

桃園大眾捷運股份有限公司 114 年度第一次新進人員招募甄試試題

專業科目：土木概論	測驗時間：10:40-11:40	卷別：乙卷
招募類組	A05 技術員（維修土木類）	

※注意：本卷試題每題為四個選項，答錯不倒扣，全為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，依題號清楚劃記，複選作答者，該題不予計分。全份共計 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆 在答案卡上依題號清楚劃記，於本試題卷上作答者，不予計分。測驗僅得使用簡易型電子計算器(招募簡章公告可使用之計算機)，但不得發出聲響，亦不得使用智慧型手機之計算機功能，其它詳如試場規則。

- (B)在捷運車站的設計過程中，最重要的考量因素之一是？ (A)車站的外觀設計 (B)車站的通風和排水系統 (C)車站的裝飾材料 (D)車站的遊樂設施。
- (D)土木工程中的「綠建築」設計，主要目的是？ (A)減少結構材料的使用 (B)增加建築的高度 (C)提高建築的美觀性 (D)降低建築的能源消耗與環境影響。
- (C)以下哪一項是施工現場土木工程中常見的風險之一？ (A)建材的過度使用 (B)工期過長 (C)土地塌陷和滑坡 (D)建築物的過度美化。
- (A)在土木工程施工過程中，哪一項是用來測量地面高程的常用工具？ (A)水準儀 (B)鉛垂儀 (C)電子水平儀 (D)測距儀。
- (C)土木圖說中的「細部圖」主要用來顯示？ (A)工程的整體規劃 (B)基本建材的選擇 (C)構造物的細節設計 (D)水電設施的配置。
- (D)下列何者非桁架結構系統之特性？ (A)每一支桿件僅受拉力或壓力 (B)桿件無彎矩內力 (C)桿件端點以鉸接結合 (D)結構受載重後，桿件間可能有轉角及位移變化。
- (B)下列有關熱暴露危害之預防措施，何者錯誤？ (A)充分供應飲用水及食鹽 (B)提供呼吸防護具 (C)提供陰涼之休息場所 (D)應給予新進勞工一周之熱適應。
- (A)水泥混凝土施工搗實作業中，對於搗實作業已完成之敘述，下列何者有誤？ (A)表面有氣泡上浮 (B)澆置面表面砂漿開始滿溢 (C)聲音無明顯變化 (D)內部振動器周圍發生砂漿充溢時。
- (D)橋梁的檢查過程中，發現某些鋼結構部件已經生鏽並有大面積的鏽蝕，應該如何處理？ (A)進行表面清理 (B)在鏽蝕區域塗覆防腐塗料 (C)更換全部鋼結構部件 (D)刮除鏽蝕區域並重新塗覆防蝕塗料。
- (A)在土木維修中，為了保持結構的穩定性，哪一項是檢查鋼筋混凝土結構的必要步驟？ (A)檢查結構表面混凝土及鋼筋鏽蝕情況 (B)檢查結構表面的裝修材料 (C)檢查竣工圖說內容 (D)測量結構的建築相對高度。
- (C)依據 CNS 規範卜特蘭水泥之第IV型水泥為？ (A)中度抗硫水泥 (B)早強水泥 (C)低水化熱水泥 (D)一般水泥。
- (C)下列哪一項是鋼筋混凝土的主要特點？ (A)強度高、抗拉性能差 (B)強度高、抗壓性能差 (C)強度高、抗壓性能好，且抗拉性能差 (D)強度低、抗拉性能好。
- (C)何者是「等高線圖」在土木工程中的主要作用？ (A)顯示不同材料的分佈 (B)顯示地下管線位置 (C)顯示地形的高程變化 (D)顯示建築物的結構設計。
- (A)某一土壤經過統一土壤分類法(USCS)的分類之後，得到的分類符號為 SP，代表此土壤為？ (A)級配不良的砂土 (B)級配優良的砂土 (C)黏土質的砂土 (D)粉土質的砂土。
- (B)土木工程施工時，常用的混凝土強度試驗方法是？ (A)彎曲測試 (B)抗壓測試 (C)擠壓測試 (D)彈性測試。
- (B)在設計地下捷運隧道時，對於施工安全最重要的考量是？ (A)隧道的外觀設計 (B)隧道內的通風與排水設計 (C)隧道內裝置的裝飾效果 (D)隧道與其他建築物的距離。
- (C)土木製圖中，常見的「圖層」用來表示什麼？ (A)建築結構材料的種類 (B)不同施工階段的區別 (C)各種工程設施的分佈 (D)工程的預算和成本。
- (B)在檢修捷運車站的地下空間時，發現有水滲漏問題，最常見的原因通常是？ (A)基礎沉降 (B)排水系統堵塞或損壞 (C)地下水位過高 (D)車站設計不合理。
- (A)在土木施工過程中，哪一項是防止地下水對施工區域造成不利影響的重要措施？ (A)排水系統設計 (B)進行土壤改良 (C)增加工程結構厚度 (D)使用特種混凝土材料。

20. (C)瀝青之針入度試驗中，在攝氏 25 度環境下，100 公克之標準貫入針於 5 秒內貫入瀝青之深度為 0.9 公分，則此瀝青之針入度為？ (A) 9000 (B) 900 (C) 90 (D) 9。
21. (A)在進行土木結構的維修時，發現建築物牆面有裂縫，應該首先檢查以下哪項因素？ (A)裂縫的深度與寬度 (B)牆面顏色的變化 (C)建築物的外觀設計 (D)牆面材質的裝飾效果。
22. (A)在橋梁鋼結構的防蝕維修中，為了提高塗層的耐久性，應該注意下列哪項事項？ (A)塗層的厚度應適中，避免過厚或過薄 (B)使用高成本的特殊塗料 (C)僅在低溫下進行塗裝 (D)使用一次性塗料，無需再次維護。
23. (B)當車站的牆面及樓板等混凝土結構出現滲水現象時，應該採取的維修措施是？ (A)使用填縫膠密封裂縫 (B)進行混凝土修補並進行防水處理 (C)更換牆面結構 (D)使用油漆覆蓋問題區域。
24. (D)土木工程的主要範疇不包括以下哪一項？ (A)結構工程 (B)環境工程 (C)運輸工程 (D)電子工程。
25. (B)於滲流出口因受較大水力坡降，滲流逐漸帶走細小顆粒，再帶走較大顆粒，直到貫通形成通路，此現象稱為？ (A)沙湧 (B)管湧 (C)隆起 (D)下陷。
26. (B)若橋梁鋼結構的部分區域已經出現鏽蝕，應該採取下列哪一項處理方法？ (A)使用油漆遮蓋鏽蝕區域 (B)刮除鏽蝕部分，清潔並重新塗上防鏽塗料 (C)更換鋼結構 (D)定期觀測鏽蝕情況，繼續使用。
27. (B)土壤基本性質公式 $S_e = G_s W$ 中，W 代表土壤何種性質？ (A)飽和單位重 (B)含水量 (C)孔隙比 (D)比重。
28. (B)自充填混凝土(Self-compacting Concrete, SCC)，下列敘述何者不正確？ (A)澆置時以不振動為原則 (B)澆置時須搗實，以免灌漿不均勻 (C)藉由高流動性與充填性，將混凝土充滿至鋼筋間及模板內 (D)粗粒料最大粒徑較一般混凝土小。
29. (A)有關標準貫入試驗，下列敘述何者不正確？ (A)將 140 磅之夯錘，由 20 英吋高度落下打擊鑽桿 (B)使取樣器貫入地層 18 英吋 (C)每 15 cm 紀錄 1 次打擊數 (D)後 30cm 打擊數之和即為 N 值。
30. (B)以下關於「標準貫入試驗」的敘述，何者正確？ (A)又稱為 APT 試驗 (B)夯錘的落距約為 76 公分 (C)記錄取樣器每貫入 15cm 所需之打擊數共三次，三次打擊數之總和即為標準貫入試驗之 N 值 (D)夯錘重約為 60.5 公斤。
31. (B)三軸試驗中的 CU 試驗指的是下列何者？ (A)壓密-排水試驗 (B)壓密-不排水試驗 (C)不壓密-排水試驗 (D)不壓密-不排水試驗。
32. (B)在土木製圖中，標註「尺寸」時，哪一項是正確的？ (A)標註尺寸時不需考慮圖面的比例 (B)標註尺寸時需選擇圖面上的一個參考基準 (C)尺寸標註應隨意放置在圖上 (D)尺寸標註應僅顯示長度，不顯示寬度。
33. (B)在進行基礎設計時，如何確保基礎的穩定性？ (A)使用高強度的鋼筋 (B)確保土壤的承載能力足夠 (C)考慮建築物的總重量 (D)依賴建築物的結構強度。
34. (B)同一條河川，重現期距為 100 年的設計洪水水位，與重現期距為 200 年比較？ (A) 200 年的設計洪水水位較低 (B) 200 年的設計洪水水位較高 (C)兩者一樣高 (D)無法確定。
35. (B)依公共工程施工品管制度架構，主辦機關屬於哪級品管制度？ (A)一 (B)二 (C)三 (D)四。
36. (D)統一土壤分類法(USCS)中的細粒土壤之分類標準，主要是依據土壤的哪個物理性質？ (A)比重 (B)粒徑分佈 (C)單位重 (D)液性限度及塑性限度。
37. (C)為避免結構因熱漲冷縮產生應力破壞所預留的縫隙稱為？ (A)施工縫 (B)冷縫 (C)伸縮縫 (D)收縮縫。
38. (C)當發現捷運隧道的襯砌混凝土層出現裂縫時，最常用的維修方法是？ (A)直接拆除並重建隧道 (B)將裂縫擴大並用水泥砂漿填補 (C)進行裂縫注漿加固 (D)將裂縫擋住並不再維修。
39. (B)在進行橋梁定期檢查時，以下哪一項問題最可能影響橋梁的結構安全？ (A)橋面材料的顏色變化 (B)橋墩裂縫與鋼筋裸露 (C)橋梁的外觀髒汙 (D)橋梁鋼構漆脫落。
40. (B)架置水準儀的第一個步驟為？ (A)定心 (B)定平 (C)定方位 (D)定距離。
41. (B)卜特蘭水泥依其不同特性可分為五種，早強性質應採用哪一種卜特蘭水泥？ (A)第II型 (B)第III型 (C)第IV型 (D)第I型。

42. (A)在土木施工中，什麼情況下需要進行土壤改良處理？ (A)土壤強度過低 (B)土壤中含水過多 (C)土壤中含有大量有機物 (D)土壤無法支持任何基礎。
43. (C)車站內的牆面油漆開始剝落，最合適的修補方式是？ (A)進行外觀修補 (B)更換牆面材料 (C)清理剝落區域，重新塗刷防水和防蝕油漆 (D)忽略剝落問題，保持現狀。
44. (B)在捷運車站的天花板檢修中，發現有漏水情況，應該首先檢查哪一項？ (A)天花板的顏色變化 (B)排水管的連接處或空調管路情況 (C)天花板的裝飾性材料 (D)上方結構是否有裂縫。
45. (C)SRC 為以下哪一種構造物的簡稱？ (A)純鋼骨構造物 (B)磚造構造物 (C)鋼骨鋼筋混凝土構造物 (D)鋼筋混凝土構造物。
46. (A)橋梁工程一般分為上部結構及下部結構，下列何者不屬於下部結構？ (A)緣石 (B)基樁 (C)橋墩 (D)橋台。
47. (B)下列哪一種測量儀器主要用途為測定兩點間之高程差？ (A)平板儀 (B)水準儀 (C)六分儀 (D)羅盤儀。
48. (D)下列何者不屬於假設工程？ (A)施工大門 (B)流動廁所 (C)洗車設備 (D)園藝造景。
49. (C)下列的四種土壤，哪種土壤的透水性最佳？ (A)黏土 (B)砂土 (C)礫石 (D)粉土。
50. (C)依政府採購法規定，勞務採購查核金額為何？ (A)新臺幣 100 萬元 (B)新臺幣 500 萬元 (C)新臺幣 1,000 萬元 (D)新臺幣 2,000 萬元。

本試卷試題結束