



交通部臺灣鐵路管理局

107 年營運人員甄試 試題

應試類科：服務佐理－養路工程(含原住民)

測驗科目 1：鐵路工程及鐵路養護作業大意

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先檢查答案卡、測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡作答者，不予計分。
- ② 答案卡須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改測驗入場通知書號碼及條碼，亦不得書寫應考人姓名、測驗入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面，共100分，答案卡每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 單選題、多重選擇題限用2B鉛筆作答。請按試題之題號，依序在答案卡上同題號之劃記答案處作答，未劃記者，不予計分。欲更改答案時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡汙損，也切勿使用立可帶或其他修正液。
- ⑤ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（依考選部公告「國家考試電子計算器規格標準」規定第一類：具備+、-、×、÷、%、√、MR、MC、M+、M- 運算功能，不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能），並不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣10分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑥ 考試結束 答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

壹、單選題【共 35 題，每題 2 分，共 70 分】

1. 全球鐵道系統的軌距(Railway Gauge)，佔比例最高的是何種軌距？
(A)1067mm (B)1435mm (C)1520mm (D)914mm
2. 台灣鐵路管理局環島鐵路系統的軌距，是哪一種軌距？
(A)1435mm (B)762mm (C)914mm (D)1067mm
3. 台灣阿里山森林鐵路的軌距，是哪一種軌距？
(A)1435mm (B)914mm (C)762mm (D)1067mm
4. 下列的鐵道系統，何者是寬軌的軌距 Broad Gauge？
(A)1520mm (B)1435mm (C)1372mm (D)1067mm
5. 鐵路轉轍器 (Railway Turnout) 系統中，如果該部位沒有準確靠密，火車容易發生出軌，需要特別注意檢查的是哪一個部位？
(A)尖軌Point Rail (B)翼軌Frog (C)導軌Lead Rail (D)岔心Nose
6. 試問下面的圖片，鐵路轉轍閘柄正確開通的方向，以及定位與反位
(A)左側路線定位 (B)右側路線定位 (C)左側路線反位 (D)右側路線反位



7. 為了避免火車高速通過轉轍器發生出軌的可能性，故裝置可動岔心轉轍器，其最大的優點，主要是提高列車行經轉轍器的哪一項數據？
(A)行車速度 (B)行車重量 (C)行車頻率 (D)行車編組

8. 試問下面的圖片，該種鐵路轉轍器的正確名稱？
- (A)三岔轉轍器 (Three-Throw Point) (B)菱形交叉 (Diamond Crossing)
(C)雙K型交叉 (Double K Type Crossing) (D)單K型交叉 (Single K Type Crossing)

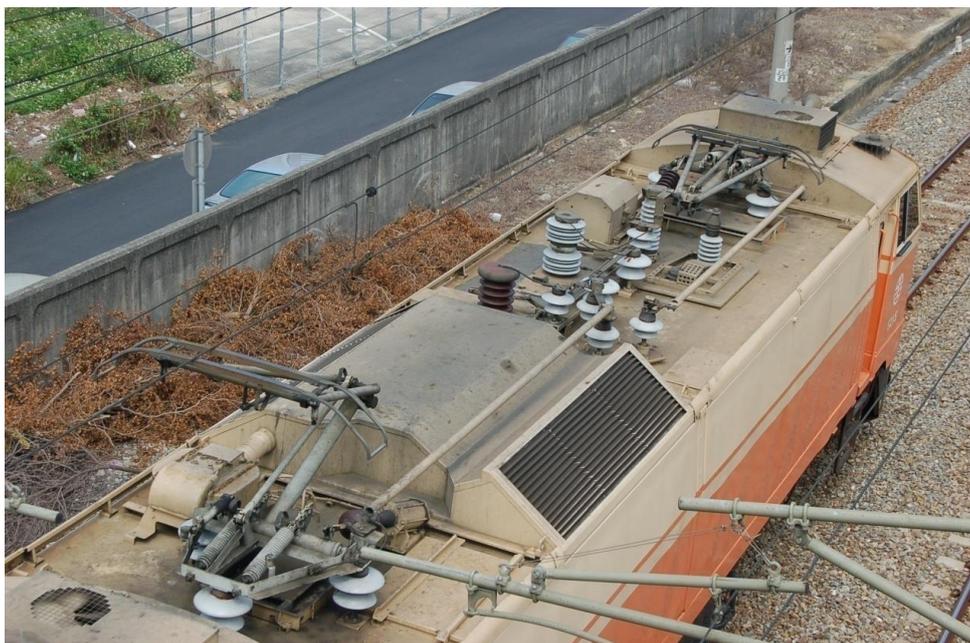


9. 世界登山鐵路工程，為了適應登山路段的較大坡度，下面哪一個工法技術，不是降低坡度而設計的鐵道技術？
- (A)馬蹄彎路線一百八十度大彎(Horseshoe Curve and U-turn Line)
(B)迴圈型路線與螺旋形路線(Loop Line and Spiral Route)
(C)之字形折返路線(Switch Back ; Zig Zag)
(D)推拉式列車結構(Push and Pull)
10. 長焊鋼軌區間之鋼軌接頭焊接之後，不久鋼軌焊接處即發生斷裂，何者是最容易引起鋼軌焊接處斷裂的主要原因？
- (A)夏季鋼軌的溫度過高 (B)使用熱劑焊接法
(C)焊接時程序有瑕疵 (D)因為鋼軌的熱漲冷縮
11. 台灣目前還保存有「之字形」折返路線(Switch Back ; Zig Zag) 鐵路營運為何？
- (A)阿里山森林鐵路 (B)太平山森林鐵路 (C)台鐵的舊山線 (D)台鐵的宜蘭線
12. 鐵道路線坡度為千分之25，列車行駛路線4000m，其爬升的海拔高度為多少？
- (A)25m (B)50m (C)100m (D)150m
13. 台灣鐵路完成重軌化，重型鋼軌的標準，軌條的重量至少達到每公尺幾公斤？
- (A)30 (B)37 (C)60 (D)50
14. 目前台鐵環島鐵路網的幹線，是屬於台鐵路線何種等級？
- (A)特甲級線 (B)甲級線 (C)乙級線 (D)丙級線

15. 試問以下的圖片，三條鐵軌共用兩軌距，該鐵路轉轍器的正確名稱？
- (A)三岔轉轍器 (Three-Throw Point)
 - (B)可動岔心轉轍器 (Movable Frog Point)
 - (C)雙重軌距轉轍器 (Dual Gauge Turnout)
 - (D)雙K型轉轍器 (Double K Type Crossing)



16. 台鐵幹線的鐵路電氣化，架空線所使用電壓系統為何？
- (A)AC25KV60Hz
 - (B)DC750V
 - (C)AC16KV50/3Hz
 - (D)DC3KV
17. 試問以下的圖片，鐵路電氣化架空線所使用的系統為何？
- (A)架空單線式
 - (B)架空複線式
 - (C)第三軌式(The Third Rail)
 - (D)第四軌式(The Fourth Rail)



18. 以下哪一款台鐵的車型，是屬於電聯車？
(A)R150型 (B)E300型 (C)E200型 (D)EMU600型
19. 在其他條件不變的前提下，運行於何種鋼軌上之旅客乘車舒適度最佳？
(A)25 kg/m (B)37 kg/m (C)50 kg/m (D)60 kg/m
20. 車站內架空電車線高度原則，自容許變動之兩軌面中心點算起的高度為？
(A)4.42公尺 (B)4.75公尺 (C)5公尺 (D)5.4公尺
21. 根據鐵路修建養護規則，接觸線之截面積耗損達何種程度上應立即換新？
(A)5% (B)10% (C)20% (D)33.3%
22. 設置並使用彈性扣件之主要原因為？
(A)方便維修工作 (B)提供額外離心力 (C)降低維修成本 (D)緩衝鋼軌震動
23. 由於軌道可能因熱漲冷縮造成挫曲或斷裂，多於何種季節進行軌縫管理與維修作業？
(A)春、秋兩季 (B)夏、冬兩季 (C)春、夏兩季 (D)秋、冬兩季
24. 曲率半徑未達何種長度以上之曲線，不得鋪設長焊鋼軌？
(A)300公尺 (B)500公尺 (C)700公尺 (D)1000公尺
25. 台鐵局鐵路修建養護規則規定鋪設橋枕之鋼梁橋上之坡度，不得大於？
(A)千分之15 (B)千分之12 (C)千分之9 (D)千分之7
26. 雙線隧道內避車洞之設置應？
(A)設置於雙線之中 (B)對稱設計於兩側
(C)設置於路線的左側 (D)設置於路線右側
27. 下列何者不為鐵路養護作業中，鐵路路線噴泥之原因？
(A)路基排水不良 (B)路基地質鬆軟 (C)雨水過度滲透 (D)採用混凝土軌枕
28. 根據鐵路行車規則之名詞定義，「閉塞區間」為？
(A)完全關閉任何車輛無法進入之區間
(B)因施工需求除工程車外不得進入之區間
(C)不能同時運轉兩列以上列車之號誌區間
(D)已經滿載無法接受新車輛進入之調車場
29. 鐵路機構於行車人員執行勤務前應實施酒精濃度檢查，如呼氣所含酒精濃度超過每公升多少毫克應停止其當日勤務？
(A)0毫克 (B)10毫克 (C)15毫克 (D)25毫克
30. 根據鐵路行車規則規定，鐵路車輛裝載危險品應於何區域之顯明處所標明危險品標識？
(A)車輛前端 (B)車輛上方 (C)車輛兩側 (D)車輛後方
31. 當列車連續發出短急氣笛數聲及長緩氣笛一聲時，其欲傳遞的訊息為？
(A)列車出發 (B)警告危險 (C)通知接近 (D)發生緊急事故
32. 根據1067公厘軌道橋隧檢查養護規範，鋼軌呈現明顯異狀時，如未至抽換程度，得於該部分進行何種動作並進行詳加檢視？
(A)塗上白色油漆 (B)在軌道下插標識旗
(C)貼上絕緣膠布 (D)在軌枕處刻畫標記
33. 根據交通部臺灣鐵路管理局鐵路建設作業程序規定，路面寬度自軌道中心至路肩外緣，特甲級線應在何種長度以上？
(A)2公尺 (B)2.6公尺 (C)3.2公尺 (D)3.8公尺

34. 應當運作之鐵路號誌若無法顯示或顯示不明確時，運轉人員應視同為
(A)顯示為平安號誌 (B)顯示為注意號誌
(C)顯示為險阻號誌 (D)該號誌資訊不存在
35. 軌距拉桿最主要的功能在於
(A)確保軌道平整 (B)固定軌枕位置 (C)維持正確軌距 (D)維持軌道通電

貳、多重選擇題【共 15 題，每題 2 分，共 30 分】

每題有4個選項，其中至少有1個是正確的選項，請將正確選項劃記在答案卡之「答案區」。各題之選項獨立判定，所有選項均答對者，得2分；答錯1個選項者，得1分；所有選項均未作答、答錯2個(含)以上選項者，該題以零分計算。

36. 下列的鐵道系統中，何者是輕便鐵道的軌距 (Light Railway Gauge) ?
(A)1435mm (B)762mm (C)1067mm (D)610mm
37. 為了避免鐵路後續養護的成本與困難，因此鐵道工程設計會選擇在哪一些場域，優先使用無道碴的版式軌道 (Slab Track) ?
(A)鐵路的長隧道內 (B)鐵路高架橋上
(C)調車的側線 (D)地下化的鐵道區間
38. 世界登山鐵路的修建工程，為適應登山路段的較大坡度，而發展出登山鐵路五大工法，下面何者是阿里山森林鐵路所具備的工法 ?
(A)馬蹄彎路線一百八十度大彎(Horseshoe Curve and U-turn Line)
(B)迴圈型路線與螺旋形路線(Loop Line and Spiral Route)
(C)之字形折返路線(Switch Back ; Zig Zag)
(D)齒軌式登山鐵路(Rack Railway ; Cog Rail)
39. 試問以下哪一些路線，屬於台鐵環島鐵路網的幹線 ?
(A)縱貫線 (B)沙崙線 (C)南迴線 (D)宜蘭線
40. 以下哪一些台鐵路線，目前尚未完成鐵路全線的雙線化工程 ?
(A)宜蘭線 (B)南迴線 (C)海線 (D)屏東線
41. 試問下面台灣的軌道運輸體系，何者是屬於A型路權 ?
(A)台灣高速鐵路全線 (B)高雄輕軌綠地路段
(C)台鐵鐵路高架路段 (D)台北捷運地下路段

42. 軌距的寬窄是鐵道基礎設施的關鍵，以下哪一些是屬於寬軌距的優點？
- (A)可以行駛高速列車，如高速鐵路 (B)可以提昇鐵路海拔高度
(C)可以增大鐵路運輸能力 (D)車輛寬度可以加寬
43. 關於台灣地區的登山鐵道的現況，以下哪些屬實？
- (A)台灣鐵路海拔最高點，是阿里山鐵路的祝山站
(B)阿里山鐵路是台灣的世界遺產潛力點
(C)太平山森林鐵路目前已轉型觀光鐵路
(D)台鐵舊山線鐵路海拔高度超越阿里山鐵路
44. 傾斜式列車 (Tilting Train) 指列車行經彎道時，利用車身向內側的傾斜，來提高列車過彎的速度，試問以下哪些不是傾斜式列車？
- (A)TEMU1000太魯閣號 (B)TEMU2000普悠瑪號
(C)台灣高鐵700T (D)EMU800電聯車
45. 台灣環島鐵路網優化工程，目前尚未完成鐵路電氣化工程的是哪些路段？
- (A)北迴線 (B)南迴線 (C)花東線 (D)屏東線
46. 下列哪些軌道系統採用國際通用標準軌距？
- (A)台鐵的特甲級線 (B)台灣高鐵
(C)台北捷運高運量系統 (D)台北捷運中運量系統
47. 下列哪些軌道系統採用架空電車線方式供電？
- (A)台鐵的特甲級線 (B)台灣高鐵
(C)台北捷運高運量系統 (D)台北捷運中運量系統
48. 關於軌枕功用之敘述，下列哪些是正確的？
- (A)聯繫兩軌之間電流 (B)固定鋼軌位置
(C)緩衝列車震動 (D)傳遞荷重至道碴
49. 以下哪些事項為台鐵局工務處轄下各單位主掌之業務？
- (A)路線保養 (B)鐵路土木建築
(C)列車編組 (D)電化行車設備養護
50. 鐵路修建養護規則規定，下列哪些地點應使用品質較優之道碴加強搗固，並使排水暢通？
- (A)平交道 (B)道岔 (C)調車場內 (D)鋼軌接縫處附近