

110年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員、
國家安全局國家安全情報人員考試及110年特種考試
交通事業鐵路人員、退除役軍人轉任公務人員考試試題

代號：4903
頁次：6-1

考試別：鐵路人員考試

等別：佐級考試

類科組別：運輸營業、場站調車

科目：鐵路運輸學大意

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)本科目共 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。

- 1 假設一鐵路捷運化之區間車路線，每小時單方向班距為 5 分鐘，每一列車之編組為 8 輛車（車廂）一列，每節車廂長度為 21.5 公尺，每節車廂平均載客數為 175 人次，試問：此鐵路區間車路線之運輸能力為何？
(A) 33,600 人次/小時 (B) 16,800 人次/小時 (C) 12,800 人次/小時 (D) 7,000 人次/小時
- 2 鐵路鋼軌（rail）的主要化學成分，除了鋼鐵外，尚含有少量的碳、矽、錳、磷及硫。關於鋼軌的化學成分特性說明，何者完全正確？
(A) 碳、錳、磷均可使鋼質堅硬，但碳、磷過量會使鋼鐵變脆
(B) 硫可使鋼鐵在製煉過程具流動性，且能使鋼質細密
(C) 磷可使鋼質堅硬，大幅提高延展性
(D) 矽可縮短鋼鐵在軋軋時的加熱時間，但對鋼鐵有變脆之害
- 3 臺灣鐵路管理局首次採用「RAMS（可靠度、妥善率、維護度、系統安全）保證規範」向日本車輛製造株式會社購買原裝車輛引進，而後續量產化車輛也是臺灣首次全車自製的電聯車，是何款電聯車型？
(A) EMU600 型電聯車 (B) TEMU1000 型電聯車
(C) EMU700 型電聯車 (D) TEMU2000 型電聯車
- 4 「更嚴格的運輸需求管理，反映外部成本的有效定價」，此策略應屬於何種永續運輸政策層面？
(A) 經濟與財務的永續性 (B) 環境的永續性 (C) 社會的永續性 (D) 政策與制度的永續性
- 5 鐵路電力機車（electric locomotive）常依牽引馬達（traction motor）型式作分類，請問：臺鐵 E1000 型電力機車屬於何種類型？
(A) 直流電動機機車 (B) 單相交流電動機機車
(C) 單相電動發電機式機車 (D) 三相交流電動機之分相交流機車
- 6 下列軌道運輸系統之供電系統，何者完全正確？
(A) 淡海輕軌運輸系統（高架段）：架空電車線系統（600 V 直流電）
(B) 高雄捷運環狀輕軌運輸系統：超級電容蓄電池系統，靠站架空電車線（1,500 V 直流電）充電
(C) 臺灣高速鐵路系統：架空電車線系統（25,000 V, 60 Hz 交流電）
(D) 臺北捷運系統環狀線：第三軌供電系統（1,500 V 直流電）
- 7 臺灣首例執行「國車國造」的軌道運輸系統車輛是指？
(A) 淡海輕軌運輸系統電聯車 (B) 臺鐵 EMU700 型電聯車
(C) 臺北捷運 C371 型電聯車 (D) 臺鐵 EMU800 型電聯車
- 8 臺灣鐵路管理局的臺北機廠於 2012 年遷移至何處？
(A) 富岡基地 (B) 七堵調車場 (C) 樹林調車場 (D) 北投機廠

- 9 下列何者非屬臺鐵特等站？
(A)臺北站 (B)臺中站 (C)高雄站 (D)臺東站
- 10 鐵路軌道路線依其功能可區分為正線（包括主正線與副正線）及側線兩種，下列何者不屬於正線？
(A)待避線 (B)托上線 (C)通過線 (D)到達線
- 11 有關已採取必要之防護措施時，列車得退行運轉之情形，下列何者錯誤？
(A)工程列車或救援列車於工作上有必要時 (B)發現路線、電車線路或車輛有影響行車之障礙時
(C)為進行設施或車輛之試驗時 (D)列車過站忘停時
- 12 依鐵路行車規則之規定，下列敘述何者錯誤？
(A)「建築界限」指在月台左右或上方之構造物與月台間，保持一定空間，不致妨礙列車或車輛運轉之界限
(B)「保安裝置」指維持車輛及列車安全運轉所需之設備及設施
(C)在應以號誌機或手作號誌顯示號誌之處所，如無號誌顯示或顯示不正確時，應視為對列車或車輛運轉上顯示最大限制之號誌
(D)當二以上之列車到達或開出，有互相妨礙進路之虞時，不得使其同時運轉。但實施中央控制行車制之區間，不在此限
- 13 下列各項鐵路列車阻力，那些屬於「基本列車阻力 (basic train resistance)」？①軌道阻力 (track resistance) ②軸頸阻力 (journal resistance) ③坡道阻力 (grade resistance) ④風力阻力 (wind resistance) ⑤大氣阻力 (air resistance) ⑥曲線阻力 (curve resistance) ⑦加速阻力 (acceleration resistance) ⑧內部阻力 (internal resistance)
(A)①③④⑧ (B)①②⑤⑧ (C)③④⑤⑧ (D)③④⑥⑦
- 14 下列有關高速鐵路修建規定之敘述，何者錯誤？
(A)正線鋼軌以鋪設長銑鋼軌為原則
(B)正線應使用 60 公斤級以上鋼軌
(C)沿月台段路線之最小曲線半徑以 1,000 公尺為原則，因地形受限者，不在此限
(D)月台長度不得小於最大列車長度
- 15 依據全國國土計畫中所載，在永續運輸理念下，西部走廊城際運輸之發展區位為何？
(A)以高鐵為主，捷運為輔 (B)以捷運為主，公路公共運輸為輔
(C)以高鐵為主，臺鐵為輔 (D)以臺鐵為主，捷運為輔
- 16 大眾捷運系統營運時期之營運狀況，營運機構應每幾個月向主管機關報備一次？
(A) 1 個月 (B) 3 個月 (C) 4 個月 (D) 6 個月
- 17 臺鐵軌距係指於兩軌頭何側之軌頂下，幾公厘處所測量之最短距離？
(A)內側、14 公厘 (B)內側、12 公厘 (C)外側、14 公厘 (D)外側、12 公厘
- 18 鐵路行車之固定號誌機分為主號誌機、從屬號誌機及號誌附屬機三種，下列何者不屬於主號誌機？
(A)進站號誌機 (B)閉塞號誌機 (C)調車號誌機 (D)遠距號誌機
- 19 下列有關我國高速鐵路的敘述何者錯誤？
(A)正線線形設計速度為 350 公里/小時
(B)列車營運速度須超過 250 公里/小時方屬於我國鐵路法所指之高速鐵路
(C)台灣高鐵公司經過政府財務改善之後特許期增長為 70 年
(D)列車採用的是日本新幹線系統

- 20 下列有關臺鐵正線線型及車站月台配置之敘述何者錯誤？
- (A)旅客月台之寬度，如供兩面使用者，應在 3 公尺以上，僅一面使用者，應在 2 公尺以上
 - (B)車站月台上之柱桿，距月台邊緣應在 1 公尺以上；房屋、天橋及地下道出入口、候車室及廁所等建築物，距月台邊緣應在 1.5 公尺以上
 - (C)車站內正線沿月台部分之曲線半徑，特甲級及甲級鐵路不得小於 1,000 公尺，乙級鐵路不得小於 500 公尺
 - (D)站內之正線坡度，在兩終端道岔間及列車停留區域內，應設在水平線上；但必要時，其坡度得予以放寬
- 21 鐵路機構遇有重大行車事故或嚴重延遲時，應立即通報交通部，並應依運輸事故調查法同時向那個單位辦理通報？
- (A)行政院
 - (B)交通部運輸研究所
 - (C)國家通訊及傳播委員會
 - (D)國家運輸安全調查委員會
- 22 關於鐵路號誌之固定號誌型式，下列說明何者完全正確？
- (A)多燈式「色燈號誌 (color light signal)」以紅、黃、綠色燈直式排列，無橫式排列
 - (B)「燈列式號誌 (position light signal)」構造為一大圓盤，盤上共有 7 個白燈，若顯示縱向 3 個燈即表示「危險」
 - (C)「色位燈號誌 (color position light signal)」構造亦為一大圓盤，盤上共有 7 個燈，兼以方位及顏色燈表示「安全、警告、危險」，其中，橫向排列為綠燈
 - (D)「臂形號誌 (semaphore signal)」以號誌臂「下象制 (lower quadrant system)」較廣為使用，因萬一機件故障使號誌臂下垂仍代表危險，避免司機誤以為安全而進入導致事故
- 23 依據「臺灣鐵路管理局包裹運送契約」針對旅客行李或隨身物品以包裹託運之規定，下列何者錯誤？
- (A)旅客可憑對號列車乘車票託運行李或隨身物品（持非對號列車乘車票、定期票、電子票證、特殊優惠票種者，不得辦理旅客包裹託運），運費按旅客包裹計收，超過限制件數或重量應按普通包裹計收運費
 - (B)託運包裹限制每件長度不得超過 2 公尺、體積不得超過 1 立方公尺或重量不得超過 30 公斤
 - (C)以團體票託運或同時以 2 張以上乘車票辦理旅客包裹託運時，得按團體票票面所載人數或各該乘車票託運之件數及重量合併計算之
 - (D)旅客包裹運費按普通包裹運費率計算之運費予以 7 折核收，貴重物品按普通包裹運費率加倍計算
- 24 下列何者不屬於鐵路之重大行車事故？
- (A)死傷事故
 - (B)正線出軌事故
 - (C)正線衝撞事故
 - (D)正線火災事故
- 25 關於「駕駛室號誌 (cab signal)」之敘述與特點，下列何者完全正確？
- (A)號誌色燈設於駕駛室司機座位前方儀表台上，行車指令係利用軌道電路 (track circuit) 傳送電流週波，透過機車導輪前端之感應接收器傳至駕駛室之號誌燈，號誌指示具即時性 (real-time) 但不具「連續性 (continuity)」
 - (B)在夜晚、有霧或惡劣天候下，可不影響列車行車速率。而且若使用「駕駛室號誌」系統，則軌道邊之號誌燈即非必要之設備
 - (C)可提高行車速率至 125 公里/小時以上，且易於控制列車的行止；但因列車行止完全受中央行車控制 (CTC) 之號誌管制，可能會降低軌道容量
 - (D)相較之下，安全性仍以「固定號誌 (fixed signal)」較高

- 26 依據「鐵路行車規則」，關於調車作業之規定，下列何者完全正確？
- (A) 調車速度每小時不得超過 35 公里。但僅動力車之調車，或依調車號誌機施行調車時，其速度每小時不得超過 50 公里
 - (B) 站內正線或坡度在千分之 10 以上之路線，絕對禁止人力調車；而使用站外正線施行人力調車時，應監視之
 - (C) 辦理列車閉塞後，或施行自動閉塞式及閉塞準用法區間之站，對於駛來列車之方向，一般情況下，可使用站外正線調車
 - (D) 調車應依號訊辦理。例行調車，定有開始終止時間及區域者，可依調車號誌機辦理
- 27 針對鐵路貨車調車場作業方式之調車速率（輛/小時）與車場用地之綜合比較，下列何者完全正確？
- (A) 「駝峰調車法（hump switching）」因係在車場適當位置堆築駝峰小丘，故駝峰調車場所需車場用地較「重力調車法（gravity switching）」之重力調車場用地來得廣大，因此多採用於大規模調車場
 - (B) 「推送調車法（tailing switching）」較「重力調車法」所需之車場規模較大
 - (C) 調車場之調車速率（輛/小時）由高到低通常為：「減速器調車場（retarder yard）」>「駝峰調車場」>「桿式調車場（poling switching yard）」
 - (D) 「減速器調車場」於分解車區軌道裝設減速器（retarder），以調整車輛滑行速率使其在不產生大衝擊下與先前進入並已停止車輛相連結，但因減速器使車輛滑行速率降低，可能減低其調車速率
- 28 請問下列那個臺鐵路線段尚未完成全線雙軌化？
- (A) 宜蘭線
 - (B) 臺東線
 - (C) 北迴線
 - (D) 縱貫線（北段）
- 29 交通部於 109 年底完成環島鐵路全線電氣化之最後一哩路，請問是完成臺鐵那一路段之鐵路電氣化工程？
- (A) 縱貫線（海線）
 - (B) 屏東線
 - (C) 臺東線
 - (D) 南迴線
- 30 有關大眾捷運系統之運價擬訂方式，下列敘述何者正確？
- (A) 運價率計算公式由地方主管機關擬訂，報請中央主管機關核定
 - (B) 運價由營運機構依運價率計算公式擬訂，報請地方主管機關核定後公告實施
 - (C) 運價由地方主管機關依運價率計算公式擬訂，報請中央主管機關核定後公告實施
 - (D) 運價由營運機構依運價率計算公式擬訂，報請中央主管機關核定後公告實施
- 31 下列敘述何者正確？
- (A) 旅客在車票有效期間內，得於車票起訖區間之任何停車站乘車；其未乘區間票價，應予退還
 - (B) 旅客未經鐵路機構同意，無票或持用失效車票乘車者，應補收票價或票價差額，無正當理由者，並得加收已乘區間票價或票價差額之百分之五十
 - (C) 旅客不得將警犬、導盲犬及專業訓練人員於執行訓練時所帶同之導盲幼犬攜入車內
 - (D) 鐵路機構對於運送物與託運單之記載內容是否相符有疑義時，得不經託運人同意檢驗之
- 32 依據「臺灣鐵路管理局旅客運送契約」，關於旅客攜帶自行車同行乘車時之規定，下列何者完全正確？
- (A) 任何尺寸自行車只要經收納完整，並置於包裝完整、無任一部分裸露之攜車袋（不得以其他塑膠袋或物品代替）內，得免費攜帶乘車
 - (B) 自行車尺寸符合隨身物品標準時，經收納完整，並置於包裝完整、無任一部分裸露之攜車袋（不得以其他塑膠袋或物品代替）內，得免費攜帶乘車
 - (C) 任何尺寸自行車，不論有無包裝或置於攜車袋內，均應改乘公告之指定班次列車，或至行李房辦理託運。改乘公告之指定班次列車時，應為其自行車支付所乘列車之全票 5 折票價
 - (D) 自行車超過隨身物品尺寸、或攜帶無包裝或包裝不完整之自行車時，應改乘公告之指定班次列車，採人車合併收費，單趟不限里程，一律全票收費，攜帶自行車單程票每張收費新臺幣 80 元整

- 33 下列何者非臺灣鐵路管理局之業務職掌？
(A)鐵路監理 (B)鐵路行車 (C)車輛調度 (D)鐵路運轉
- 34 臺灣鐵路管理局採用的太魯閣號列車是傾斜式列車 (tilting train) 的一種，其最高營運速度為：
(A) 90 km/h (B) 110 km/h (C) 130 km/h (D) 160 km/h
- 35 鐵路運輸系統安全管理可應用「風險評估三角形 (risk triangle)」進行風險管理，下列敘述何者完全正確？
(A)若系統風險值落於「可忍受合理實際風險 (as low as reasonably practicable, ALARP)」區域，必須採取合理經濟手段降低事故規模；但若所進行的降低風險行動未能符合經濟效益，則不必進行降低風險行動
(B)若系統風險值落於「不可忍受風險 (intolerability risk)」區域，須即刻進行降低風險行動，直到風險值降至「不可忍受風險」臨界值以下，低於「不可忍受風險」臨界值，即可不必進行降低風險行動
(C)若系統事故規模與風險位於「可忽視風險 (negligible risk)」區域，則無須採取任何降低風險行動。因此，「可忽視風險」臨界值訂得越低，鐵路運輸系統就越安全
(D)基本上，「不可忍受風險」臨界值訂得越高，鐵路運輸系統就越安全，但對安全的投入與成本也就越高
- 36 鐵路因複合運輸提供貨櫃運輸，已成為鐵路重要收入來源，並使鐵路貨運產業再度復甦。「鐵路貨櫃運輸」最大的經濟效益即是取代海運市場上原有之部分運送路線。下列關於「鐵路貨櫃運輸」系統之敘述，何者完全正確？
(A)又稱「背載運輸 (piggyback)」，主要採「平車載運拖車 (TOFC)」或「平車載運貨櫃 (COFC)」方式，又以 COFC 較為常見，近來甚至有雙層貨櫃列車 (double-stack) 更提升鐵路貨櫃運輸經濟效益
(B)陸橋運輸係鐵路貨櫃運輸與海洋貨櫃運輸複合聯運，以鐵路所占運程之比例，由高到低依序為：「陸橋運輸 (land bridge service)」>「微陸橋運輸 (micro-land bridge service)」>「迷你陸橋運輸 (mini-land bridge service)」
(C)「微陸橋運輸」以北美洲為例，係由鐵路取代美洲東西岸的海上貨櫃運輸，貨櫃船毋須穿越巴拿馬運河
(D)「迷你陸橋運輸」係由鐵路僅負責港口與附近地區或內陸城市間的運輸
- 37 下列有關鐵路行車人員敘述何者錯誤？
(A)駕駛人員經派任後，每年至少應定期實施體格檢查一次。但年逾 60 歲者，每半年至少檢查一次
(B)新進高速鐵路旅客列車駕駛人員所需專業訓練時數，不得低於 1,000 小時
(C)鐵路行車人員之體格檢查不合格者，鐵路機構應予遣散
(D)鐵路機構應至少每 3 年對行車人員實施一次技能檢定。檢定不合格者，鐵路機構應暫停或調整其職務
- 38 鐵路機構遇有重大行車事故發生者，應依規定報告交通部，下列說明何者錯誤？
(A)行車事故事件通報表：於發生後 1 小時內傳送行車事故事件通報表
(B)後續通報：交通部無另有指示時，應每隔 6 小時通報並儘速傳送行車事故事件通報表，至恢復正常運轉止
(C)行車事故報告書：應於事故發生日起 7 日內或依交通部指定日期，提報行車事故報告書
(D)行車事故事件月報表：應按月填具行車事故事件月報表，於次月 15 日前提報交通部
- 39 大眾捷運系統為非完全獨立專用路權者，其共用車道路線長度，以不超過全部路線長度多少為限？
(A)二分之一 (B)三分之一 (C)四分之一 (D)五分之一
- 40 因可歸責於鐵路機構之行車或其他事故，致人死亡或傷者，除醫療費用由鐵路機構負責支付外，其賠償金額之規定何者錯誤？
(A)死亡者，新臺幣 250 萬元
(B)重傷者，新臺幣 140 萬元
(C)受重傷以外之傷者，最高金額新臺幣 40 萬元
(D)受害人能證明其受有規定金額以外之更大損害者，得就其實際損害請求賠償，但不得再行使訴訟請求權

- 41 關於鐵路軌道路基之斷面型式概述，下列何者錯誤？
- (A)「路塹 (through cut) 型」，整個路基橫斷面在原始地表面以下，因挖掘出大量土壤須運走處理，所費不貲
 - (B)「半塹半堤 (side-hill cut) 型」，由於土方作業需挖掘 (挖方) 且需填土 (填方)，故建設經費最昂貴
 - (C)「路堤 (embankment) 型」，需尋借坑區 (borrow pit) 運土填高路基，經費負擔亦重
 - (D)若一邊坡橫斷面呈右高左低，則鐵路路基之斷面即為「半塹半堤型」，且左邊為填方部分、右邊為挖方部分
- 42 依據「鐵路行車規則」，關於列車鳴放號訊與調車號訊之規定與方式說明，下列敘述何者完全正確？
- (A)調車號訊「接近號誌」：晝間綠色旗上下搖動，夜間綠光燈上下搖動
 - (B)調車號訊「離開號誌」：晝間綠色旗左右搖動，夜間綠光燈左右搖動
 - (C)鳴放號訊「通知接近」：長緩汽笛一聲；「警告危險」：短急汽笛數聲
 - (D)調車號訊「節制速度」：晝間將左右或上下搖動之紅色旗上下大搖一次，夜間將紅光燈上下搖動
- 43 依據「鐵路行車規則」，關於列車運轉速度之規定，下列何者完全正確？
- (A)列車越過引導號誌之顯示處所進行時，不得超過其所規定之速度 (每小時 25 公里)
 - (B)列車因路線、電車線路或車輛發生障礙，臨時作退行運轉時，其速度每小時不得超過 15 公里
 - (C)列車推進運轉時，在列車之前部，辦理軔機及汽笛號訊時，依規定其速度每小時仍不得超過 25 公里
 - (D)自動閉塞式或中央控制行車制區間運轉之列車，越過閉塞號誌機之險阻號誌顯示處所進行時，應確認前途視距，可以每小時 25 公里以下之速度注意運轉，準備隨時停車
- 44 「列車自動控制系統 (automatic train control, ATC)」之子系統中，其主要功能為「能監督軌道狀況及列車行駛速度，以保證列車在最安全狀況下行駛」的是那一個系統？
- (A)列車自動監督系統 (automatic train supervision, ATS)
 - (B)列車自動防護系統 (automatic train protection, ATP)
 - (C)列車自動操作系統 (automatic train operation, ATO)
 - (D)列車自動警告及停車系統 (automatic train warning/automatic train stop, ATW/ATS)
- 45 依據「鐵路運送規則」規定，每一位已購買全票或成年之旅客可攜帶之免費兒童以幾位為限？
- (A) 1 位
 - (B) 2 位
 - (C) 3 位
 - (D)沒有限制
- 46 若列車每班車相距時間間隔均相同，1 小時有 4 班車，則班距為多少？
- (A) 60 分鐘
 - (B) 20 分鐘
 - (C) 15 分鐘
 - (D) 4 分鐘
- 47 甫成立之財團法人鐵道技術研究及驗證中心設置於何處？
- (A)燕巢
 - (B)潮州
 - (C)北投
 - (D)彰化
- 48 下列那一個臺鐵車站不是三鐵共構車站？
- (A)南港站
 - (B)臺中站
 - (C)新左營站
 - (D)板橋站
- 49 下列何者軌距不同？
- (A)臺鐵與台灣高鐵
 - (B)阿里山森林鐵路與台糖鐵路
 - (C)臺北捷運與台灣高鐵
 - (D)高雄捷運與淡海輕軌
- 50 下列何者非屬鐵路機構得拒絕運送之情形？
- (A)旅客有明顯傷害自己或他人之虞，或有騷擾他人行為
 - (B)旅客穿著惡臭衣物或攜帶不潔物品影響公共衛生
 - (C)旅客需要護送而無護送人
 - (D)旅客乘車時無法出示身分證明