

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：軌道經營與管理  
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、臺灣鐵路管理局需要實施民營化的原因為何？(15分)

二、維護軌道系統行車安全的要素有那些？(15分)

三、2015年經立法院交通委員會通過之臺灣高鐵公司財務改善方案內容為何？(20分)

乙、測驗題部分：(50分)

代號：2702

- (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 請問下述名詞何者與軌道運輸安全最沒有關連性？  
(A) Mobility as a service (B) Fail-safe (C) Cheese theory (D) Hazard identification
- 2 下列有關大眾運輸導向的都市發展(TOD)敘述，何者最為正確？  
(A) TOD為Transportation Oriented Development的縮寫  
(B)大眾運輸導向的都市發展重點是大眾運輸系統的建設，其都市發展為系統建設後的自然產物  
(C) TOD的重點就是要多建設捷運系統  
(D) TOD的發展概念包含倡導混合的土地利用
- 3 公共運輸行動服務(MAAS)是交通整合服務的新觀念，下列有關MAAS的描述，何者有錯？  
(A) MAAS是Mobility As A Service的縮寫  
(B) MAAS期望以單一運輸工具模式打破運輸營運者間的隔閡  
(C) MAAS期望藉由服務創新概念，提供效益最大化之運輸服務  
(D) MAAS期望以單一票證原則，讓使用者能以一次性付費方式，完成所有預訂服務之費用支付
- 4 有關台北捷運板南線、高雄輕軌以及台鐵的列車集電裝置，何者正確？  
(A)台北捷運板南線列車使用集電靴，高雄輕軌以及台鐵列車使用集電弓  
(B)台北捷運板南線列車以及高雄輕軌列車使用集電靴，台鐵列車使用集電弓  
(C)台北捷運板南線列車使用集電靴，台鐵列車使用集電弓，高雄輕軌列車則不需要集電裝置  
(D)三種系統之列車均使用集電弓
- 5 通用設計是鐵路系統設計時非常需要注重的概念，以下何者並非為通用設計的原則？  
(A)公平使用 (B)彈性使用 (C)簡易及直覺使用 (D)降低成本
- 6 依我國軌道運輸系統的發展進程順序，以下三種系統的時間順序關係何者正確？  
(A)傳統鐵路→高速鐵路→捷運系統 (B)傳統鐵路→捷運系統→高速鐵路  
(C)捷運系統→傳統鐵路→高速鐵路 (D)捷運系統→高速鐵路→傳統鐵路
- 7 請問下列何者不是鐵道安全風險管理分析所涵蓋的主要項目？  
(A)風險辨識 (B)風險衡量 (C)風險評估 (D)風險財務

- 8 某鐵路公司之營運班距為 10 分鐘，且列車平均單趟營運時間為 85 分鐘，場站調度時間為 15 分鐘，且每天約有 10% 的車輛需要進廠維修，請問所需的列車數為何？  
(A) 10 (B) 11 (C) 20 (D) 22
- 9 有關軌道運輸容量之定義「正常營運條件下，單位時間通過路線上某一定點之最大客體數」是指？  
(A) 可利用容量 (B) 理論容量 (C) 實用容量 (D) 已使用容量
- 10 請問下列何者並不是主要用來衡量軌道系統機件可靠度之指標？  
(A) Mean time between failures (MTBF) (B) Mean time to repair (MTTR)  
(C) Mechanical availability (MA) (D) Mean time to schedule disruption (MTSD)
- 11 某捷運公司為防止月台上乘客掉落鐵軌，安全部門提案安裝月台門設施，其安裝費用是 80 萬元，使用壽命是 15 年，維修費用為每年 2.5 萬元，該公司估計每年等價死亡約為 0.03 人，請問其生命節省成本 (cost per lives saved, CPLS) 為何？  
(A) 115 萬元 (B) 200 萬元 (C) 255 萬元 (D) 282 萬元
- 12 下列何者不是鐵路收益管理系統之範疇？  
(A) 座位配置 (B) 定價策略 (C) 車輛採購 (D) 超額訂位
- 13 請問下列何者特性不是輪胎式捷運系統相對於鋼軌鋼輪捷運的優點？  
(A) 產生較小噪音 (B) 車廂容量較大 (C) 能源消耗小 (D) 車輛有較好之黏著力
- 14 下列何者不是臺灣軌道運輸系統常見之軌距？  
(A) 0.762 公尺 (B) 1.067 公尺 (C) 1.435 公尺 (D) 1.675 公尺
- 15 請問下列何種鐵路路線形式之路線容量最高？  
(A) 單線 (B) 雙單線 (C) 複線 (D) 側線
- 16 有關捷運系統車輛之動態特性，請問其在緊急剎車通常可以允許較大的減速率，下列那個範圍較為合理？  
(A) 0.1-0.5 公尺/秒<sup>2</sup> (B) 0.6-1.0 公尺/秒<sup>2</sup> (C) 2.0-3.0 公尺/秒<sup>2</sup> (D) 4.0-5.0 公尺/秒<sup>2</sup>
- 17 所謂中運量捷運系統的每小時合理運能是在那個範圍？  
(A) 500-1000 人 (B) 1000-1500 人 (C) 5000-20000 人 (D) 30000-50000 人
- 18 請問捷運系統每小時旅客等車時間總成本與下列因素的關係敘述何者正確？  
(A) 與平均每小時旅客數成反比 (B) 與最大列車承載率成反比  
(C) 與尖峰小時最大旅客承載量成反比 (D) 與旅客每小時平均等車之時間成本成反比
- 19 下列有關道岔號數以及曲線半徑與行車速限的關係描述，何者正確？  
(A) 道岔號數越大或曲線半徑越大，行車速限就越低  
(B) 道岔號數越大或曲線半徑越小，行車速限就越低  
(C) 道岔號數越小或曲線半徑越大，行車速限就越低  
(D) 道岔號數越小或曲線半徑越小，行車速限就越低
- 20 擠軌常直接造成轉轍器的損壞，以下有關擠軌的描述，何者錯誤？  
(A) 列車面向岔尖的方向移動 (B) 列車背向岔尖的方向移動  
(C) 尖軌位置與列車行進方向衝突 (D) 轉轍器受擠壓
- 21 下列何種煞車裝置並非傳統鐵路車輛常有之裝置？  
(A) 空氣煞車裝置 (B) 電力煞車裝置 (C) 電磁式軌道煞車 (D) 駐車煞車裝置
- 22 座位配置也是鐵路運輸服務的特有問題，試問對於一個包含起始站與終點站共有六個停靠車站的車次而言，總共有多少種可能的起迄配對？  
(A) 六種 (B) 十二種 (C) 十五種 (D) 三十六種
- 23 下列有關最大超高度的說明，何者最正確？  
(A) 台鐵系統之超高度不得大於一百公厘  
(B) 最大超高度的限制來自於列車過彎速度過快而翻覆之考量  
(C) 最大超高度的限制來自於列車停止在曲線段而翻覆之考量  
(D) 阿里山森林鐵路的超高度不得大於七十公厘
- 24 鐵道的安全管理系統常採用 PDCA 管理循環，請問以下有關 PDCA 內涵的描述，何者最為正確？  
(A) 規劃、討論、執行、協助 (B) 提議、討論、創建、執行  
(C) 規劃、執行、查核、改善 (D) 提議、執行、改善、協助
- 25 依照設計運量而言，目前正在興建與測試中的臺中捷運烏日文心北屯線，屬於下列那一種系統？  
(A) 高運量捷運系統 (B) 中運量捷運系統 (C) 輕軌系統 (D) 公車捷運系統