

桃園大眾捷運股份有限公司 109 年度第二次新進人員招募甄試試題

專業科目：土木概論	測驗時間：15:40-16:40	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。

- (A) 一般而言，用於梁柱結構的混凝土，其抗壓強度的範圍約為： (A) 3000~5000 psi (B) 300~500 psi (C) 210~350 psi (D) 2100~3500 psi。
- (A) 下列的四種土壤，哪種土壤的透水性最佳？ (A) 礫石 (B) 砂土 (C) 黏土 (D) 粉土。
- (C) 下列何者不屬於假設工程？ (A) 施工便道 (B) 鷹架 (C) 庭園造景 (D) 施工圍籬。
- (B) 材料受力時，在彈性範圍內，其應力與應變之間的關係為： (A) 應力與應變成反比 (B) 應力與應變成正比 (C) 應力與應變的平方成正比 (D) 應力的平方與應變成正比。
- (B) 多少公斤以上之物料搬運宜以人力車輛或工具搬運為原則？ (A) 30 (B) 40 (C) 60 (D) 75。
- (D) 「JIS」係代表以下何種標準？ (A) 美國材料試驗學會標準 (B) 美國混凝土學會標準 (C) 英國標準 (D) 日本工業標準。
- (C) 水泥、石灰等袋狀材料的堆放高度不得超過多少層？ (A) 15 (B) 20 (C) 10 (D) 5 層。
- (A) 當外力作用於材料時材料會發生變形，當外力除去後材料仍保留殘餘之變形，此性質稱之為？ (A) 塑性 (B) 彈性 (C) 剛性 (D) 脆性。
- (B) 擬以預拌車輸送混凝土但距離較長時，可接受的輸送時間上限一般取為多久？ (A) 30 分鐘 (B) 1 小時 (C) 2.5 小時 (D) 5 小時。
- (A) 容量不大於 3 立方米之混凝土拌合機，其最少拌合時間約需多少分鐘？ (A) 2.5 (B) 6.0 (C) 12.0 (D) 15.0。
- (C) 以下何者不是常見的水灰比值？ (A) 0.6 (B) 0.5 (C) 0.2 (D) 0.4。
- (C) 卜特蘭水泥依其不同特性可分為五種，巨積混凝土應採用哪一種卜特蘭水泥？ (A) 第二型 (B) 第三型 (C) 第四型 (D) 第五型。
- (D) 合理的混凝土單位重約為多少？ (A) 1200 公斤/立方公尺 (B) 4400 公斤/立方公尺 (C) 3600 公斤/立方公尺 (D) 2300 公斤/立方公尺。
- (C) 下列哪一種卜特蘭水泥，特別適用於搶修工程？ (A) 第一型 (B) 第二型 (C) 第三型 (D) 第四型。
- (C) 一包普通卜特蘭水泥的重量為多少公斤？ (A) 10 公斤 (B) 30 公斤 (C) 50 公斤 (D) 80 公斤。
- (C) 合理化公式(rational formula)是用來估算集水區的： (A) 集流時間 (B) 面積 (C) 洪峰流量 (D) 河川平均流速。
- (A) 下列哪一個力學性質不屬於土壤的「阿太堡限度(Atterberg limits)」？ (A) 彈性限度 (B) 縮性限度 (C) 液性限度 (D) 塑性限度。
- (D) 設置在台北 101 大樓內的阻尼球，其主要的作用為何？ (A) 降低大樓自重 (B) 提升結構強度 (C) 降低基礎沉陷 (D) 降低強風或地震對大樓所帶來的搖晃。
- (A) 下列關於鋼筋續接的注意事項，何者有誤？ (A) 鋼筋之續接處，應在同一斷面上，方便施工 (B) 鋼筋之續接處，應避免在結構承受最大拉力處 (C) 鋼筋之續接可採用搭接之方式 (D) 鋼筋之續接可採用續接器做鋼筋之延伸。
- (A) 懸臂式鋼管鷹架的根本支撐力來自於何者？ (A) 三角架 (B) 支承墊 (C) 橫桿 (D) 工作台。
- (A) 下列哪一種物質不是水泥熟料的主要成份？ (A) CA (B) C3A (C) C2S (D) C3S。
- (B) 長度 L 之基樁於堆積時，為便於爾後進行二點吊運，應於每層距端點各多遠處以枕木墊之？ (A) 0.333L (B) 0.207L (C) 0.25L (D) 0.166L。
- (C) 建築期限之起算日係以以下何者為準？ (A) 領照日 (B) 送件日 (C) 開工日 (D) 核准日。

24. (A)構件之每單位面積所受的內力，稱為以下何者？(A)應力 (B)壓力 (C)張力 (D)正向力。
25. (B)地表壓力恰為 1 大氣壓時，請問下列哪一個測量值所代表的壓力最大？ (A) 1.1 atm (B) 12 psig (C) 1.3 kg_f/cm² (D) 1050 hPa。
26. (C)請問標示代號 10 號之鋼筋的標稱直徑約為多少毫米(mm)？ (A) 10.0 (B) 24.3 (C) 32.2 (D) 48.6。
27. (B)在工地現場澆置預力混凝土梁，因施作錨定柱較為困難，故多採用下列何種可行的工法？ (A) 先拉法 (B)後拉法 (C)側拉法 (D)逆打拉法。
28. (A)以下關於建築工程之主體工程的分工架構敘述，何者最為正確？ (A)隔間工程屬於裝修工程中的一項 (B)粉刷工程屬於裝修工程中的一項 (C)門窗工程屬於裝修工程中的一項 (D)防水工程屬於裝修工程中的一項。
29. (A)請依物理力學之落體觀念推測水資源工程中常使用之曼寧公式，其流速係與渠道坡度的多少次方成正比？ (A) 1/2 (B) 2/3 (C) 3/4 (D) 2 次方。
30. (C)同一條河川，重現期距為 200 年的設計洪水水位，跟重現期距為 100 年的設計洪水水位比較後可知： (A)200 年的設計洪水水位較低 (B)兩者一樣高 (C)200 年的設計洪水水位較高 (D)無法確定。
31. (B)連續壁的施工可分為幾個階段，分別為 (1)鋼筋籠吊放 (2)開挖 (3)澆置混凝土 (4)導溝設置，請問其施工順序為何？： (A) 1234 (B) 4213 (C) 2413 (D) 2134。
32. (C)下列何者不屬於大地工程中的「淺基礎」？ (A)筏式基礎 (B)獨立基腳 (C)沉箱基礎 (D)聯合基腳。
33. (B)以下關於土壤次壓密沉陷的描述，何者有誤？ (A)有機黏土的次壓密沉陷量可能會比主壓密沉陷量來得大 (B)次壓密沉陷的過程中，土壤的有效應力會上升 (C)次壓密沉陷通常是黏土顆粒的結構重組所造成 (D)次壓密沉陷可說是土壤的潛變。
34. (B)一般三明治重力式擋土牆牆體之面層、中間層、底層的材料依次為何？ (A)噴凝土、卵石、碎石 (B)卵石、混凝土、碎石 (C)碎石、混凝土、卵石 (D)噴凝土、碎石、卵石。
35. (B)捷運系統地下車站所需空間較一般車站龐大，故常採用之工法為以下何者？ (A)新奧工法 (B)明挖覆蓋工法 (C)潛盾工法 (D)冰凍工法。
36. (A)以下何種鋼筋強度與握裹力相對皆較高，且適用於焊接？ (A) SD280W (B) SD280 (C) SR280W (D) SD240W。
37. (A)以後拉法施作預力混凝土，當鋼腱施完預力後套管內須灌滿水泥漿，試判斷此水泥漿之水灰比以下列哪一範圍較為適合？ (A) 0.38~0.45 (B) 0.45~0.52 (C) 0.52~0.59 (D) 0.59~0.66。
38. (C)以下有關「過壓密比(overconsolidation ratio)」的敘述，何者有誤？ (A)過壓密黏土的過壓密比大於 1 (B)正常壓密黏土的過壓密比等於 1 (C)過壓密比為土壤現有的有效覆土壓力與預壓密壓力之比值 (D)壓密中的黏土，過壓密比小於 1。
39. (D)以下何種尺寸之鋼筋於第一次彎曲時即須預熱？ (A) D10 (B) D13 (C) D16 (D) D19。
40. (A)以下何者不屬於雜項工作物？ (A)雨遮 (B)煙囪 (C)建築物所需駁炭 (D)水塔。
41. (B)下列哪一個描述，符合防洪工程中「滂災」的定義？ (A)滂災是外水造成的淹水 (B)滂災是內水造成的淹水 (C)滂災是河川水位暴漲，河水漫越堤防後，所造成的淹水 (D)滂災可採取「束洪」的方式防治。
42. (B)位於某一深度的土壤，要估算其因為基礎的載重所導致的應力增量時，工程上經常採用的是哪一種概算法？ (A) 1:1 法 (B) 2:1 法 (C) 3:1 法 (D) 4:1 法。
43. (B)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 1.5 公分，則此瀝青之針入度為： (A) 15 (B) 150 (C) 1500 (D) 15000。
44. (A)SC 為以下哪一種構造物的簡稱？ (A)純鋼骨構造物 (B)鋼筋混凝土構造物 (C)鋼骨鋼筋混凝土構造物 (D)磚造構造物。
45. (D)混凝土加入輸氣劑的最主要目的為何？ (A)提高早期強度 (B)提高晚期強度 (C)提高抗硫酸鹽能力 (D)增加抵抗凍融的能力。
46. (D)渠道中的水流流速，一般是採用哪個公式來進行估算？ (A)達西韋伯(Darcy-Weisbach)公式 (B)達西定律(Darcy's law) (C)合理化公式(rational formula) (D)曼寧公式(Manning's formula)。

47. (D)以下何者為主筋的最主要功用？ (A)防止混凝土乾縮龜裂 (B)承受結構所受斜拉力 (C)保持受力鋼筋位置不變 (D)承受軸力。
48. (B)下列何者為造成壁癌的主要成份？ (A)水化鐵酸鈣 (B)氫氧化鈣 (C)水化矽酸鈣 (D)石膏。
49. (A)水泥中添加石膏的主要作用為何？ (A)緩凝 (B)速凝 (C)吸水以增大抗壓強度 (D)減少放熱。
50. (D)岩石品質指標(RQD)，是指一地質鑽孔中，岩心長度超過多少公分者之總長度，佔據該次鑽孔長度的百分比？ (A) 40 公分 (B) 30 公分 (C) 20 公分 (D) 10 公分。

本試卷試題結束