

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：4910
頁次：6-1

考試別：鐵路人員考試

等別：佐級考試

類科組別：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 對於鋼軌的敘述下列何者錯誤？
 - (A)臺灣鐵路特甲級線使用 50 公斤/公尺鋼軌或 100 磅/碼鋼軌或 UIC60 鋼軌
 - (B)鋼軌的軌底寬度 (W) 與鋼軌高度 (H) 的比 W/H 大約是 1.2 左右
 - (C)車輪作用於鋼軌上的力有「水平力」、「垂直力」、「縱向軸力」，其中縱向軸力是與列車啟動有關
 - (D)鋼軌可擔負軌道電路的功能
- 2 鐵路欲提高車速可在鐵路設施方面提高標準，下列何者錯誤？
 - (A)儘量減少曲線的超高不足量以增加舒適度
 - (B)儘量加大曲線半徑以減少限速
 - (C)儘量減小路線間距以減少會車之壓力波
 - (D)儘量加大隧道斷面積以減少進入隧道時產生之壓力波
- 3 下列枕木相關敘述何者錯誤？
 - (A)固定鋼軌維持軌距之正確，將鋼軌傳來的力分布到道碴
 - (B)有充分的抗彎強度，鋼軌下傳之力能得到緩衝而不斷裂
 - (C)預力混凝土枕質量重所以安定可阻止軌道橫向移動，但其缺點是不耐腐蝕
 - (D)曲線、上下坡路段枕木排列應較密集
- 4 有關鋼軌銜接下列敘述何者正確？
 - (A)連續長焊鋼軌是將定尺軌焊到一定長度再到現場繼續長焊，現場可用瓦斯壓接法也可使用熱劑焊接法
 - (B)區分軌道電路鋼軌間以普通魚尾鉸銜接
 - (C)短軌與短軌間以伸縮接頭銜接
 - (D)緩衝軌需逐段以絕緣接頭銜接
- 5 有關曲線之說明下列何者正確？
 - (A)路線之設計應以簡單為原則，加大曲線半徑非常重要不須設置介曲線
 - (B)坡度變化點應設置介曲線藉以遞減坡度
 - (C)超高之設置與曲線半徑及車速有關與軌距無關
 - (D)路線上各種列車速率不同故計算超高時須以平均車速計算
- 6 有關建築界限的敘述，下列何者錯誤？
 - (A)車輛載運行上產生動搖現象，故軌道上下左右的固定建築物需與列車保持一定距離，此種距離稱為「建築界限」
 - (B)車輛停於曲線時其中央部向曲線外側偏倚，兩端部向曲線內側偏倚，因此設置建築界限要妥為考量
 - (C)車輛在直線軌道上其各部分不得在左右上下超過的界限稱為「車輛界限」
 - (D)曲線路段之月台邊緣亦為建築界限規範之標的，其考量因素包括「車輛偏倚量」、「軌道加寬度」

- 7 有關軌道養護之說明，下列何者錯誤？
(A)使用砸道車可以整正軌道上的水平與平面性
(B)使用砸道車可以整正軌道上的線型與方向
(C)使用砸道車可以整正軌道上的高低與軌距
(D)使用砸道車可以整正軌道上沉落的接頭
- 8 為防止長軌挫屈，下述何者錯誤？
(A)長軌兩端之伸縮接頭在夏冬兩季應檢查其動程
(B)要注意道碴阻力，如不能確定時應實施連續性之砸道
(C)萬一長軌區間發生鋼軌裂縫，緊急裝上伸縮接頭是好辦法
(D)曲度不良之圓曲線須妥為整正
- 9 一般在鐵路路線上，為防止長軌挫屈，下述何者錯誤？
(A)長軌區發現微小的軌道線形不整，雖未達整修標準但必須立即整修
(B)要注意長軌區平交道的介面部分之軌道不整常為發生挫屈的主要原因
(C)時時注意長軌區道碴肩寬與厚度，如有不足應立即補充
(D)為防止過大之伸縮，須經常檢查長軌區全部之扣件
- 10 下列有關軌道之說明何者錯誤？
(A)為防止鋼軌受到列車行駛產生之橫力而傾倒，可在軌距內側裝設軌撐
(B)預力混凝土枕上的鋼軌無須裝設軌撐
(C)防脫護軌可裝設於河川沿線之軌道
(D)安全護軌也可裝於軌道上鋼軌外側
- 11 岔心後方與一般軌道之銜接，下列論述何者正確？
(A)使用熱處理鋼軌製造的組合式岔心不能與後方一般鋼軌焊接
(B)錳鋼岔心加設過渡段後可與後方一般鋼軌焊接
(C)錳鋼岔心加設過渡段後不可與後方一般鋼軌以魚尾鉸接
(D)錳鋼岔心加設過渡段後不可與後方一般鋼軌以絕緣接頭銜接
- 12 背軌距是量測護軌外側到鼻軌間的距離，下列論述何者錯誤？
(A)測量背軌距是為了確認護軌裝在正確的位置
(B)背軌距太小時車輪會撞及護軌
(C)背軌距太大時車輪會爬上翼軌
(D)背軌距範圍在 1,020 公厘至 1,032 公厘間
- 13 對於車站之敘述，下列何者錯誤？
(A)號誌站是辦理交會、待避，不辦理營業的場所 (B)旅客、貨物混合使用之車站稱為貨物站
(C)列車始開終到之車站稱為終點站 (D)調車場是辦理列車編組及車輛調配之場所
- 14 站內路線布置影響行車，下述原則何者錯誤？
(A)為求調車功能完備站內正線要儘可能增設道岔
(B)調車路線不要妨礙正線行車
(C)視線須良好
(D)確認軌道間距合理

- 15 對於站內路線布置的敘述，下列何者正確？
(A)為確保旅客及隨車人員安全，臺鐵希望新建軌道的兩軌中心距離保持 4.5 公尺為原則
(B)到開線兩端鳴汽標內方的路線稱為有效長
(C)到開線不宜過短，特甲級路線正線有效長以 250 公尺為原則
(D)為避免車輛溜逸，站內正線坡度以千分之 5 為原則
- 16 對於軌道上的曲線設置，下列敘述何者錯誤？
(A)路線上圓曲線半徑大小直接影響行車速度
(B)半徑愈小輪軌磨耗愈大
(C)小半徑曲線車輛橫向衝擊大須加密枕木
(D)行車速度相同時選用大半徑圓曲線不如加長介曲線
- 17 有關軌道與養路作業之敘述，下列何者錯誤？
(A)減少枕木根數可使軌道保持彈性減小車輪與鋼軌的摩擦阻力
(B)路線保養愈好列車動搖愈小
(C)列車行駛時經常發生蛇行擺動使鋼軌與輪緣交互摩擦
(D)曲線上列車行駛時產生之離心力對外側鋼軌產生摩擦阻力
- 18 軌道鋪設以後，因列車往復行駛軌道狀況會愈形劣化需要給予養護，下列敘述何者錯誤？
(A)軌距不整、水平不整均有一定公差須經常保持一定限度內
(B)軌道不整的檢查分靜態與動態，使用軌距尺、水平尺測量軌道算是靜態檢查
(C)行車之久暫是決定鋼軌磨耗的重要因素，故鋼軌須定時抽換
(D)平面性不整是一定距離間兩點水平不整計算而得
- 19 決定軌道養護時機的原則，下列考慮方向何者錯誤？
(A)軌道不整嚴重時，行車會有安全顧慮，須立即整修並視情況限制行車速率
(B)使用軌道檢查車進行路線檢查，可得到完整的檢查數據
(C)檢查路線得到之資料以每 10 公里進行不整值及不整量的統計，其結果應是正規分布（常態分布）
(D)新建的路線應以安全管理目標值之等級來規範
- 20 下述的養護方式何者錯誤？
(A)接頭下沉須進行鋼軌研磨
(B)接頭與軌縫須經常檢視及調整
(C)砸道機可進行方向不整的自動化調整
(D)砸道過後道碴阻力降低，此時可以使用穩定車
- 21 路線上設置許多標誌，對於其功能的說明，下列何者錯誤？
(A)於必要處所設置「鳴汽標」目的使司機鳴笛
(B)為避免兩鄰線列車邊撞，於相鄰兩線接近處距軌道中心 3.3 公尺處設「警衝標」
(C)標示養路組織工作範圍設置「用地界標」
(D)於坡度變化處所應設置「坡度標」
- 22 石碴軌道枕木下方道床所受壓力稱道床壓力，下列說明何者錯誤？
(A)此力隨著深度而遞減
(B)此力會使道碴移動枕木沉陷
(C)增大枕木間距可減小此力
(D)增大鋼軌重量可減小此力
- 23 在曲線地段，列車通過時橫向作用力比直線段大，尤其小半徑曲線地段，為增加軌道橫向抵抗能力，下列何者錯誤？
(A)增加軌枕配置根數
(B)安裝軌撐或軌距拉桿
(C)堆高曲線外側道碴局部高度
(D)安裝防爬器

- 24 關於曲線軌距加寬的敘述，下列何者錯誤？
(A)為使車輪圓滑通過曲線
(B)軌距加寬係依曲線半徑大小，將軌距由外軌向外拓寬
(C)軌距加寬之遞減，有介曲線時按介曲線全長遞減之
(D)道岔前後之曲線，採用一般曲線軌距加寬的規定
- 25 關於緩和曲線（介曲線）長度設置或考量的敘述，下列何者錯誤？
(A)超高、曲線半徑及超高不足量為決定緩和曲線長度的三項變數
(B)緩和曲線內需完成曲率、超高及軌距加寬的漸變
(C)須兼顧避免車輛三點支承造成脫軌的安全條件
(D)須考量限制超高度的時間變化率，確保乘坐舒適感
- 26 關於車輪踏面呈圓錐面的特點敘述，下列何者錯誤？
(A)在曲線行駛時可平衡內外鋼軌長度之差，平滑的通過曲線
(B)在直線行駛時藉由錐形踏面的左右擺動特性，使車輪易於回到軌道中心
(C)減少橫向力的影響，增加行車的平穩性
(D)可以有效防止車輪出軌
- 27 路線的不良條件湊合對行車安全、乘坐舒適度或軌道養護有諸多不良影響，應極力避免，下列何者不包括？
(A)介曲線與豎曲線湊合
(B)道岔與介曲線與豎曲線湊合
(C)道岔與無道床橋梁湊合
(D)伸縮接頭與豎曲線湊合
- 28 臺鐵路線豎曲線半徑的規定，平面曲線半徑小於 800 公尺為：
(A) 3,000 公尺 (B) 4,000 公尺 (C) 10,000 公尺 (D) 25,000 公尺
- 29 道岔鋪設於長焊鋼軌不動區間，其尖軌踵端須設置限位器的主要原因，下列何者正確？
(A)確保道岔開通方向正確
(B)確保輪緣槽寬度不擴大
(C)確保基本軌與尖軌間避免有過量之相對位移
(D)確保尖軌靠密
- 30 有關長焊鋼軌兩端的伸縮量及接頭的敘述，下列何者錯誤？
(A)伸縮量依溫度變化及縱向道床阻力而定
(B)伸縮量依不動區鋼軌長度而定
(C)長焊鋼軌兩端得以設置適當之緩衝軌吸收伸縮量
(D)長焊鋼軌兩端接頭應採用伸縮接頭
- 31 臺灣幹線鐵路常見路線兩側的電纜線槽頂面與石碴齊平，以路線養護人員的觀點，下列何者是最需要關注的項目？
(A)電纜槽可增加石碴的橫向支撐
(B)電纜槽蓋與石碴面平整便利維修人員通行
(C)方便電纜線布放或抽換，以及電纜槽的維護
(D)電纜槽阻擋路床排水
- 32 各項長軌鋪定溫度的敘述，下列何者錯誤？
(A)鋪定溫度的最高限為防範軌道挫屈的溫度界限
(B)長軌鋪定溫度係指於軌長適當時切斷鋼軌，並扣緊長軌扣件時的溫度
(C)鋪定溫度的計算，道碴的橫向阻力一般均取 400 kg/m
(D)冬季最低溫仍不會發生鋼軌斷裂，夏天軌溫升到最高溫仍不會發生鋼軌挫屈為原則

- 33 未在長軌規定鋪定溫度範圍鋪設時，下列敘述何者錯誤？
(A)日後須作應力解除，重行鋪定 (B)使用人工升高或降低軌溫，獲得適當的軌溫
(C)人工升高軌溫可用鋼軌電阻加熱器 (D)軌溫高於規定之鋪定溫度時，一般多用拉軌器
- 34 有關各種長軌須重行鋪定的情況，下列何者錯誤？
(A)未在長軌規定鋪定溫度範圍鋪設 (B)長軌爬行超出緩衝軌處理的範圍
(C)超過伸縮接頭設定的鋼軌爬行量 62.5 mm (D)發生出軌破壞軌道結構
- 35 關於鋼軌爬行的敘述，下列何者錯誤？
(A)鋪設 PC 枕的路線採用彈簧型扣件，可以不安裝防爬器
(B)主要原因是軌道的波狀磨耗
(C)煞車與鋼軌接頭衝擊造成向前爬行
(D)在路線上坡區段，動輪與鋼軌的摩擦力會造成鋼軌向後爬行
- 36 在小半徑的曲線上，由於轉向架軸距固定，加上離心力作用，使前輪對的外輪輪緣抵緊鋼軌，造成鋼軌偏磨耗，下列何者非為防止或減輕偏磨耗的作法？
(A)鋼軌頭部軌距側塗油 (B)採用經熱處理的硬頭軌
(C)鋼軌頭頂踏面塗油 (D)內軌內側鋪設防止磨耗鋼軌
- 37 防脫護軌與防止磨耗鋼軌外觀上沒有不同，兩者的差別何在？
(A)固定方式不同 (B)軌頭高度不同
(C)防止磨耗鋼軌是硬頭鋼軌 (D)與內軌的距離
- 38 有關鋼軌斷面之垂直軸，向軌距側傾斜 1/20 或 1/40 的優點，下列敘述何者錯誤？
(A)提高鋼軌的抗彎強度
(B)鋼軌承受荷重較穩定，較不易因列車推擠而致軌距加大
(C)鋼軌頭部磨耗會較平均
(D)鋼軌傳至枕木的荷重較均勻
- 39 關於道碴的敘述，下列何者錯誤？
(A)鋪設於枕木兩端之寬度，一般約 40 公分最適宜，且堆高超過枕木，但軌距內道碴頂面宜與枕木面同高
(B)在路線兩側道碴坡度以 1.5：1 至 2：1 為度，避免道碴滾動
(C)為避免 PC 枕中央折斷，中央道碴不宜砸實
(D)道碴厚度量度為枕木頂面到路基面最小厚度
- 40 有關鋼軌表面波狀磨耗的敘述，下列何者錯誤？
(A)鋼軌表面連續短波長的磨耗現象稱之
(B)在軌道彈性不良區間最常發生
(C)經試驗有效對策為減輕簧下質量及提高軌道彈性係數
(D)波狀磨耗之處車輛震動劇烈並伴隨噪音，乘坐品質差，對車輛及軌道維護均不利
- 41 有關臺灣各鐵路系統軌距的敘述，下列何者正確？
(A)阿里山森林鐵路使用之軌距較台灣高鐵使用之軌距小 673 公厘
(B)臺鐵使用之軌距較阿里山森林鐵路使用之軌距大 295 公厘
(C)台灣高鐵使用之軌距較臺灣鐵路使用之軌距大 468 公厘
(D)臺鐵使用之軌距稱為標準軌距
- 42 軌道檢查項目中，不包括下列何者？
(A)平面性 (B)高低 (C)水平 (D)動搖加速度

- 43 軌道檢查週期必須在路線劣化到下列那一管理目標值以前檢修完畢？
(A)慢行管理目標值 (B)乘車舒適感目標值 (C)養護計畫目標值 (D)安全管理目標值
- 44 有關軌道不整指數 P 值，下列何者錯誤？
(A) $\pm 3\text{ mm}$ 以上軌道不整所占百分比
(B)可由容許最大 P 值擬定養護週期
(C)以軌道不整值約呈常態分配為前提，訂定標準偏差
(D)可由容許最大 P 值擬定軌道檢查週期
- 45 鋼軌研磨可分為三類，近年來已發展成為控制鋼軌接觸疲勞 (Rail Contact Fatigue, RCF) 的研磨技術，是指下列那一類？
(A)修復性研磨 (B)預防性研磨 (C)鋼軌斷面復原研磨 (D)鋼軌非對稱研磨
- 46 有關固定軸距的敘述，下列何者錯誤？
(A)臺鐵規定最大固定軸距為 4.6 公尺
(B)一個車架上各個車軸中，距離最遠兩車軸之中心距離
(C)採用轉向架的客車或貨車，為其前後之兩轉向架的車軸中心距離
(D)固定軸距的限制係為易於通過曲線
- 47 為減輕車輛對軌道的影響，使之易於通過曲線及防止車輛碰撞建築物等，臺鐵車輛之尺寸及重量規章規定，下列何者錯誤？
(A)客貨車之軸重不得超過 16 公噸
(B)客貨車重量在兩端連結器之連結面間，每公尺平均重量應在 5 公噸以下
(C)固定軸距不得大於 4.6 公尺
(D)通過曲線時之偏移量須加以限制
- 48 有關號誌機與轉轍器之聯鎖的意義及實務上，下列何者錯誤？
(A)進路上的各轉轍器其尖軌應靠密正軌
(B)任一有關轉轍器之位置不正確時，號誌機絕不能顯示進行號誌
(C)號誌機一經顯示進行號誌後，進路上的各轉轍器不能被鎖住影響扳轉
(D)號誌機顯示進行號誌，位於進路上的各轉轍器扳置於開通位置進路位置
- 49 依據鐵路修建養護規則規定，臺鐵站內之正線坡度，在兩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，下列何者錯誤？
(A)新建之站場為千分之 2 以下 (B)正線、側線為千分之 5 以下
(C)不摘掛車輛之正線，得增至千分之 10 (D)駝峰調車線或不停放車輛之側線，不在此限
- 50 關於鐵路在電化區間交流供電方式對通訊干擾的對策，可採取的作為不包括下列那一項？
(A)設置吸流變壓器 (B)設置自耦變壓器
(C)減少接觸線與通訊線路間距 (D)縮短接觸線與通訊線路間平行暴露長度