

113 年度 17500 混凝土丙級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

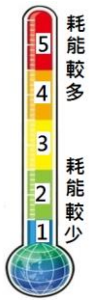
姓 名：

單選題：

1. (4) 下列對混凝土清水模鑄面修飾之敘述，何者錯誤？ ①表面用金剛砂或其他磨具磨平 ②修飾前先潤濕再修補孔洞 ③修飾至表面色紋均勻 ④最後再塗刷稀釋水泥漿。
2. (4) 坍度試驗時，第三層在搗插過程中若混凝土已低於錐面時，應如何處理？ ①搗實完成後再填平與錐頂等高即可 ②搗實完成即可，量取混凝土面與錐頂的距離 ③搗實完成後再添加混凝土，重新搗實一次 ④立即添加混凝土，以隨時保持高出錐頂。
3. (3) 用電設備的線路保護用電力熔絲(保險絲)經常燒斷，造成停電的不便，下列「不正確」的作法是？ ①重新設計線路，改較粗的導線或用兩迴路並聯 ②減少線路連接的電氣設備，降低用電量 ③換大一級或大兩級規格的保險絲或斷路器就不會燒斷了 ④提高用電設備的功率因數。
4. (2) 混凝土坍度試驗之坍度錐尺寸，錐的上與下圓徑及高度分別多少cm？ ①10、15、30 cm ②10、20、30 cm ③10、25、30 cm ④10、25、35 cm。
5. (4) 延後澆置加鋪面層者，規定俟底層混凝土大致凝結，先除去表面的水泥乳並耙粗，而且需濕養幾天才能加鋪面層？ ①7 天 ②5 天 ③1 天 ④3 天。
6. (3) 在圖面量測直線之分段標記，如每段都從零值量起，則計量直線總長時，會有下列哪種情況發生？ ①讀數錯誤 ②刻度模糊 ③累積誤差 ④換算不易。
7. (2) 坍度模具平截圓錐體，為了操作方便模具必須附有 ①腳片不用提繩 ②腳片和把手 ③腳片和提繩 ④腳片不用把手。
8. (1) 常重混凝土的單位體積重 ①2300 kg/m³ ②1500 kg/m³ ③1350 kg/m³ ④2500 kg/m³。
9. (2) 事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之廢（污）水處理，其產生之污泥，依規定應作何處理？ ①可作為建築土方 ②應妥善處理，不得任意放置或棄置 ③得交由清潔隊處理 ④可作為農業肥料。
10. (4) 從事廢棄物清除、處理業務者，應向直轄市、縣（市）主管機關或中央主管機關委託之機關取得何種文件後，始得受託清除、處理廢棄物業務？ ①運輸車輛購買證明 ②運輸車輛駕駛證明 ③公司財務證明 ④公民營廢棄物清除處理機構許可文件。
11. (2) 下列哪一種混凝土接縫，其鋼筋必須中斷，不能連續？ ①施工縫 ②伸縮縫 ③收縮縫 ④冷縫。
12. (4) 集合式住宅的地下停車場需要維持通風良好的空氣品質，又要兼顧節能效益，下列的排風扇控制方式何者是不恰當的？ ①設定每天早晚二次定期啟動排風扇 ②淘汰老舊排風扇，改裝取得節能標章、適當容量的高效率風扇 ③結合一氧化碳偵測器，自動啟動/停止控制 ④兩天一次運轉通風扇就好了。
13. (3) 全球暖化潛勢(Global Warming Potential, GWP)是衡量溫室氣體對全球暖化的影響，其中是以何者為比較基準？ ①CH₄ ②N₂O ③CO₂ ④SF₆。
14. (2) 以水泥砂漿修補混凝土缺陷，水泥砂漿的材料及配比應該與原混凝土的水泥砂漿相近，並且所用的砂必須通過幾號篩？ ①8 篩 ②16 篩 ③4 篩 ④30 篩。
15. (3) 下列何者「違反」個人資料保護法？ ①公司基於人事管理之特定目的，張貼榮譽榜揭示績優員工姓名 ②網路購物公司為辦理退貨，將客戶之住家地址提供予宅配公司 ③學校將應屆畢業生之住家地址提供補習班招生使用 ④縣市政府提供村里長轄區內符合資格之老人名冊供發放敬老金。
16. (3) 依職業安全衛生法施行細則規定，下列何者非屬特別危害健康之作業？ ①噪音作業 ②游離輻射作業 ③會計作業 ④粉塵作業。
17. (2) 混凝土模鑄面採用磨光修飾時，應於混凝土澆置後，在不損害構造安全之情況下儘早拆模，其整修時間最晚不得超過拆模的 ①三日 ②次日 ③一周 ④當日。

18. (1) 相鄰模板面襯板突出造成混凝土表面粗糙，且為長久暴露不經粉飾之表面，屬於混凝土面分級為 C 級者，其不平整度在多少範圍之內？ ①12 mm ②6 mm ③25 mm ④3 mm。
19. (1) 同一工程同一配比之混凝土，如拌和批次數足夠，至少必須有多少組具有代表性的強度試驗？ ①5 組 ②4 組 ③2 組 ④3 組。
20. (2) 職業安全衛生法所稱有母性健康危害之虞之工作，係指對於具生育能力之女性勞工從事工作，可能會導致的一些影響。下列何者除外？ ①哺乳期間之幼兒健康 ②經期紊亂 ③胚胎發育 ④妊娠期間之母體健康。
21. (3) 預拌混凝土在卸料地點，不需要查驗哪一種的項目？ ①出廠時間 ②溫度 ③硬度 ④坍度。
22. (3) 與底層混凝土連續澆置之加鋪面層，應在混凝土表面呈現下列哪種現象時為之？ ①表面達到一般抗壓強度時 ②表面有浮水時 ③浮水消失，且能承受足踩而不產生痕跡時 ④流動性尚佳時。
23. (4) 有關混凝土施工，下列敘述何者錯誤？ ①不可過度搗實混凝土，以避免發生粒料析離 ②適度震動搗實可防止蜂窩發生 ③澆置混凝土搗實時，應避免發生材料析離 ④梁和樓版一定要分開澆置。
24. (3) 熱中暑時，易發生下列何現象？ ①體溫忽高忽低 ②體溫下降 ③體溫上升 ④體溫正常。
25. (3) 下列關於個人資料保護法的敘述，下列敘述何者錯誤？ ①我的病歷資料雖然是由醫生所撰寫，但也屬於是我的個人資料範圍 ②身分證字號、婚姻、指紋都是個人資料 ③公務機關依法執行公權力，不受個人資料保護法規範 ④不管是否使用電腦處理的個人資料，都受個人資料保護法保護。
26. (1) 建築圖中的 EL 所指為 ①水平標高線 ②電器配管線 ③整地高度線 ④地下水位線。
27. (2) 使用第 I 型（普通）水泥且不摻加任何卜作嵐材料的條件下，單向版淨跨距小於 3m，且其活載重小於靜載重，則拆模時間至少為 ①2 天 ②4 天 ③1 天 ④3 天。
28. (4) 在工地，混凝土輸送管採用較大管徑(一般採用 4 英吋管)的目的為 ①適用流動化混凝土 ②減少粒料下沉 ③減緩澆置速率 ④減少泵送壓力。
29. (3) 混凝土澆置時，若環境氣溫可能低於 5°C 時，混凝土溫度不得低於 ①5°C ②13°C ③10°C ④23°C。
30. (2) 混凝土澆置完成時，下列處理程序中何者正確？ ①污水排放排水溝，工具排列整齊 ②整理場地，清洗器具 ③清點器具數目，準備變賣 ④將清洗後的混凝土集中，澆置在樓版面上。
31. (4) 避免混凝土產生蜂窩或中空梁柱現象的方法，下列敘述何者有誤？ ①高性能混凝土 ②自充填混凝土 ③高流動化混凝土 ④低坍度混凝土。
32. (4) 混凝土修面的主要目的是 ①消除孔隙氣泡 ②增加硬度 ③消除表面浮水 ④整平表面達到要求。
33. (1) 當水泥用量不變時，混凝土添加輔助膠結材料之主要目的為 ①增加工作性及耐久性 ②降低早期強度 ③減少碳足跡 ④省工省料。
34. (1) 使用振動棒搗實混凝土應如何插入與拔出 ①緩慢且垂直以免碰撞 ②緩慢且偏斜擴大搗實效率 ③迅速且偏斜擴大搗實效率 ④迅速且垂直以免碰撞。
35. (3) 下列何者為不合理的工地環境清理時機？ ①依工程進度定期清理 ②需要時就清理 ③每小時清理一次 ④每天清理一次。
36. (3) 混凝土拌和用水量增加，對混凝土有哪些影響？ ①強度增加 ②耐久性增加 ③容易風化 ④單位重增加。
37. (3) 預熱鋼筋溫度未降到多少°C 以下時，不可以人工冷卻 ①215°C ②165°C ③315°C ④500°C。
38. (2) 修補混凝土表面缺陷的黏結材料，常用的材料除了水泥還可用 ①防水劑 ②高分子黏結劑 ③飛灰 ④瀝青。
39. (2) 坍度試驗時，混凝土每一層搗實應以搗實棒插入： ①10 次 ②25 次 ③15 次 ④20 次。
40. (4) 為了增進工作效率，磨石子與洗石子作業所用的水應該如何處理才正確？ ①導引到水溝，自由排放 ②導引到空地上，滲入土壤 ③導引到馬路上曬乾 ④導引至沈澱池處理。
41. (2) 混凝土表面與最外層鋼筋表面間的距離，稱為 ①伸縮縫 ②保護層 ③施工縫 ④粉刷層。
42. (1) 混凝土模板面若有殘留凸出之硬固水泥漿，應 ①鑿除 ②以稀鹽酸刷洗 ③保留原狀 ④以噴砂清除。
43. (1) 下列何者不是「常重混凝土」所用粒料應具備之性質 ①隔熱 ②堅硬 ③緻密 ④耐久。
44. (1) 一般粗細粒料在混凝土中的體積約佔多少比例？ ①66~78% ②27~34% ③35~40% ④10~20%。

45. (4) 混凝土運輸至工地，已超過混凝土初凝時間，現場人員應該 ①與其他混凝土混拌再澆置 ②接收繼續澆置 ③加水泥及水混拌再澆置 ④拒收不得使用。
46. (2) 磨石子修飾墁面，以隔條將大面積分格，主要功用為何？ ①促進環保效果 ②控制龜裂發生位置 ③減少材料浪費 ④增加作業效率。
47. (3) 下列何者不是水硬性混合水泥可加入的材料 ①石灰 ②飛灰 ③稻殼灰 ④高爐石粉。
48. (3) 再撐之支撐需能承受預期載重且不少於上層支撐承載能力之 ①1/4 ②1/3 ③1/2 ④1/5。
49. (3) 下列何者無法進行自主檢查 ①尺寸 ②整體觀瞻 ③耐久性 ④表面平整度。
50. (1) 巨積混凝土特別強調： ①心表溫差 ②耐久性 ③工作性 ④水密性。
51. (1) 為了增進混凝土早期強度宜採用何種摻料？ ①早強劑 ②發泡劑 ③緩凝劑 ④輸氣劑。
52. (3) 連續壁水中混凝土應至少澆置高出設計面？ ①25 cm ②30 cm ③50 cm ④45 cm。
53. (4) 如下圖，你知道這是什麼標章嗎？ ①省水標章 ②奈米標章 ③環保標章 ④能源效率標示。



54. (1) 混凝土工程合約或規範未列部分，或工程中漏列部分，施工者的自主檢查應該以何為依據？ ①參考其他類似工程之可靠資料 ②依業主之要求 ③施工者自行訂定 ④依當時的物價衡量。
55. (1) 如果你擔任公司採購的職務，親朋好友們會向你推銷自家的產品，希望你要採購時，你應該 ①適時地婉拒，說明利益需要迴避的考量，請他們見諒 ②建議親朋好友將產品折扣，折扣部分歸於自己，就會採購 ③既然是親朋好友，就應該互相幫忙 ④可以暗中地幫忙親朋好友，進行採購，不要被發現有親友關係便可。
56. (4) 混凝土澆置水平部分的輸送管線，通常使用獨立於模板的固定架，其原因為 ①調整水平度 ②提高整體高度 ③增加輸送管線遷移的機動性 ④減低泵送傳遞的振動力。
57. (3) 依勞工職業災害保險及保護法規定，勞工職業災害保險以下列何者為保險人，辦理保險業務？ ①勞動部勞動基金運用局 ②財團法人職業災害預防及重建中心 ③勞動部勞工保險局 ④勞動部職業安全衛生署。
58. (2) 下列何者為高強度混凝土的英文縮寫： ①CLSM ②HSC ③HPC ④SCC。
59. (4) 水泥貯存，不容許有下列狀況 ①堆置高度 10 袋以下 ②貯存架高超過地面 30 cm ③裝袋效期超過 2 個月 ④受潮硬化。
60. (4) 土木工程用量最多的水泥為 ①高鋁水泥 ②天然水泥 ③矽灰水泥 ④卜特蘭水泥。
61. (2) 對於噪音之量測，下列何者錯誤？ ①測量低頻噪音時，僅限於室內地點測量，非於戶外量測 ②可於下雨時測量 ③風速大於每秒 5 公尺時不可量測 ④聲音感應器應置於離地面或樓板延伸線 1.2 至 1.5 公尺之間。
62. (1) 混凝土澆置過程中，何種作業不確實，將造成混凝土蜂窩或內部孔洞等不良現象？ ①搗實不足 ②養護不足 ③澆置速度時快時慢 ④推平動作緩慢。
63. (1) 混凝土抗壓強度試驗，一般試體試驗齡期為 ①28 天 ②14 天 ③56 天 ④7 天。
64. (4) 連續壁鋼筋籠之鋼筋保護層厚，至少為多少cm？ ①12.5 cm ②7.5 cm ③5 cm ④10 cm。
65. (4) 混凝土澆置後表面產生一層乳沫，在其上繼續澆置混凝土前應該如何處理？ ①澆水使表面濕潤 ②在表面灑水泥粉 ③表面塗環氧樹脂 ④去除乳沫。
66. (3) 購買下列哪一種商品對環境比較友善？ ①過度包裝的商品 ②一次性的產品 ③材質可以回收的商品 ④用過即丟的商品。
67. (3) 混凝土表面之超過保護層厚度的孔缺陷，其深度在斷面尺寸 1/3 以內，稱為 ①蜂窩 ②石窩 ③孔洞 ④裂縫。

68. (1) 液膜養護劑應按產品說明書施作，一般於何時應立即施作 ①混凝土表面修飾後、水澤消失時 ②混凝土表面修飾前、水澤消失時 ③混凝土表面修飾前、水澤消失前 ④混凝土表面修飾後、水澤消失前。
69. (1) 混凝土表面帶飾掃紋，掃紋修飾作業應在混凝土仍具有塑性時，便開始進行，但不宜過早主要原因為？ ①防止凹紋兩側坍塌癒合 ②深度不易控制 ③混凝土水化仍嫌不足 ④帶飾紋理過深。
70. (3) 一般規定粗粒料之最大粒徑不得大於模板淨間距的 ①1/2 ②1/8 ③1/5 ④1/3。
71. (3) 下列何者不受混凝土適量添加塑化劑、輸氣劑、或輔助性膠結材料影響？ ①工作性 ②抗凍融等耐久性 ③熱導性 ④拌和用水量。
72. (4) 有箍筋或肋筋之梁柱混凝土，保護層厚度是指 ①主筋中心至混凝土邊緣最近的距離 ②箍筋或肋筋中心至混凝土邊緣最近的距離 ③主筋邊緣至混凝土邊緣最近的距離 ④箍筋或肋筋邊緣至混凝土邊緣最近的距離。
73. (3) 澆置何種混凝土時，雖牆壁附有窗戶，也可一次澆置完成，無需分段進行？ ①一般混凝土 ②高強度混凝土 ③高流動性混凝土 ④低水灰比混凝土。
74. (2) 為了減少混凝土輸送管的摩擦力，需要在混凝土壓送前 ①先輸送潤滑油潤滑管線 ②先輸送水泥砂漿潤滑管線 ③先輸送細沙潤滑管線 ④先輸送水潤滑管線。
75. (2) 水硬性水泥使用時，依規範規定其溫度不得超多少℃？ ①70℃ ②50℃ ③80℃ ④60℃。
76. (3) 高強度 HPC 通常有較高之水泥量，因此會導致水泥漿體體積 ①碳化收縮 ②脹縮變化大 ③自體收縮 ④體積膨脹。
77. (2) 混凝土表面若有缺陷需要修補時，其周圍薄弱的混凝土應該 ①鑿毛表面處理 ②鑿除乾淨處理 ③保留原樣 ④噴塗強化劑處理。
78. (1) 下列何者非安全使用電腦內的個人資料檔案的做法？ ①為確保重要的個人資料可即時取得，將登入密碼標示在螢幕下方 ②規範不同人員可讀取的個人資料檔案範圍 ③利用帳號與密碼登入機制來管理可以存取個資者的人 ④個人資料檔案使用完畢後立即退出應用程式，不得留置於電腦中。
79. (3) 混凝土的工程性質中，下列何者較不理想？ ①經濟性 ②抗壓強度 ③抗張強度 ④塑造性。
80. (2) 水污染、空氣污染、土壤污染、噪音、振動(震動)、惡臭、廢棄物、毒性物質污染、地盤下陷、輻射等，在營建工程中會影響環境維護的因素，統稱為 ①都市公害 ②營建公害 ③城鄉公害 ④綠化公害。