

109年公務人員特種考試警察人員、 一般警察人員考試及109年特種考試 交通事業鐵路人員考試試題

考試別：鐵路人員考試

等別：佐級考試

類科別：養路工程

科目：鐵路養護作業大意

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 列車通過 8、10、12、16 號道岔時有關速度，下列何者正確？
(A)道岔號數愈大，即表示岔心角愈大
(B)列車通過道岔分岐側時無需限速
(C)列車通過道岔分岐側時皆需依不同道岔號不同限速
(D)道岔號數愈大，列車通過速限愈低
- 2 臺灣鐵路管理局傳統之軌道結構是石碴道床上鋪每節約 25 公尺以魚尾鉸連接，現在採長焊鋼軌將 125 公尺長軌在現場以何種焊接鋼軌接頭的方式處理？
(A)電阻火花焊接方式 (B)鋁熱劑焊接方式 (C)電焊方式 (D)點焊方式
- 3 關於臺灣鐵路管理局軌道檢查車 EM80 之敘述，下列何者正確？
(A) EM80 表示該檢查車重 80 噸 (B) EM80 表示檢查時車速最高可行駛 80 Km/h
(C) EM80 表示電力馬達車 80 號 (D) EM80 表示該車於民國 80 年進口啟用
- 4 撥道作業前應先補充道碴並夯實及時回填道，使軌道穩定避免橫向阻力降低，下列措施何者錯誤？
(A)抽換軌枕時，不得連續抽換兩根以上
(B)砸道後橫向阻力約減少 55%
(C)酷暑時期，辦理軌道起道及撥道養護作業，應特別注意辦理
(D)可免於採取列車慢行措施
- 5 軌道之道床其重要組成部分，在軌道框架的基礎，請問下列何者不是道床必須具備的功能？
(A)提供軌道彈性，減緩和吸收輪軌的衝擊和震動 (B)提供軌道的縱向與橫向阻力，保持軌道的穩定
(C)承受來自軌枕的壓力並均勻地傳遞到路基面 (D)道床材料須可做為路基發生沉陷時之臨時補充材料
- 6 軌道路線經過彎道時，將外側軌鋪設成高於內軌，一般稱之為「外軌超高或 Cant」，其主要作用為何？
(A)平衡列車經過彎道時的載重垂直力 (B)平衡列車經過彎道時的離心力
(C)減少鋼軌所受的摩擦力 (D)平衡列車經過彎道時的鋼軌軸向力
- 7 造成長焊鋼軌區間軌道挫曲的基本原因，下列何者錯誤？
(A)軌溫變化而產生的溫度壓力過大 (B)道碴橫向阻力增加
(C)軌道不整 (D)初始彎曲變形增大
- 8 臺灣鐵路長焊鋼軌在機械隊廠內焊接時，應以下列何者為主？
(A)電阻火花焊接法為主 (B)使用熱劑焊接法為主 (C)液壓接法為主 (D)電焊式焊接為主
- 9 臺灣鐵路軌枕種類，下列何者未被採用或較少採用？
(A)木枕 (B)PC 枕 (C)鋼枕 (D)合成枕

- 10 東西正線兩條平行軌道間路線設備，使列車從行駛中的軌道到另一軌道上。請問下列那一種路線具有前述變換軌道的功能？
(A)三角線 (B)安全側線 (C)臨時線 (D)橫渡線
- 11 臺灣鐵路管理局列車種類較多，有關車型與路線的關係，下列何者錯誤？
(A)普悠瑪號傾斜式列車性能佳，經過彎道時無須限速
(B)太魯閣號傾斜式列車，經過彎道時可依曲線條件而提高速度
(C)列車經過彎道時的限速與彎道曲線半徑有關
(D)不同種類列車經過彎道時的速度限制也不同
- 12 依據鐵路修建養護規則之規定，橋梁、涵洞、隧道總檢查頻率，下列何者正確？
(A)每 1 年至少舉行總檢查 1 次 (B)每 2 年至少舉行總檢查 1 次
(C)每 3 年至少舉行總檢查 1 次 (D)每 4 年至少舉行總檢查 1 次
- 13 鐵路沿線環境景觀改善：提供國人舒適、優美的火車旅遊環境，提升民眾「行」的服務品質及服務水準，鐵路兩旁為移動風景的目標，下列何者正確？
(A)美學及綠化都顯重要 (B)以經濟考量為主，不需太過重視
(C)以商業利益考量為主 (D)以施工省時及節約為首要
- 14 軌道鋪設道碴的功能除增進旅客乘車舒適感外，下列何者正確？
(A)不會提高軌道彈性及提高軌道不整程度
(B)無法防止枕木移動或將枕木傳來的荷重分散到路基
(C)道碴固定軌道防止軌道挫曲
(D)無法吸收行車造成的噪音及衝擊震動
- 15 鋼軌受扣件束縛而不會隨溫度變化產生冷縮熱脹變形，惟在內部因溫度上升形成內應力，此內應力若未能及時解除，累積擴大，並與外部之軸向作用力相加，可能造成何種事故？
(A)鋼軌斷損 (B)鋼軌扭曲 (C)鋼軌挫屈 (D)聯結扣件鬆脫
- 16 曲線軌道上車輪與鋼軌之間界面的橫向力與垂直輪重之比稱為 Y/Q，即為：
(A)脫軌系數 (B)輪軌摩擦系數 (C)輪比系數 (D)鋼軌基礎彈性模數
- 17 鋪軌工程是一項重要的聯合作業，包括軌框組裝、軌框運輸、搬運和軌框鋪設等三個環節。請問下列何者不屬於軌框的一部分？
(A)道碴 (B)聯結扣件（為包括魚尾鉸）
(C)鋼軌 (D)枕木
- 18 下列何者與長焊鋼軌「重新鋪定」方法無關？
(A)鋼軌加熱法 (B)拉軌器解除應力法 (C)整碴 (D)鋼軌放鬆法
- 19 鋼軌斷裂的原因，下列何者錯誤？
(A)焊縫處疲勞強度降低 (B)焊縫處外觀尺寸不符合標準
(C)焊縫缺陷，尤其是鋁熱焊 (D)車輛行駛時之搖晃
- 20 車站與車站間路線，24 小時內運轉之最高列車次數，下列何者正確？
(A)路線容量 (B)站間容量 (C)軌道容量 (D)營運容量
- 21 我國目前有多個城市已經執行市區鐵路立體化，請問下列何者為已採用或未來將採用鐵路高架化方案之城市？
(A)桃園市 (B)臺南市 (C)臺中、彰化、嘉義市 (D)高雄市
- 22 交通部為了加快軌道交通的建設，推動市區鐵路立體化計畫，若採用高架方案比較地下化有何相對優勢，下列何者正確？
(A)噪音低、景觀佳 (B)使用年限較久 (C)土地再利用價值高 (D)造價較低、建設速度快

- 23 鐵公路交叉的平交道，為交通瓶頸，若計畫消除平交道，下列何種工程手段所花的經費最少？
(A)鐵路以地下化隧道穿越公路 (B)公路以地下道穿越鐵路
(C)公路以高架路橋跨越鐵路 (D)鐵路以高架陸橋跨越公路
- 24 線路維修是為了保持良好狀態，有計畫地維護是確保軌道安全要項，下列何者不屬之？
(A)綜合維修 (B)委託廠商養護 (C)經常保養 (D)臨時補修
- 25 路線養護目標維持軌道在正常狀態，而為達成此一目標，就必須依據規範執行軌道之巡查及檢查，下列何者錯誤？
(A)軌道變位檢查，以軌道綜合檢查車為原則
(B)為確保行車安全，鐵路路線必須經常巡查
(C)非破壞性檢查有超音波檢查、磁粉檢查、顯像液檢查、X光檢查等
(D)委託外界專家檢查為原則
- 26 鐵路車輛在直線軌道上正常位置時，其各部分左右上下不得超出的界限，稱為：
(A)車輛界限 (Rolling Stock Gauge) (B)動態包絡線 (Dynamic Envelop)
(C)縮小淨空 (Limit Gauge) (D)建築界限 (Infrastructure Gauge)
- 27 道床發生噴泥的原因，下列何者錯誤？
(A)路基排水不良 (B)道碴粉碎 (C)採用較重鋼軌 (D)道碴強度不足
- 28 臺灣鐵路現在使用之各種不同鋼軌重量，下列何者不包括在內？
(A) 60 公斤/公尺 (B) 22 公斤/公尺 (C) 50 公斤/公尺 (D) 37 公斤/公尺
- 29 依據鐵路修建養護規則之規定：路堤或路塹之路基寬度（側溝除外），從軌道中心至路肩外緣之規定，下列何者錯誤？
(A)特甲級線應在 2.6 公尺以上 (B)甲級線應在 2.4 公尺以上
(C)乙級線應在 2.15 公尺以上 (D)丙級線應在 2.00 公尺以上
- 30 臺灣鐵路管理局主要營運路線之鋼軌軌距，下列何者正確？
(A) 1,435 mm (B) 762 mm (C) 1,067 mm (D) 600 mm
- 31 整體道床即無道碴軌道，下列何者不屬於其優點？
(A)有利於鋪設無縫線路及高速行車，其軌道變形很小
(B)整體性強，穩定性好
(C)軌道幾何形位易於保持，有利於鋪設無縫線路及高速行車
(D)增加日常維修工作
- 32 電化鐵路變電站應考慮路線坡度、彎度及供電區間大小等因素設置，其設置間距應以幾公里為原則？
(A) 30 公里 (B) 40 公里 (C) 50 公里 (D) 60 公里
- 33 軌道工程師結構設計時必須考慮甚多影響因素，這些因素為三大類，下列何者非工程師主要考量？
(A)安全性 (Safety) (B)經濟性 (Economy) (C)政治性 (Political) (D)實用性 (Serviceability)
- 34 軌道車輛輪踏面做成圓錐面的優點，下列何者錯誤？
(A)可以減少縱向及橫向力
(B)直線軌道上行駛當偏離軌道中心時，左右車輪滾動半徑不同，易使輪對回到軌道中線上
(C)使列車順利地通過曲線處所
(D)增加行車的平穩性
- 35 造成路線軌道劣化變形的原因，下列何者無直接關係？
(A)列車荷重及車次密度 (B)東北季風 (C)道碴承載力 (D)路線線形

- 36 臺灣鐵路管理局各工務分駐所配置軌框搬運車可執行軌框搬運及鋪設，下列何者正確？
(A)雖方便但無法確保 PC 枕軌框之結構完整 (B)可以橫向及縱向搬移
(C)無法將整套 PC 枕軌框做水平升降及縱向搬移 (D)使用手續複雜，無法節省人力因此較少使用
- 37 依據鐵路修建養護規則之規定，1,067 公厘軌距其曲線之最大超高度規定，下列何者正確？
(A)超高度不得大於 105 公厘 (B)超高度不得大於 75 公厘
(C)超高度不得大於 125 公厘 (D)超高度不得大於 150 公厘
- 38 下列何者是臺灣現存鐵路的軌距？
(A) 782 公厘 (B) 1,267 公厘 (C) 1,345 公厘 (D) 1,435 公厘
- 39 依據鐵路修建養護規則之規定，軌道舉行總檢查的頻率為：
(A)每 2 年至少 1 次 (B)每年至少 3 次 (C)每半年至少 1 次 (D)每年至少 1 次
- 40 軌距為 1,067 公厘之特甲及甲級鐵路，其最陡坡度為千分之多少？
(A) 25 (B) 35 (C) 40 (D) 45
- 41 依據鐵路修建養護規則之規定，隧道內之鋼軌及其配件，間隔多少時間至少應精密檢查 1 次？
(A)每 3 個月 (B)每 6 個月 (C)每年 (D)每 2 年
- 42 依據鐵路行車規則之規定，路線正線應多少時間至少巡視一次？
(A)每天 (B)每 36 小時 (C)每 2 天 (D)每週
- 43 依據鐵路行車規則之規定，嚴重遲延指列車時刻表所訂列車於任一站之出發或到達時刻，較表訂時刻延誤多少時間以上之情事？
(A) 15 分鐘 (B) 0.5 小時 (C) 1 小時 (D) 2 小時
- 44 依據鐵路行車規則之規定，列車運轉之調車速度每小時不得超過 25 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：
(A) 45 公里 (B) 50 公里 (C) 60 公里 (D) 70 公里
- 45 鐵路曲線超高度應由下列那個公式計算之？其中 C 為超高度以公厘計，G 為軌距以公尺計，V 為平均速度以每小時公里計，R 為曲線半徑以公尺計。
(A) $C = G * V / 0.137 R$ (B) $C = G * V * V / 0.127 R$ (C) $C = G * V / 0.127 R$ (D) $C = G * V * V / 0.137 R$
- 46 軌道列車自動控制系統稱為：
(A) ATO (B) ATS (C) ATP (D) ATC
- 47 依據鐵路修建養護規則之規定，鐵路軌距 1,067 公厘者，轉車臺之長度不得小於：
(A) 13 公尺 (B) 12 公尺 (C) 11 公尺 (D) 10 公尺
- 48 依據鐵路修建養護規則之規定，鋪設橋枕之鋼梁橋上之坡度，必須符合下列那項規定？
(A)不得大於千分之七 (B)不得大於千分之八 (C)不得大於千分之九 (D)不得大於千分之十
- 49 道岔之正軌與護軌間輪緣槽之寬度及深度之規定，下列何者正確？
(A)軌距 762 公厘者，寬度應為 38 至 45 公厘，深度為 37 公厘以上
(B)軌距 1,067 公厘者，寬度應為 38 至 45 公厘，深度為 27 公厘
(C)軌距 762 公厘者，寬度應為 30 至 40 公厘，深度為 27 公厘以上
(D)軌距 1,067 公厘者，寬度應為 38 至 45 公厘，深度為 37 公厘
- 50 依據鐵路立體交叉及平交道防護設施設置標準與費用分擔規則之規定，平交道防護設施設置標準規定分為幾種？
(A) 3 種 (B) 4 種 (C) 5 種 (D) 6 種