

105年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員 考試及105年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

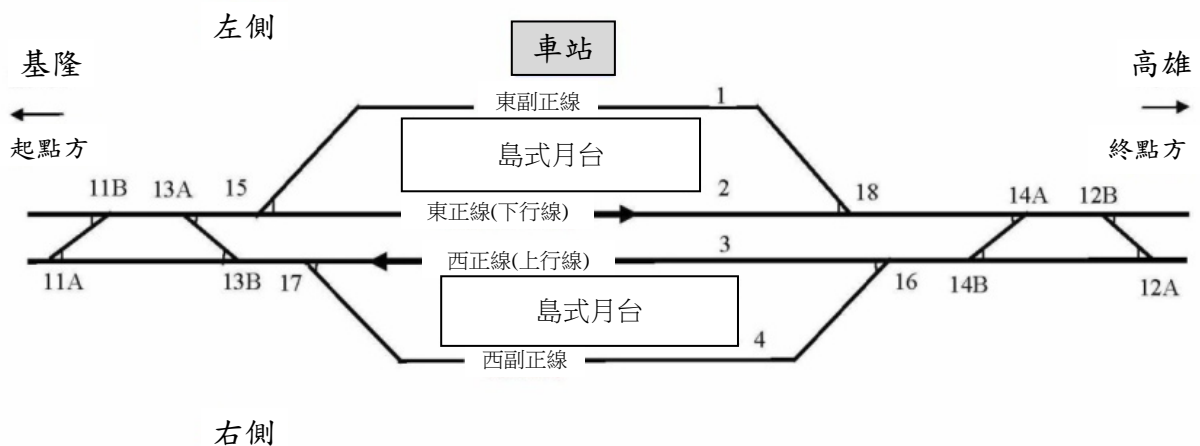
考試別：鐵路人員考試
等別：佐級考試
類科別：養路工程
科目：鐵路養護作業大意
考試時間：1小時

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)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。

- 有關臺灣鐵路的創建與演進，下列敘述何者有顯著錯誤？
 - 清朝光緒年間創建，基隆至臺北段於 1891 年通車，臺北到新竹段於 1894 年通車，巡撫劉銘傳本擬續築至臺南，因逢中日甲午戰爭爆發，僅施工到臺中為止，完工路線及車輛，隨即進入日據時期
 - 1895~1945 年時期（日據時期）建造的路線有：縱貫線（新竹~高雄）、宜蘭線、臺中線、屏東線、臺東線（花蓮~臺東）及支線鐵路淡水線、新店線、平溪線、集集線等
 - 1945~1985 年時期（二戰結束、臺灣光復、國民政府遷臺後建設期間）建造的路線有：北迴線、東線拓寬、南迴線、內灣支線等，完成環島鐵路線
 - 1986~2015 年時期（近代鐵路建設時期），臺灣主要的鐵路建設項目有：北高兩市捷運系統、高速鐵路（臺北~高雄）、市區鐵路立體化、東線雙軌電氣化等
- 全世界軌道系統依其軌距可分為寬軌、標準軌及窄軌，請問傳統臺鐵及臺灣高鐵屬於那一種？
 - 都屬於標準軌
 - 傳統臺鐵屬於標準軌，臺灣高鐵屬於寬軌
 - 傳統臺鐵屬於窄軌，臺灣高鐵屬於標準軌
 - 都屬於窄軌
- 鐵路路線一般都有等級，例如交通部臺灣鐵路管理局的「鐵路修建養護規則」中將路線分為特甲級、甲級、乙級等，請問其分級的依據條件為何？
 - 車輛採購規範
 - 軌道通過負荷量
 - 該路線所經地形及天候條件
 - 車站設備與站間距離
- 有關鋼軌聯結扣件之主要功能，下列敘述之內容，何者錯誤？
 - 將鋼軌固定在其應有的位置上
 - 傳遞並緩衝來自鋼軌的衝擊
 - 抵抗鋼軌在軸方向的位移
 - 容許對鋼軌位置可在上下、左右、前後方向上作微調
- 「軌道」做為高速行駛列車的承載體，必須承受的作用力分別為：來自列車載重的輪軸重的垂直力，與軌道同方向的軸向力（即鋼軌軸向力）以及垂直於前兩力的橫壓力（或稱為橫向水平力）。其中，與軌道同方向的軸向力的主要來源，下列敘述之內容何者錯誤？
 - 鋼軌溫度變化引起之軸向應力
 - 列車加速、減速過程之啟動與制動作用力
 - 坡道上列車載重及鋼軌自重的縱向分力
 - 未被平衡的離心力
- 曲線軌道上輪軌之間的橫向力 Y 與垂直輪重 Q 的比值 Y/Q 叫做「脫軌係數」，下列有關「脫軌係數」的敘述何者正確？
 - 脫軌係數愈大表示愈有可能出軌
 - 脫軌係數愈小表示愈有可能出軌
 - 脫軌係數大小與會不會出軌無關
 - 脫軌係數表示出軌的機率，會不會出軌主要由列車行駛速度決定
- 當軌道車輛行經曲線路段時，無法維持原有速度繼續前進，必須受最高行車速度限制，請問此一限制條件，是受到下列那些因素影響：①曲線半徑 ②外軌超高度 ③車輛性能 ④鋼軌斷面 ⑤車輛載重
 - ①②⑤
 - ①③⑤
 - ①②③
 - ②③④
- 目前各國鐵路所採用的路線容量計算式，其形式大抵類似，原因是這些公式都是經驗式，其中有一些參數，可依各國鐵路本身實際執行的情形予以調整。請問下列那些因素與決定「路線容量」大小無關？
 - 軌道數（一軌、雙軌、三軌）
 - 交會站間平均運轉時分
 - 軌道車輛性能參數
 - 辦理閉塞及號誌所需時間
- 軌道管理養護工作是鐵路行車安全重要課題，其重點不包括下列那一項？
 - 線路防爬措施
 - 曲線半徑加大
 - 挫屈防止工作
 - 鋼軌斷裂及其防止措施

- 10 當列車沿曲線軌道運行時，因離心力作用使車體向外拋，外軌承受較大的壓力，並使旅客感覺不舒適，為抵消離心力的作用，曲線上需作何種布置？
(A)外軌超高 (B)內軌超高 (C)內外軌平衡超高 (D)限速超高
- 11 超高度之計算需要考量實際運轉之列車種類、速度等因素。實務上，一般鐵路計算超高度是依據那一種參數來計算？
(A)列車平均速度 (B)最高速列車之行駛速度
(C)最低速列車之行駛速度 (D)所通過曲線半徑
- 12 舖設曲線軌道時，為使車輪圓滑通過，依曲線半徑之大小，將軌距略予加寬，該加寬超過正常軌距之幅度，所以稱為「軌距加寬」。加寬的辦法是下列那一項？
(A)將外軌向曲線中心相反方向加寬 (B)將內軌向曲線中心方向加寬
(C)將內外軌向曲線中心方向平均加寬 (D)將內外軌依軌道中心線向外加寬
- 13 車輛通過曲線時，當列車進入彎道前後，最好是能漸變，漸漸由小變大，再由大逐漸變小，否則，將造成行進中的列車激烈搖晃，甚至有出軌的危險。達成此一需求的方法就是在圓曲線與直線段之間，插入一段半徑由圓曲線半徑，逐漸變大至無限大（即直線）的變化曲線，此曲線稱為：
(A)連續曲線 (B)過渡曲線 (C)緩和曲線（介曲線） (D)非線性曲線
- 14 有關「道床係數」定義之敘述，下列何者正確？
(A)施加於道床頂面單位面積上的列車載重壓力使道床頂面產生的沉陷量
(B)使道床頂面產生單位沉陷時所必須施加於道床頂面上的垂直載重力
(C)使道床頂面產生單位沉陷時所必須施加於道床頂面單位面積上的壓力
(D)施加於道床頂面單位面積上的列車載重壓力使道床頂面產生的彈性變形量
- 15 增加道碴道床之縱向及橫向阻力，下列何者為可行的方法？
(A)增加道碴厚度及肩寬 (B)採用天然級配道碴料 (C)採用長焊鋼軌 (D)曲線加寬及提升超高度
- 16 下列何者不屬於造成路線軌道劣化變形的主要影響因素？
(A)列車載重與通過頻率 (B)道碴承載力
(C)路線線形 (D)列車性能與駕駛員操控技術
- 17 列車運行時產生縱向水平力，使鋼軌沿著軌枕頂面或軌道框架沿著道床頂面縱向移動，這種現象稱為「線路爬行」（或稱鋼軌爬行），請問下列那一種措施對防止線路爬行無效果？
(A)提高聯結扣件阻力 (B)加強道床的搗固、夯實
(C)安裝的軌距拉桿或軌撐 (D)設置防爬設備（防爬器）
- 18 軌道養護作業工作重點往往因季節而異，請問冬天最易發生的路線事故為何？
(A)軌道挫屈 (B)斷軌事件 (C)軌道上浮 (D)軌道沉陷
- 19 軌道養護作業工作重點往往因季節而異，請問夏天最易發生的路線事故為何？
(A)軌道挫屈 (B)接頭沉落 (C)斷軌事件 (D)軌距擴大
- 20 針對下圖車站圖例所示，為某一標準站場示意圖，請問該站有幾付道岔？幾條橫渡線？



- (A)8 付道岔，4 條橫渡線 (B)12 付道岔，4 條橫渡線
(C)8 付道岔，2 條橫渡線 (D)12 付道岔，8 條橫渡線

- 21 「單開道岔」的主線為直線，側線由主線向左側或右側岔出，分為左開及右開兩種型式，主要組成元件不包括下列那一項？
(A)轉轍器（含基本軌、尖軌、軌撐、滑床板、拉桿） (B)轍叉（即岔心）
(C)連接部分（即導軌部分） (D)號誌機、聯鎖裝置
- 22 「警衝標」為道岔或路線交叉線處，列車停滯時不妨礙其他路線車輛正常通過的界限標誌，臺鐵規定軌距 1.067 公尺之路線「警衝標」應設於何處？
(A)正線與側線，分岔兩軌道中心相距 3.0 公尺之中心點
(B)正線與側線，分岔兩軌道中心距正線 3.3 公尺處
(C)正線或調車頻繁之其他路線，分岔兩軌道中心相距 3.3 公尺之中心點
(D)正線或調車頻繁之其他路線，分岔兩軌道中心相距 2.65 公尺之中心點
- 23 依據我國「臺灣鐵路管理局鐵路建設作業程序」規定，站內到開正線的有效長度為何？
(A)特甲級線及甲級線之路線有效長度應在 400m 以上，但因情形特殊得縮減至 300m
(B)特甲級線及甲級線之路線有效長度應在 450m 以上，但因情形特殊得縮減至 300m
(C)特甲級線及甲級線之路線有效長度應在 450m 以上，乙級線為 300m 以上
(D)特甲級線及甲級線之路線有效長度應在 450m 以上，且不得因故縮減
- 24 為考慮月台行走之旅客安全，月台邊緣與建築物間的距離（即安全通路），依臺鐵規章，有最小限度之規定，下列各項敘述，何者正確？
(A)月台上的柱子最外側與月台邊緣：1.5m 以上。天橋、地下道之入口、候車室牆柱外側與月台邊緣：2.0m 以上
(B)月台上的柱子最外側與月台邊緣：1.2m 以上。天橋、地下道之入口、候車室牆柱外側與月台邊緣：1.8m 以上
(C)月台上的柱子最外側與月台邊緣：1.0m 以上。天橋、地下道之入口、候車室牆柱外側與月台邊緣：1.5m 以上
(D)月台上的柱子最外側與月台邊緣，天橋、地下道之入口、候車室牆柱外側與月台邊緣皆應維持 1.5m 以上；但受特殊條件限制時，得縮減至 1.0m 以上
- 25 軌道養護作業，過去一向是勞力密集的工作，而近年來已逐漸改以全自動化的機械養路，但是，人力是否可以完全被取代，或彼此維持一定的比例關係為宜？請就下列鐵路軌道養護作業項目中，選出到目前為止，尚無法以自動化機械取代人工的作業項目：
(A)砸道作業 (B)道岔清理維護 (C)路線檢查 (D)曲線整正
- 26 鐵路路線養護作業一般在夜間進行，對工作安全要求極為重視，請問下列各項措施中那一種，您認為對於路線上的工作安全沒有幫助？
(A)於工作路線前後，派出瞭望員，看守列車，以哨音提醒工作人員
(B)做好勤前教育，確實掌握列車通過時間及行車動態
(C)列車司機員必須嚴格執行酒測，嚴防酒駕
(D)以配備無線電話與車站、司機員呼叫應答，隨時確認有無列車接近
- 27 臺鐵規章規定，列車或車輛超過時速多少公里之處所不得設置彈簧轉轍器？
(A)60 (B)45 (C)35 (D)25
- 28 軌距 1067 公厘者，隧道內避車洞之間距，下列敘述何者錯誤？
(A)單線隧道全在同一曲線內時，避車洞設於內軌側 (B)雙線隧道避車洞對稱設於兩側
(C)新建之隧道應設於隧道起點起每 20 公尺處 (D)大型避車洞特甲級線為 600 公尺
- 29 臺鐵特甲級線及甲級線正線上計算介曲線長度的公式為 $L_1=0.8C$ 、 $L_2=0.010CV$ 、 $L_3=0.009CdV$ ，其中 V 及 Cd 分別代表何意？
(A)最高時速；按平均速度設定之超高度 (B)平均時速；最高速度時之超高度不足量
(C)最高時速；最高速度時之超高度不足量 (D)平均時速；按平均速度設定之超高度
- 30 臺鐵路線上設有介曲線之曲線，其曲線標應設置於軌道之那一側？各曲線標從起點方至終點方之順序為何？
(A)左側；CS、SC、SP、ST、TS (B)左側；TS、SC、SP、CS、ST
(C)右側；TS、CS、SP、SC、ST (D)右側；CS、SC、SP、TS、ST
- 31 軌道幾何不整容許標準，下列敘述何者正確？
(A)高低之不整以延長 5 公尺計 (B)平面性係以每 10 公尺之水平變化量為標準
(C)方向之容許標準值不包括曲線地段之正矢量 (D)軌距之容許標準值包括曲線地段之正規加寬度
- 32 臺鐵縱貫線目前列車營運行駛最高時速為多少公里？
(A)120 (B)130 (C)150 (D)160

- 33 鐵路平交道之交通量，由鐵路機構就每日通過該平交道之鐵路列車、調車、道路車輛數及行人數每隔多久至少舉辦調查一次？
(A)三個月 (B)半年 (C)一年 (D)兩年
- 34 臺鐵臺東線某路段改線後，其坡度變更點之前方坡度為千分之3，後方坡度為千分之8，請問該坡度標如何設置？
(A)應用甲種坡度標，設於坡度變更點軌道之右側 (B)應用乙種坡度標，設於坡度變更點軌道之右側
(C)應用乙種坡度標，設於坡度變更點軌道之左側 (D)應用甲種坡度標，設於坡度變更點軌道之左側
- 35 鐵路修建養護規則規定，列車營運速度經許可得達時速多少公里以上者稱為高速鐵路？
(A)130 (B)150 (C)160 (D)200
- 36 道岔分岔線為正線時，其道岔附帶曲線半徑，特甲級線及甲級線應在 240 公尺以上，該道岔是指（含）幾號以上？
(A)8 (B)10 (C)12 (D)16
- 37 有關道岔（轍岔）之敘述，下列何者錯誤？
(A)臺鐵目前使用之道岔號數最大為 16 號 (B)岔心部分應加裝護軌
(C)道岔號數量法為岔心中線長度除以底寬 (D)岔心角度大小與分歧側之速度高低成正比
- 38 1067 公厘軌距 50 公斤鋼軌之道岔，其背軌距，在多少公厘限度內免予修正？
(A)1020 至 1030 (B)1022 至 1030 (C)1022 至 1032 (D)1020 至 1032
- 39 臺鐵引進傾斜式電車組列車之功能或效益，下列敘述何者正確？
(A)需改變現有軌道結構 (B)普悠瑪號是臺鐵第一批引進之傾斜式電車組列車
(C)可提高半徑 1000 公尺以下之曲線限速 (D)超高度之容許超高不足量較小
- 40 鐵路平交道版之中心須與道路中心一致，其鋪設寬度應比道路寬度每側加寬多少公分？
(A)20 (B)30 (C)40 (D)50
- 41 臺鐵乙級線路線，在半徑 400 公尺之曲線上測得軌距之靜態值為 1084 公厘，超過平時養護標準值多少公厘？
(A)17 (B)12 (C)7 (D)5
- 42 下列護軌何者非屬臺鐵規章規定施作之種類？
(A)岔尖護軌 (B)防脫護軌 (C)橋上護軌 (D)平交道護軌
- 43 臺鐵地下化隧道內之軌道，下列敘述何者錯誤？
(A)道碴道床底下應鋪設石碴墊
(B)半徑 300 公尺以上未滿 600 公尺之曲線不得鋪設長焊鋼軌
(C)以鋪設無道碴軌道為原則
(D)站內軌道及道岔接頭可全部焊接
- 44 鋪設相對道岔，在兩道岔（轉轍器）間，下列敘述何者正確？
(A)兩道岔岔尖趾端間應留 5 公尺以上之距離
(B)兩道岔踵端間應留 5 公尺以上之距離
(C)大型機車通過處，兩道岔岔尖趾端與踵端間應改為 7 公尺以上之距離
(D)大型機車通過處，兩道岔踵端間應改為 7 公尺以上之距離
- 45 1067 公厘軌距軌道長焊鋼軌區間，其半徑 300 至 600 公尺間之曲線，外軌側之道碴肩部寬度應為多少公厘以上？
(A)300 (B)400 (C)500 (D)600
- 46 1067 公厘軌距軌道施行道碴養護作業時，於正線之直線地段，不得使枕木露出至多少公厘以上？
(A)20 (B)30 (C)40 (D)50
- 47 臺鐵路線在列車運轉中之正線軌道之起道或降道應左右均等，每次之起道或降道量不得超過多少公厘？
(A)30 (B)40 (C)50 (D)60
- 48 在夏天天氣炎熱施行軌道養護作業時，原則上不得將正線之道碴扒出，但無行車安全顧慮，且有妥善防護措施者，一次得連續扒出多少公尺以下？
(A)30 (B)40 (C)50 (D)60
- 49 鐵路路線及站場布置圖之繪製，下列敘述何者正確？
(A)由路線之起點自右向左繪製 (B)由路線之起點自左向右繪製
(C)由路線之北端自左向右繪製 (D)由路線之北端自右向左繪製
- 50 鋪定長焊鋼軌工作，必須充分掌握自開始至扣緊連接扣件過程中之平均鋼軌溫度，此一溫度稱為：
(A)中間溫度 (B)最高溫度 (C)鋪定溫度 (D)平均溫度