

108年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員考試及
108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

考試別：鐵路人員考試

等別：佐級考試

類科別：養路工程

科目：鐵路工程大意

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。

- 依鐵路技術規範，一般而言，鐵路坡度限制為何？
(A)4% (B)8% (C)10% (D)12%
- 輕軌運輸系統 (LRT) 的單方向運量在下列那一個範圍：
(A)每小時 6,000-20,000 人 (B)每小時 8,000-22,000 人 (C)每小時 10,000-25,000 人 (D)每小時 15,000-30,000 人
- 某高速鐵路依序有 A、B、C、D、E、F、G 等 7 個車站，如營運停站方式為 A-C-E-G，係下列那種停站方式？
(A)快車 (B)區間車 (C)每站皆停 (D)越站停車
- 行政院「1021 鐵路事故行政調查小組」在 107 年 11 月 26 日公布 1021 臺鐵第 6432 次普悠瑪列車新馬站出軌事故初步調查結果，調查小組依據國際間重大運輸事故調查分析方法中，常用之理論為下列何者？
(A)風險理論 (Risk Theory) (B)起司理論 (Swiss Cheese Model)
(C)戴明循環 (Deming Cycle) (D)根本原因分析 (Root Cause Analysis)
- 臺鐵第 6432 次普悠瑪列車新馬站出軌事故初步調查結果中，請問下列何者非檢核比對的重要事證？
(A)自動列車防護系統紀錄單元 (B)相關監視影像
(C)通聯紀錄 (D)臺鐵火車時刻表
- 鐵路對電車線高壓作業之作業方式，下列何者有誤？
(A)先考慮防護對策，務須保持 1.5 公尺以上安全距離
(B)請求電力人員會同監督工作，並聽從其指導
(C)貨車上裝卸作業應聽從指揮者指揮，務須避離危險範圍
(D)汽車起重機臂端，在電車線 1 公尺內，絕不可伸進去
- 捷運規劃尖離峰時段發車間距分別為 3 及 5 分鐘，如列車來回營運調度時間為 75 分鐘，其最少需要之列車數為：
(A)15 列 (B)20 列 (C)25 列 (D)30 列
- 在軌道運輸容量分析中，運輸容量 (C)、行駛時間週期 (T)、最小班距 h_{min} 及最大班距 h_{max} 之關係式為：
(A) $C=T/h_{min}$ (B) $C=T/(h_{max}-h_{min})$ (C) $C=T/(h_{max})$ (D) $C=T/(h_{max}+h_{min})$
- 依據鐵路修建養護規則之規定，臺鐵將路線分為幾種？
(A)3 (B)4 (C)5 (D)6
- 依鐵路修建養護規則第 9 條規定，如鐵路之軌距為 1067 公厘，其最大超高度為：
(A)100 公厘 (B)105 公厘 (C)110 公厘 (D)120 公厘
- 如鐵路之軌距為 1067 公厘，路段曲線半徑為 600 公尺，路段平均速度為 70 KPH，由鐵路修建養護規則第 9 條之計算公式，其超高度為：
(A)89.6 公厘 (B)68.6 公厘 (C)78.6 公厘 (D)96 公厘
- 規劃軌道運輸系統之運能，其每小時能載運的人數跟下列那個因素無關？
(A)車廂容量 (B)道路交通狀況 (C)列車營運班距 (D)能調度的列車數
- 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不得大於下列何值？
(A)千分之四 (B)千分之五 (C)千分之六 (D)千分之七

- 14 軌距為 762 公厘之甲級鐵路，其最小曲線半徑為：
(A)30 公尺 (B)40 公尺 (C)50 公尺 (D)60 公尺
- 15 鐵路路線路基軟弱，而須施以良質材料置換時，請問下列何者為重力置換法？
(A)軟弱土層厚度在 3 公尺至 5 公尺時，利用機械將軟弱土壤全部挖除，而施以良質材料置換的工法
(B)在土層甚厚，而全部挖除困難時，於軟弱地層上先鋪一層 30 公分砂墊，再加打砂樁進行排水的工法
(C)利用爆破力量，使軟弱地層容易被炸出，而置換良質土壤的工法
(D)軟弱土層較薄時，可將良質土壤直接填補於軟弱地基上，利用土壤本身重量將軟弱之土擠出四周，使良質土壤補入的工法
- 16 為確保列車在軌道上運行之安全，有關車輛淨空包絡線 (Car Clearance Envelope) 之描述，下列何者正確？
(A)列車車廂處於全新狀況，空車無載重，靜止停在直線軌道上，此時車廂的外廓連線
(B)列車車廂處於最大載重，無論任何狀況下，於直線運行時，車廂各部位不會超過的外廓連線
(C)除車輛動態包絡線外，另考量軌道養護公差，車輛及軌道在養護極限內，所需求之最大運動空間值
(D)列車車廂處於空車無載重，運行於軌道上，此時車廂的外廓連線
- 17 下列鐵路軌道組成要件中，何者功能為形成道床，使列車壓力均勻散布於路基上？
(A)鋼軌 (B)道碴 (C)軌枕 (D)道釘
- 18 鐵路道岔之通稱，又可稱為：
(A)加強軌 (B)轉轍器 (C)維護軌 (D)保護軌
- 19 下列鐵路軌道組成要件中，何者功能為將鋼軌所傳下之載重平均分布於道碴？
(A)鋼軌 (B)邊溝 (C)道釘 (D)軌枕
- 20 電力鐵路的必要基本設施除了路線、車輛、號誌保安裝置及電車線設備外，還包括下列那一項？
(A)站場 (B)人員 (C)工程 (D)監督管理
- 21 依據鐵路修建養護規則之規定，軌距為 1067 公厘之特甲級鐵路正線，其機車最大軸重為何？
(A)12 公噸 (B)15 公噸 (C)16 公噸 (D)18 公噸
- 22 鐵路站內正線除旅客列車專用線外，軌距為 1067 公厘之特甲級及甲級鐵路之有效長度為何？
(A)150 至 300 公尺 (B)200 至 300 公尺 (C)300 至 450 公尺 (D)400 至 600 公尺
- 23 鐵路電力線架設時用主吊線支持接觸線，主吊線呈懸垂曲線，請問懸吊方式為下列何者？
(A)拋物線懸垂式 (B)鏈形懸垂式 (C)直接懸垂式 (D)剛體懸垂式
- 24 環島鐵路電氣化是國家重要政策，請問電化鐵路變電站之間距以下列何值為原則？
(A)15 公里 (B)20 公里 (C)30 公里 (D)40 公里
- 25 在列車容許速度超過每小時 100 公里之區間，鐵路架空電車線對軌道之坡度，不得超過下列何值？
(A)千分之四 (B)千分之三 (C)千分之二 (D)千分之一
- 26 鐵路架空電車線之高度，自容許變動之兩軌面中心點算起，其站外高度之規定為何？
(A)5.4 公尺 (B)5 公尺 (C)6.5 公尺 (D)4.75 公尺
- 27 當列車因應調度需求，由一條路線軌道，切換前往另一條軌道時，需由單橫渡線、雙橫渡線與袋狀停車線等特殊軌區組合形式調度切換動作，請問其中雙橫渡線需要何種岔心？
(A)彈性岔心 (B)菱形岔心 (C)可動式岔心 (D)固定式岔心
- 28 現代軌道扣件系統可區分為扣夾、基板、錨定組件三大部分。請問下列何者有關現代軌道扣件系統所需具備功能之敘述錯誤？
(A)可將鋼軌穩定固著於軌道承托系統之上
(B)可抵抗因列車行駛及溫度變化所產生之力量
(C)可改善輪軌接觸條件，大幅降低輪軌接觸所產生之高溫
(D)可確實維持兩軌道間軌距唯一合理值
- 29 為確保鋼軌與枕木經常密貼，防止鋼軌移動；緩衝車輛造成的衝擊與震動，以減少枕木之損傷。請問應採用何種做法？
(A)沿著軌邊將鉤頭道釘打入枕木，利用鉤頭壓住鋼軌
(B)以對枕木損傷較小與對拔起力抗力較高的螺旋道釘
(C)以彈性扣件夾扣住鋼軌底部，另於鋼軌與枕木間置一具彈性的墊片
(D)利用彈簧道釘以其彈性來緩和衝擊

- 30 鐵路運輸安全的因素，除了硬體、軟體及維修與監督外，還包括下列那一項？
(A)人員 (B)號誌 (C)車輛 (D)通訊
- 31 在閉塞運作方式中，為降低人為操作成本與錯誤，經由軌道電路傳遞指令，非人力操作號誌系統變換號誌訊息，稱之為何種閉塞制？
(A)電氣路牌閉塞制 (B)自動區間閉塞制 (C)通訊閉塞制 (D)嚮導閉塞制
- 32 下列那一項不是鐵路列車自動控制系統（ATC）的主要部分？
(A)ATS (B)ATP (C)ATO (D)ATIS
- 33 車輛在軌道上運行時，必須透過號誌機、轉轍器等運作正常，以確保行車安全。請問下列何者非屬必要之聯鎖？
(A)號誌機與號誌機之聯鎖 (B)號誌機與轉轍器之聯鎖
(C)轉轍器與轉轍器之聯鎖 (D)號誌機與平交道遮斷機之聯鎖
- 34 為讓列車上裝置（煞車裝置）能依地上裝置（號誌裝置）的號誌顯示，自動調整列車速度的設備稱之為何種裝置？
(A)自動列車警示裝置（Automatic Train Warning, ATW）
(B)自動列車停車裝置（Automatic Train Stop, ATS）
(C)自動列車控制裝置（Automatic Train Control, ATC）
(D)中央控制行車裝置（Centralize Traffic Control, CTC）
- 35 凡營運速度多少以上之鐵路系統就可稱為高速鐵路？
(A)135 KPH (B)150 KPH (C)180 KPH (D)200 KPH
- 36 鋼軌表面的連續短波長磨耗現象稱為波狀磨耗，軌道一旦出現波狀磨耗將會迅速惡化，造成軌道養護困難，同時會產生較大的橫向壓力及降低運轉安全性。請問軌道波狀磨耗最常發生在何種區間？
(A)長隧道內設有曲線之區間 (B)軌道彈性不良之區間
(C)設有道岔內護軌之區間 (D)設有防脫護軌之區間
- 37 鐵路修建養護規則中，對於有脫軌疑慮之區間，或鄰接線有防護必要之處所，應鋪設護軌。若脫軌車輪離開鋼軌太遠會導致翻車時，可於鋼軌內側或外側鋪設安全護軌，使脫軌之車輪能沿路線移動，請問下列何者非屬安全護軌？
(A)橋上護軌 (B)平交道護軌 (C)道岔內護軌 (D)防脫護軌
- 38 1950 年以後鋼軌研磨，已發展成為一種多功能的現代化養路技術，請問下列何者為鋼軌預防性研磨，以恢復鋼軌原有功能？
(A)在裂紋開始擴展前就將這些裂紋萌生區域研磨掉
(B)對曲線路段的鋼軌斷面進行非對稱研磨
(C)當鋼軌出現波狀磨耗、車輪擦傷、軌距緣角裂紋等時進行研磨
(D)對長軌銜接的鋼軌斷面進行對稱研磨
- 39 依據軌道不整及路基檢查大數據分析，經常發生軌道不整的地方，請問下列描述何者有誤？
(A)施工度不佳，施工精密度較差之處 (B)地下水位較高又易積水之處
(C)進出車站處 (D)鋼軌接頭處
- 40 對於如何提高鐵路列車行駛速度之硬體改善方法，下列何者有誤？
(A)更新強化橋梁及軌道等基礎設施 (B)引進高性能車輛
(C)加強駕駛與站務人員訓練 (D)更新電車線等機電設施
- 41 交通部頒「1067 公厘軌距軌道橋隧檢查養護規範」中，有關道岔施設規定之描述為何？
(A)重要轉轍器應於其道岔趾端外方 300 公厘處安裝軌距拉桿，轍叉處應視需要安裝撐桿
(B)列車或車輛超過每小時 45 公里之速度處，須加設置彈簧轉轍器
(C)介曲線、豎曲線及無道床橋梁上須加設道岔
(D)道岔外曲線得視需要於兩鋼軌設轉轍器

- 42 在交通部頒「1067 公厘軌距軌道橋隧檢查養護規範」中，在正線上鋪設防脫護軌時，請問鋪設方法之規定為下列何者？
- (A)須與正線鋼軌同高或不得高於 15 公厘
(B)在半徑 400 公尺曲線中之內側
(C)設於危險性大之同側
(D)防脫護軌之接頭應用魚尾板連接，其螺栓帽應裝於輪緣槽內側
- 43 臺灣鐵路東、西部幹線軌距為 1067 公厘；臺灣高速鐵路、臺北捷運、高雄捷運與高雄輕軌捷運、桃園機場捷運、淡海輕軌捷運等軌距為 1435 公厘；阿里山森林鐵路軌距為 762 公厘；先前玉井和埔里等糖廠曾鋪設的台車軌距為 610 公厘。在臺灣這麼多軌道系統之軌距中，請問鐵路法第 13 條規定之鐵路軌距為何？
- (A)1 公尺 4 公寸 3 公分 5 公厘
(B)1 公尺 6 公分 7 公厘
(C)7 公寸 6 公分 2 公厘
(D)6 公寸 1 公分
- 44 鐵路修建養護規則規定，鐵路依軌距與等級之不同，對最小曲線半徑（公尺）與最陡坡度（%）訂有標準，請問臺鐵宜蘭線新馬站屬下列何者？
- (A)最小曲線半徑 300 公尺與最陡坡度 25%
(B)最小曲線半徑 200 公尺與最陡坡度 35%
(C)最小曲線半徑 40 公尺與最陡坡度 62.5%
(D)最小曲線半徑 35 公尺與最陡坡度 62.5%
- 45 「超高度」為防止車輛因離心力向外側拋離，而將外側鋼軌提高之數值。依鐵路修建養護規則，1067 公厘軌距之「超高度」不得大於何者？
- (A)200 公厘
(B)120 公厘
(C)110 公厘
(D)105 公厘
- 46 鐵路修建養護規則中，有關鐵路保安及防護設備之敘述，在軌道之末端應設置何種設施？
- (A)險阻號誌
(B)防脫護軌
(C)止衝檔
(D)安全護軌
- 47 鐵路修建養護規則中，有關臺鐵軌距 1067 公厘者，特甲級線在大型隧道內避車洞間距之規定為多少公尺？
- (A)900 公尺
(B)600 公尺
(C)40 公尺
(D)20 公尺
- 48 鐵路修建養護規則中，行車速度每小時在 100 公里以上及行車次數每天在 100 列次以上者，其電車線之檢測頻率為何？
- (A)每半年至少施行步行巡視一次，每年至少施行集電弓滑行觀察一次
(B)每年至少施行步行巡視一次
(C)每年至少舉行總檢查一次
(D)每兩年至少舉行總檢查一次
- 49 臺灣鐵路管理局鐵路建設作業程序中，路線軌距之公差為何？
- (A)靜態值不得大於 10 公厘或小於 7 公厘
(B)在轍叉上靜態值不得大於 5 公厘或小於 3 公厘
(C)實驗室中，動態值不得大於 12 公厘或小於 8 公厘
(D)動態值不得大於 15 公厘或小於 10 公厘
- 50 傳統鐵路道碴道床軌道近年因軌道零件料源減少及材料成本增加，同時勞工人力成本逐年增加，故為降低養護成本，進而發展出無道碴道床軌道系統，請問下列何者非其主要功能？
- (A)軌道結構體不易變形移位之功能
(B)可以減少路線開發土方量之功能
(C)可以減少環境污染與吸音減震之功能
(D)提供堅實穩固的軌道承托道床系統，支撐列車平順行駛於軌道上之功能

測驗式試題標準答案

考試名稱：108年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員考試及108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

類科名稱：養路工程

科目名稱：鐵路工程大意（試題代號：3909）

單選題數：50題 單選每題配分：2.00分

複選題數： 複選每題配分：

標準答案：

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	C	A	D	B	D	D	C	A	A	B

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	B	B	D	B	D	C	B	B	D	A

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	C	C	B	D	A	D	B	C	C	A

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	B	D	D	C	D	B	D	A	C	C

題號	第41題	第42題	第43題	第44題	第45題	第46題	第47題	第48題	第49題	第50題
答案	A	A	A	A	D	C	B	A	B	B

題號	第51題	第52題	第53題	第54題	第55題	第56題	第57題	第58題	第59題	第60題
答案										

題號	第61題	第62題	第63題	第64題	第65題	第66題	第67題	第68題	第69題	第70題
答案										

題號	第71題	第72題	第73題	第74題	第75題	第76題	第77題	第78題	第79題	第80題
答案										

題號	第81題	第82題	第83題	第84題	第85題	第86題	第87題	第88題	第89題	第90題
答案										

題號	第91題	第92題	第93題	第94題	第95題	第96題	第97題	第98題	第99題	第100題
答案										

備註：