-Douglas 生產函數，關於此函數的特性描述，下列何者錯誤？
- (A) 規模報酬遞增、遞減及不變皆有可能 (B) 生產要素皆可完全替代
(C) 等產量曲線凸向原點 (D) 擴張路徑為通過原點的直線
- 8 某運輸業的長期總成本函數為 $TC = aQ^b W^c R^d$ ，其中， Q 為產量， W 為勞工價格， R 為資本價格， a, b, c, d 為常數。此成本函數的產出彈性是多少？
- (A) $a+b$ (B) b (C) $b+c+d$ (D) $b-a$
- 9 給定公路汽車客運業總成本超對數 (translog) 函數之主效果部分為 $\ln C = \alpha_0 + \alpha_1(\ln T - \ln \hat{T}) + \alpha_2(\ln w - \ln \hat{w}) + \alpha_3(\ln r - \ln \hat{r})$ ， $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 為待估計之參數， C 為總成本、 T 為延車公里、 w 為駕駛薪資、 r 為場站單位租金， $\hat{T}, \hat{w}, \hat{r}$ 為對應之平均值。若此公路汽車客運業具有規模經濟，下列那個關係必須成立？
- (A) $\alpha_0 > 0$ (B) $\alpha_1 > 1$ (C) $\alpha_1 < 1$ (D) $\alpha_2 + \alpha_3 < 1$
- 10 某運輸業之生產函數為 $Q = L^{0.5} K^{0.5}$ ，其中，生產要素 L 的單位價格為 1，生產要素 K 的單位價格為 4。在業者追求總成本最低的目標下，若產量設定為 100，則兩種生產要素的使用量是多少？
- (A) $L = 100, K = 100$ (B) $L = 10,000, K = 1$ (C) $L = 200, K = 50$ (D) $L = 50, K = 200$
- 11 獨占業者在預算限制下，以社會福利最大化為目標採取的次佳定價 (second-best pricing) 策略，稱作：
- (A) 雷姆西定價法 (Ramsey pricing) (B) 巴摩爾定價法 (Baumol pricing)
(C) 成本加成法 (D) 邊際成本定價法
- 12 臺鐵早享票屬於下列那一種定價方式的應用？
- (A) 無差別定價 (B) 第 1 級差別定價 (C) 第 2 級差別定價 (D) 第 3 級差別定價
- 13 某獨占運輸業的市場需求函數為 $Q = 120 - P$ ，邊際成本函數為 $MC = Q$ ，其中， P 為價格， Q 為產量。相較於邊際成本定價法，該業者追求利潤極大的獨占定價會造成多少無謂損失 (deadweight loss)？
- (A) 400 (B) 1,000 (C) 1,400 (D) 7,600
- 14 下列那一個是讓公司達到利潤最大化目標的條件？
- (A) 邊際收益等於邊際成本 (B) 邊際收益等於平均成本
(C) 平均收益等於邊際成本 (D) 平均收益等於平均成本
- 15 下列那一個是讓公部門達到效益 (benefit) 最大化的市場定價條件？
- (A) 市場定價等於平均成本 (B) 市場定價等於邊際成本
(C) 市場定價等於平均成本與邊際成本的差異 (D) 市場定價等於平均成本加上邊際成本

- 16 關於完全競爭市場之特性，下列何者錯誤？
- (A)產品的價格由市場供需決定，廠商皆為價格接受者
(B)市場上的廠商生產同質性商品
(C)廠商可自由進入與退出市場
(D)廠商在長期均衡下可以獲得利潤
- 17 當一個城市只有一家民營市區公車提供服務，因為此業者具有規模經濟的優勢而阻礙其他業者進入該產業，則這個城市的市區公車服務可稱為：
- (A)特許獨占 (B)自然獨占 (C)政府獨占 (D)專賣獨占
- 18 某獨占運輸業的邊際成本為 20，沒有固定成本，市場需求曲線為 $Q = 100 - P$ ，其中， P 為商品價格。若業者可採用第一級差別定價，則生產者剩餘是多少？
- (A) 0 (B) 1,600 (C) 2,400 (D) 3,200
- 19 下列那一個指標無法衡量運輸市場的集中度？
- (A)價格彈性 (price elasticity) (B)吉尼係數 (Gini coefficient)
(C)赫氏指數 (Hirschman - Herfindahl index) (D)集中度比率 (concentration ratio)
- 20 當運輸業處於規模經濟的狀態，若政府管制其必須以邊際成本定價，所可能產生的後果為：
- (A)業者虧損 (B)業者成本降低 (C)消費者剩餘減少 (D)社會福利減少
- 21 下列貨物運輸之單位成本（每單位重量運送成本）關係何者正確？
- (A)航空貨運 > 卡車貨運 > 火車貨運 > 海洋貨運
(B)航空貨運 > 火車貨運 > 卡車貨運 > 海洋貨運
(C)卡車貨運 > 航空貨運 > 火車貨運 > 海洋貨運
(D)卡車貨運 > 航空貨運 > 海洋貨運 > 火車貨運
- 22 某鐵路投資計畫於 2022 年完成規劃，2025 年開始興建，估計建設成本為 100 億元。假設 2022 年的折現率為 5%，此項計畫的建設成本在規劃年的現值是多少億元？
- (A) $100[1 + (0.05)^3]$ (B) $100(1.05)^3$ (C) $\frac{100}{1 + (0.05)^3}$ (D) $\frac{100}{(1.05)^3}$
- 23 下列那一項不屬於運輸投資財務分析的指標？
- (A)流量/容量比 (B)流動比率 (C)負債比率 (D)自償率
- 24 下列那一個項目屬於軌道建設計畫之直接使用效益？
- (A)土地增值 (B)二氧化碳排放減少 (C)旅行時間成本節省 (D)區域景觀衝擊影響
- 25 下列何者是經濟效益評估常用評估指標？
- (A)回收年期 (B)自償率 (C)資產負債比 (D)內部報酬率