

101年公務人員特種考試警察人員考試、
101年公務人員特種考試一般警察人員考試及
101年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

等 別：佐級鐵路人員考試

類 科：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 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)可以使用電子計算器。

- 1 連續壁施工時以特密管來澆置水中混凝土，其主要的目的是：
(A)避免混凝土與水接觸，以確保混凝土的強度
(B)透過管壁的潤滑，提升混凝土的工作度與經濟性
(C)使混凝土與水保持良好的接觸，以確保混凝土在水化過程所需之水分
(D)作為混凝土水化熱的排出管道
- 2 為了保證結構物的整體性，在施工縫處繼續澆築混凝土時，對於縫面的處理方式，下列何者是錯誤？
(A)清除接縫處鋼筋之水泥砂漿、油污及浮鏽，保持鋼筋的潔淨
(B)縫面須保持光滑平整，以利新舊混凝土之接合
(C)縫面必須清洗乾淨、充分濕潤並且排淨積水
(D)打除縫面之鬆軟層並加以鑿毛
- 3 砌紅磚為建築物常用的隔間方式，下列有關砌磚的敘述何者為正確？
(A)磚縫要大小一致，而且要保持水平同縫，垂直同縫的狀態以確保牆面的整齊美觀
(B)磚牆砌築時要一次到頂，以避免因為中斷產生接合不良的情形
(C)磚縫砂漿不可填滿，以避免牆體產生脹縮裂縫
(D)上下二層磚之砌疊直縫須交錯（交丁），磚縫不可呈井字型（破目）
- 4 下列有關模板施工之敘述何者不正確？
(A)模板如有空隙、孔洞時應以適當材料修補
(B)在柱模底端及牆腳應預留清潔口，以利清潔沖洗時穢水及雜物的排除
(C)模板之間若以 V 型鐵件作為牆身撐擋時，其凹槽應朝下以免澆築混凝土時產生空隙，造成日後滲水
(D)封模前應確認鋼筋綁紮完成及水電配管施工是否已完成無誤，並且確認鋼筋及管線均無貼模的情形
- 5 下列何者不是混凝土產生蜂窩的原因？
(A)配比不適當，砂漿少而石子多
(B)模板接縫不密實，漏漿
(C)坍度小，震動不足
(D)澆置前木模未充分濕潤，致使其澆置後吸水膨脹，擠壓混凝土而產生
- 6 下列何者為反循環基樁的優點？
(A)可施作直徑大，深度深之樁體
(B)鑽掘時遇大卵石或漂流木可輕易的排除
(C)樁體鑽掘自由，斜樁亦可輕易鑽掘
(D)樁底不會殘留淤泥，影響承載力
- 7 下列那一項不屬於淺基礎的形式？
(A)筏式基礎 (B)樁基礎 (C)聯合基礎 (D)連續基礎

- 8 下列有關連續壁施工之敘述何者為正確？
- (A)連續壁之施工順序為：放樣→構築導溝→設置沉澱池→挖掘單元槽溝→澆置水中混凝土→安放鋼筋籠→清除底部沈泥
- (B)連續壁之單元可分為公單元及母單元，施工時以公單元先行施作
- (C)導牆面須平整垂直，且導溝之寬度應約略比連續壁厚度小 2.5-5 公分
- (D)母單元裝置有尼龍布以避免灌漿時漏漿
- 9 混凝土澆置過程因中斷時間過長，使得先、後澆置混凝土之間無法有效黏結而產生的接縫稱為：
- (A)施工接縫 (B)冷縫 (C)收縮縫 (D)乾縮裂縫
- 10 下列有關鋼筋保護層功用之敘述何者為正確？
- (A)可增加鋼筋之強度 (B)可增加鋼筋之延展性
- (C)可確保鋼筋有足夠的握裹力 (D)可使鋼筋保有足夠的抗彎能力
- 11 在營建工地災害預防措施方面，承造人應配合起造人投保之保險中，不包含下列那一項？
- (A)勞保及健保 (B)工程綜合損失險
- (C)第三人意外責任險 (D)營造工程臨屋倒塌及龜裂責任險
- 12 下列何者不為鋼構焊接之非破壞性檢驗方法？
- (A)磁粒法 (B)滲透液檢驗法 (C)超音波檢驗法 (D)凍融透水試驗法
- 13 下列何者不是逆打工法（top-down construction method）所具有的優點？
- (A)地下樓版施築後，結構體本身可作為擋土支撐，可節省支撐費用
- (B)適合有高低差，開挖形狀不規則的基地
- (C)結構體由上往下施築，在下層施工時可不受天候之影響，故混凝土施工接縫之處理較為簡單容易
- (D)地上、地下同時施工可縮短工期
- 14 勞工從事露天開挖作業時，其深度在多少公尺以上且有崩塌之虞者，即應設置擋土支撐？
- (A)1.5 公尺 (B)2.5 公尺 (C)3.5 公尺 (D)5.5 公尺
- 15 施工規範訂定之目的是為了：
- (A)使施工品質符合要求
- (B)使工期容易管制並進而縮短工期
- (C)削除不必要的施工元件或步驟，減少成本的浪費，提升獲利能力
- (D)修正建築技術規則窒礙難行之處以利施工作業之推行
- 16 要對混凝土抗壓強度試驗值執行統計品管時，下列方法何者最為適宜？
- (A)特性要因圖（魚骨圖） (B)柏拉圖
- (C)散佈圖 (D)平均數及全距管制圖
- 17 對於網圖中要徑的敘述下列何者為正確？
- (A)每一網圖上皆有一條唯一的要徑
- (B)要徑為網圖上所有路徑中所需工時最短的一條路徑
- (C)要徑上的所有作業均無寬裕時間，任何要徑上的作業有延誤時，都將造成總工期的延長
- (D)要徑上的作業總浮時必為零，但自由浮時則不受限制
- 18 下列何者為量測混凝土工作度的試驗？
- (A)氯離子檢測 (B)坍度試驗 (C)試錘衝擊試驗 (D)超音波檢測

- 19 下列對於模板的敘述何者不當？
(A)模板成形的尺寸及形狀要正確
(B)模板要有足夠的強度、剛度及穩定性
(C)木模因為構造簡單，拆裝方便，損耗率小，強度高不易變形，重複使用次數多，故為首選的模板材料
(D)模板施作位置要正確，需嚴密不漏漿
- 20 下列那一項不是節塊推進工法的特色？
(A)由工廠製作預鑄板塊到工地組裝，所以速度非常快
(B)無須架設支撐，亦無吊裝設備，故不受跨越道路、橋梁等之交通影響
(C)預鑄之活動模板及推進設施組卸便捷，且能重複使用，可節省人力降低成本
(D)預鑄場可設置雨棚等，故施工不受天候影響，品質及工期易於控制
- 21 下列那一項不是公共工程施工品質管理制度之三級品質管理系統之一？
(A)施工品質管制系統 (B)施工品質執行系統 (C)施工品質保證系統 (D)施工品質評鑑系統
- 22 下列那一項不是 PDCA 管理循環手法的步驟之一？
(A)Project (B)Do (C)Check (D)Act (Action)
- 23 如果有一棟 20 層之鋼筋混凝土建築物，請問那一層樓所需的防火時效最短？
(A)4 樓 (B)9 樓 (C)14 樓 (D)19 樓
- 24 以下那一項不是綠建築評估指標？
(A)室外環境指標 (B)室內環境指標 (C)廢棄物減量指標 (D)生態基盤指標
- 25 請問 R.C.構造中，梁的淨跨距在 6 m 以下，最短拆模時間為幾小時？
(A)432 (18 天) (B)336 (14 天) (C)240 (10 天) (D)192 (8 天)
- 26 模板組立時，梁及樓版之模板中央部應施作拱勢 (Camber)，一般以提高跨距之多少為宜？
(A)1/50 (B)1/100 (C)1/500 (D)1/1000
- 27 下列那一種施工一般不被用來做擋土設施？
(A)鋼軌樁 (B)反循環樁 (C)鋼板樁 (D)地下連續壁
- 28 磁磚計畫最合適的執行時間在那時候？
(A)建築物結構體出土面以前 (B)磁磚張貼以前
(C)買磁磚後、進貨以前 (D)建築師作建築設計時
- 29 節塊推進工法在推進過程中為避免產生過大彎矩之不穩定現象，可使用下列何者？
(A)千斤頂 (B)制動設置 (C)鼻樑 (D)臨時橋墩
- 30 橋梁工程中支撐先進工法之第一個施工步驟為下列何者？
(A)推移支撐鋼架 (B)澆置混凝土 (C)架設支撐鋼架 (D)綁紮鋼筋
- 31 某土壤通過 4 號篩部分占 85%，通過 200 號篩部分占 2%， $D_{10}=0.3\text{ mm}$ ， $D_{30}=1.3\text{ mm}$ ， $D_{60}=2.1\text{ mm}$ ，液限與塑限均為 NP，則此土壤之統一土壤分類符號為何？
(A)SM (B)SP (C)SW (D)SC
- 32 骨材空隙率試驗，桶子重量為 5 kgf、桶子容積為 10 公升，粗骨材分三層置入桶子內每層搗實 25 下刮平後，稱得試樣與桶子重量為 21.6 kgf，若粗骨材比重為 2.65，則粗骨材空隙率為多少？
(A)33.76% (B)37.36% (C)43.36% (D)46.36%
- 33 粗骨材單位重試驗，桶子重量為 5 kgf、桶子容積為 10 公升，粗骨材分三層置入桶子內每層搗實 25 下刮平後，稱得試樣與桶子重量為 21.6kgf，若粗骨材比重為 2.65，則此粗骨材之單位重為多少 kgf/m³？
(A)1600 (B)1660 (C)1700 (D)1770

- 34 細骨材吸水率試驗，面乾內飽和試樣重量為 500 公克，面乾內飽和試樣烘乾後重量為 492 公克，則此細骨材之吸水率為多少？
(A) 1.0% (B) 1.2% (C) 1.4% (D) 1.6%
- 35 依照混凝土施工規範，粗骨材最大粒徑不得大於鋼筋或套管淨間距之多少？
(A) 1/3 (B) 1/4 (C) 1/5 (D) 3/4
- 36 就混凝土而言，細骨材與粗骨材以下列那一號篩為分界？
(A) 4 號篩 (B) 8 號篩 (C) 16 號篩 (D) 32 號篩
- 37 下列何者不屬於材料之力學性質？
(A) 抗壓強度 (B) 延展性 (C) 腐蝕性 (D) 疲勞強度
- 38 下列何者稱為氧化鈣（俗稱生石灰）？
(A) CaO (B) CO (C) MgO (D) K₂O
- 39 有關水泥的敘述，下列何者不正確？
(A) 水泥之製造方法主要有乾法與濕法兩種
(B) 我國內銷袋裝水泥通常每包為五十公斤重
(C) 水泥熟料中若矽酸三鈣（C₃S）增加，則水泥之早期強度會降低
(D) 水泥細度越高則水化速度越快
- 40 有關混凝土骨材之敘述，下列何者為正確？
(A) 細度模數（FM）越大，則該骨材之級配越佳 (B) 細度模數（FM）越大，則該骨材之顆粒越細
(C) 骨材篩分析曲線斜率小代表級配較佳 (D) 細度模數（FM）越大，則該骨材之顆粒越粗
- 41 下列何者不屬於鑽掘式基樁？
(A) 反循環基樁 (B) CCP 樁 (C) PC 樁 (D) 預疊樁
- 42 潛盾機末端稱為機尾或盾尾，其長度約為襯砌環片寬度之多少倍？
(A) 1.0 (B) 1.5 (C) 2.0 (D) 2.5
- 43 瀝青混凝土路面鋪裝機中，將 AC 拌合料分攤散布者為下列何者？
(A) 盛料斗 (B) 調整器 (C) 履帶 (D) 螺旋鋪散器
- 44 在野外可直接測繪平面圖之儀器為下列何者？
(A) 經緯儀 (B) 水準儀 (C) 平板儀 (D) 羅盤儀
- 45 依照 CNS 61 規範規定，水泥之初凝（Vicat）時間應大於多少分鐘？
(A) 15 (B) 25 (C) 35 (D) 45
- 46 下列何者非瀝青材料之用途？
(A) 防水 (B) 防蝕 (C) 防火 (D) 絕緣
- 47 有關事業單位發生勞工死亡之職業災害處理，下列所述何者為錯誤？
(A) 事業單位應即採取必要措施 (B) 非經許可不得移動或破壞現場
(C) 應於 24 小時內報告檢查機構 (D) 於當月職業災害統計月報陳報，得免 24 小時內報告
- 48 請問混凝土抗壓強度中，280 kgf/cm²約為以下那個psi值？
(A) 5000 (B) 4000 (C) 3000 (D) 2000
- 49 下列何者不屬於骨材細度模數（Fineness Modulus）之計算篩號？
(A) 3 in. (B) 3/2 in. (C) 1 in. (D) 3/4 in.
- 50 依照 CNS 61 規範規定，第 I 型波特蘭水泥之細度（氣透儀法）應大於多少（cm²/g）？
(A) 2200 (B) 2400 (C) 2600 (D) 2800