

111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111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

類科組別：土木工程

科目：土木監工大意

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40題，每題2.5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 下列何者不屬於施工計畫書的內容？
 - (A)監造人力配置計畫
 - (B)假設工程計畫
 - (C)土方開挖計畫
 - (D)安全衛生管理計畫
- 2 關於潛盾工法之敘述下列何者正確？
 - (A)潛盾機可視作業需求而向後退行
 - (B)潛盾工法適合於軟弱地盤施工
 - (C)組立之襯砌環片為臨時支撐，待噴凝土作業完成後便可拆除
 - (D)在組立襯砌環片之前要完成岩釘之打設
- 3 下列那一項是隧道工法中簡稱為 NATM 的工法？
 - (A)鑽炸工法
 - (B)潛盾工法
 - (C)新奧工法
 - (D)管幕工法
- 4 下列那一項材料須於施工使用前提出無輻射檢驗證明？
 - (A)室內裝修使用之石材
 - (B)瀝青材料
 - (C)鋼筋
 - (D)避雷及接地設備
- 5 下列那一個項目在施工時會採用屏風式打樁的方式施工？
 - (A)全套管基樁
 - (B)排水砂樁
 - (C)鋼板樁
 - (D)反循環基樁
- 6 在軌道上作業或鄰近軌道之場所從事作業時，為防止軌道機械等碰觸引起之危害，雇主所應辦理之事項，不包括下列何者？
 - (A)軌道工作場所中原有之電線、有妨礙工程作業機械施工者，雇主可先自行予以剪接、遷移以確保作業空間
 - (B)設置於坑道、隧道、橋梁等供勞工通行之軌道，應於適當間隔處設置避難處所
 - (C)通行於軌道上之車輛有碰觸勞工之虞時，應設置於車輛接近作業人員前，能發出電鈴或蜂鳴器等監視警報裝置
 - (D)從事軌道維護作業或通行於軌道機械之替換、連結、解除連結作業時，應保持作業安全所必要之照明
- 7 位於市區內且鄰近既有的大樓施工，需要避免振動及噪音，又地下室開挖深度大，擋土設施須同時具有良好的剛性及止水性，請問上述之條件在選用開挖擋土工法時，下列何者最為合適？
 - (A)水泥攪拌樁
 - (B)鋼軌樁襯板
 - (C)預壘排樁
 - (D)連續壁

- 8 有關全套管基樁施工之敘述，下列何者正確？
- (A) 全套管基樁鑽挖過程中使用穩定液來防止開挖壁面崩塌
 - (B) 鑽掘的施工過程為一面鑽挖土壤並一面利用搖管器將鋼套壓入土層中
 - (C) 與反循環基樁相較，全套管基樁屬於無噪音無振動之工法
 - (D) 施工過程難以避免孔壁崩塌所以施工精度不如反循環基樁
- 9 下列那一個作業項目不屬於連續壁的施工過程？
- (A) 施築導溝
 - (B) 打入套管至覆土層後開始挖掘
 - (C) 超音波檢測
 - (D) 吊放鋼筋籠
- 10 下列何者不屬於鋼結構工程的檢驗、試驗項目？
- (A) 防火被覆檢驗
 - (B) 壓實度試驗（馬歇爾試驗）
 - (C) 剪力釘錘擊彎曲試驗
 - (D) 高強度螺栓試驗
- 11 結構體混凝土澆置完成後發現樓版面之表層出現乾縮裂縫，此可能為施工過程中何種程序沒有做好？
- (A) 模板未塗刷脫模劑
 - (B) 混凝土養護不佳
 - (C) 混凝土施工縫處理不佳
 - (D) 鋼筋未加間隔墊
- 12 依據工程施工查核小組作業辦法之規定，公共工程查核小組查核結果，有那一項情況時其查核成績應列為丙等？
- (A) 未按時提送施工計畫及品質計畫
 - (B) 未確實訂定材料設備送審管制總表、材料設備檢（試）驗管制總表
 - (C) 混凝土完成面平整度不佳、殘留雜物鐵件，妨礙後續作業之施工
 - (D) 路基工程壓實度試驗結果不合格
- 13 下列何者是混凝土材料之檢驗項目？
- (A) 氯離子含量試驗
 - (B) 鍍鋅量檢驗
 - (C) 無輻射污染檢驗
 - (D) 工地密度試驗
- 14 下列對於假設工程設施之敘述何者正確？
- (A) 施工架為臨時設施，故不宜與永久構造物做任何型式的連接以免損傷結構物
 - (B) 模板支撐、施工架之設置不論規模大小，通常依據經驗與慣例來設置，因此無須繪製施工圖說
 - (C) 施工架又稱鷹架，施工時可作為置放施工動力機械及設備之場所
 - (D) 施工構台、懸臂式施工架等臨時設施應由專任工程人員或委由相關執業之技師妥為設計
- 15 高差超過多少公尺以上之作業場所，有發生墜落危險之情事時，應設置能使勞工安全上下之設備？
- (A) 3
 - (B) 2
 - (C) 1.5
 - (D) 2.5
- 16 下列何者不是公共工程執行過程中監造單位之應辦事項？
- (A) 執行施工品管自主檢查並填寫自主檢查表
 - (B) 訂定各項材料/設備及施工之檢驗停留點
 - (C) 抽查施工作業及抽驗材料設備，並填具抽查（驗）紀錄表
 - (D) 於契約規定之檢驗項目會同廠商取樣送驗

- 17 下列何者不是公共工程承攬廠商應執行之事項？
- (A)在契約規定之期限內提送施工計畫書
 - (B)在契約規定之期限內提送品質計畫書
 - (C)督導、稽核施工品質管理工作及工地安全衛生並撰寫品質督導紀錄
 - (D)依照材料設備送審管制總表所定之項目，執行送審作業
- 18 有關如何利用網圖之要徑來執行工程進度管理的敘述，下列何者正確？
- (A)要徑是網圖的所有路徑中時間最短的，因此需要縮短工期時要從要徑著手
 - (B)當網圖中出現二條以上之要徑時，則應以總浮時較多者為主要徑，總浮時較少者為次要徑
 - (C)要徑是網圖的所有路徑中時間最長的，因此要徑上的任何作業延誤都會使總工期延長
 - (D)要徑上的作業成本通常較為昂貴，因此欲縮短工期時應儘量避開要徑作業以免增加成本
- 19 對於混凝土施工之敘述，下列何者正確？
- (A)混凝土澆置因為施工有先後的關係所以難免會有冷縫產生，此為正常現象施工時不需要特別處理
 - (B)混凝土澆置後養護不佳會產生塑性收縮而造成裂縫，一般稱之為伸縮縫
 - (C)混凝土完成面之檢查首重垂直及水平之平整度，而其表面殘留之鐵件與模板則依慣例由後續裝修作業來處理
 - (D)預拌混凝土材料進場時應依照規定進行坍度與氯離子含量試驗
- 20 鋼筋施工時常見掛於柱、牆鋼筋上的輪型間隔墊，其有何功用？
- (A)確保主筋與箍筋的間距
 - (B)確保鋼筋之錨定空間
 - (C)確保預留筋之留設空間
 - (D)確保鋼筋保護層之厚度
- 21 施工前在數位虛擬空間進行碰撞檢查，預先發現與解決每區域 200 處以上的衝突點，配合施工順序及屋頂施工步道等模擬，有效提升施工階段的效能，此種技術稱為：
- (A) BIM
 - (B) CLSM
 - (C) PCCES
 - (D) SCC
- 22 結構用混凝土新澆置後至少多少天內，應保護混凝土不受天候侵害，包括雨水、過度日曬及過高或過低溫度？
- (A) 7
 - (B) 14
 - (C) 21
 - (D) 28
- 23 隧道噴凝土使用材料，下列何者較少被使用？
- (A)飛灰
 - (B)粗粒料
 - (C)速凝劑
 - (D)鋼纖維
- 24 隧道施工現場所裝設之通風系統，需能確保工作人員所吸入之空氣在施工機械設備運轉中，含氧量不得少於多少%？
- (A) 15
 - (B) 17
 - (C) 19
 - (D) 21
- 25 邊坡穩定監測系統中常見之監測儀器，不包括下列何項設施？
- (A)水位觀測井
 - (B)全測站儀
 - (C)荷重計
 - (D)傾斜計
- 26 公共工程採三級品管制度，請問監造單位是屬於第幾級品管？
- (A)一級
 - (B)二級
 - (C)三級
 - (D)依工程規模大小而定

- 27 工地現場如因搭接將使鋼筋淨距不能符合規定時，經徵得下列何者之同意後，得使用銲接或鋼筋機械式續接，使鋼筋在同軸方向對接？
- (A) 工地主任 (B) 工程司 (C) 專任工程人員 (D) 監造單位
- 28 鐵道工程之橋梁，若橋墩經常與水或土壤接觸時，依規範該鋼筋保護層厚度至少須大於？
- (A) 55 mm (B) 65 mm (C) 75 mm (D) 85 mm
- 29 鋼筋符號 SD280W，其中 280 數值主要與鋼筋的那一項性質有關？
- (A) 降伏強度 (B) 鋼筋長度 (C) 鋼筋號數 (D) 彈性模數（楊氏係數）
- 30 採購之招標方式中，若不經公告程序，邀請二家以上廠商比價或僅邀請一家廠商議價為下列何者方式？
- (A) 公開招標 (B) 限制性招標 (C) 異質採購最低標 (D) 選擇性招標
- 31 下列那一型水泥較適用於巨積混凝土？
- (A) II (B) III (C) IV (D) V
- 32 政府採購法增列第 70 條之 1 規定，機關於辦理工程那一階段，應依工程規模及特性，分析潛在施工危險，編製符合職業安全衛生法規之安全衛生圖說及規範，並量化編列安全衛生費用：
- (A) 可行評估 (B) 規劃設計 (C) 施工規劃 (D) 變更設計
- 33 工程採購之查核金額為新臺幣多少元以上？
- (A) 100 萬 (B) 1000 萬 (C) 5000 萬 (D) 1 億
- 34 混凝土自加水攪拌開始，經過若干分鐘後，仍未澆置者即不得使用？
- (A) 30 (B) 60 (C) 90 (D) 120
- 35 鋼筋機械式續接依其性能分為 SA 級及 B 級機械式續接。SA 級續接後與鋼筋母材相近性質不包含下列何者？
- (A) 尺寸直徑 (B) 強度 (C) 延展性 (D) 韌性
- 36 吊掛作業使用移動式起重機需檢查一機三證，其中三證不包含下列何者？
- (A) 起重機檢查合格證 (B) 吊掛人員合格證 (C) 交通指揮人員合格證 (D) 操作人員合格證
- 37 假設工程如施工構臺、懸吊式施工架、懸臂式施工架等，其設計、施工圖說、簽章確認紀錄及查驗等相關資料，應妥存備查。請問相關資料何時可以銷毀？
- (A) 假設工程設施拆除後即可銷毀 (B) 完工後保存 6 個月
(C) 完工後保存 1 年 (D) 完工後保存 3 年
- 38 臺灣工地（營造業）下列何種職業災害類型發生率最高？
- (A) 中毒缺氧 (B) 倒塌崩塌 (C) 感電 (D) 墜落
- 39 勞動檢查時，勞工進工地未戴安全帽，最低罰款為新臺幣多少元？
- (A) 600 (B) 3,000 (C) 10,000 (D) 30,000
- 40 下列何種橋梁工法，乃採用日本所開發之新技術，克服傳統式邊坡保護的不適性，尤其適用於都會區之丘陵地形，可避免大量開挖並提高施工安全性及減低對工址環境衝擊？
- (A) 支撐先進工法 (B) 竹削工法 (C) 場鑄懸臂工法 (D) 節塊推進工法