

103 年度 18000 營造工程管理甲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：

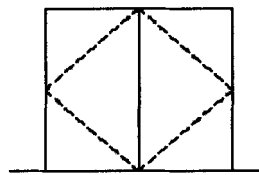
1. (1) 產生粉塵之作業應配合設置①灑水②消防③消毒④消音 設備。
2. (4) 各類磚、瓦、石材、木料及箱裝建材等放置高度不得超過①1.5②2.1③1.2④1.8 公尺。
3. (1) 營造工程綜合損失，未包含之項目為①僱主意外②營造工程之外牆施工架③營造工程之臨時工程④營造工程主體。
4. (3) 工期之計算較為常用有下列幾種：如限期完工、日曆天、工作天等，其中較不容易預估完工日期者為①日曆天②限期完工③工作天④月曆天。
5. (3) 使用彎曲鋼筋方式協助承擔剪應力時，其與水平方向縱鋼筋所成之角度不得小於①60②45③30④90 度。
6. (2) 使用之施工架應於①每月②每週③每天④每季 至少檢查一次，並作成記錄妥為保存。
7. (4) 以下何者精度最高？①間接水準測量②視距高程測量③氣壓高程測量④直接水準測量。
8. (1) 雇主對於乙炔熔接裝置，應多久就該裝置之損傷、變形、腐蝕等及性能實施定期檢查一次？①每年②每 3 年③每 6 個月④每月。
9. (4) 鋼板厚板於軋至過程中易有夾層缺陷，因此對於①20②15③10④25 mm 以上之鋼板，應以超音波或其他可靠方法檢驗。
10. (1) 用電設備之帶電部份與外殼間，若因絕緣不良或劣化而使外殼對地間有了電位差，稱為①漏電②電壓③通電④電阻。
11. (1) 巨積混凝土工程，以飛灰取代水泥量不得超過水泥重量之①25%②15%③20%④10%。
12. (4) 下列何者樁之目的為填補連續壁接頭之縫隙，防止漏砂、漏水並防止鄰房及附近公共設施之損壞，灌注期間應密切觀察鄰房安全並避免地下管線之阻塞？①地錨②排樁③預壘樁④高壓噴射止水樁。
13. (4) 打設點井排水點井間距一般為 1~3 公尺，抽水深大約 6~8 公尺，若排水深度超過①10m②14m③12m④8m 者應分段裝設。
14. (1) 下列何種止水帶材質價昂易受損，不常見於施工規範中①銅②塑膠材料③不銹鋼④合成橡膠。
15. (4) 火警自動報警設備之緊急電源，應使用蓄電池設備，其容量能使其有效動作幾分鐘以上？①5②1③20④10。
16. (1) 從事鋼構吊裝作業時需注意之事項，下列何者錯誤？①指揮人員以對講機聯繫，不需站通視位置②起重機作業半徑內設置警告標示③吊舉物應設置控制繩索，以利控制方向④嚴禁人員進入吊舉物下方。
17. (4) 空調機空調處理裝置包括空氣過濾器、空氣冷卻器及①油槽②冷卻水塔③配管④空氣加熱設備。
18. (2) 土壤中水之滲流速度①與水力坡降成反比②與水頭成正比③與透水係數成反比④與水頭成反比。
19. (2) 鋼筋混凝土構件之保護層厚度係指①混凝土外緣至最外層鋼筋中心之距離②混凝土外緣至最外層鋼筋外緣之距離③混凝土外緣至主鋼筋外緣之距離④混凝土外緣至主鋼筋重心之距離。
20. (3) 安全監測系統中管理值，為當監測儀器所測得之初始讀數與後來讀數之差，到達特定的極限值時，此時之值稱為①報告值②保存值③警戒值④行動值。
21. (3) 關於起重升降機具吊掛用之鋼索直徑減少達公稱直徑百分之多少以上時，不得使用？①13②15③7④10 %。
22. (1) 採購契約價金總額結算給付者，工程之實作數量如較契約所定數量增減達百分之十以上時，

其逾百分之十部分，得以契約變更增減契約價金。今一棟建築工程合約鋼筋量為 1000 公噸，完工結算為 1150 噸，依規定可變更追加①50 噸②150 噸③100 噸④200 噸。

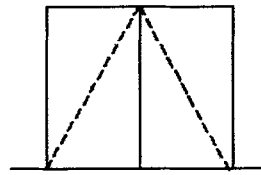
23. (2) 廠商投保營造綜合保險，一般保險期限自開工日起至何時截止①完工日②驗收合格③無規定④初驗日。
24. (4) 建築基地應依據建築物之規劃及設計辦理地基調查，並提出調查報告，以取得與建築物基礎設計及施工相關之資料。幾層以上或供公眾使用建築物之地基調查，應進行地下探勘①7②3③10④5。
25. (3) 供公眾使用建築物之地基調查，應進行地下探勘。同一基地之調查點數不得少於幾點①3②5③2④1。
26. (1) 地下室開挖，當軟弱黏土地盤因開挖背面土壤重量與支承該土重之下部黏土抵抗力不足，失去穩定而發生開挖底面土壤上升之現象稱為①隆起②液化③砂湧④管湧。
27. (4) 承商在材料設備的品管標的為①自主施工檢查②監造者能力③供應商的材料品質④產品品質。
28. (3) 平面圖符號「」係表示：①雙開窗②自由門③雙開門④自動門。
29. (3) 平面圖符號「」係表示：①自由門②拉門③單開門④旋轉門。
30. (1) 政府採購押標金之額度，得為一定金額或標價一定比率，一定比率採總額之百分之五為原則，一定價金不得逾新台幣①5000②3000③4000④6000 萬元。
31. (3) 混凝土完成面之坡度超過多少均應使用模板？①1：2②1：3③1：5④1：4。
32. (1) 依據「監造計畫製作綱要」中，監造單位在抽查施工品質時，查核結果如發現仍有不符合狀況時，即應檢討①廠商品管人員②廠商品管單位③業主品管人員④業主品管單位 的適任性。
33. (4) 依現行頒布之「建築物基礎構造設計規範」規定，擋土壁體之貫入度分析之安全係數（FS）係由主動土壓力與下列何者至最下層支撐力距之比①抗剪力②滑動力③傾倒力距④被動土壓力。
34. (2) 以工程數量計算工程進度為①完成金額/完成金額②完成數量/總數量③完成數量/完成金額④完成金額/完成數量。
35. (1) 在分析進度時，浮時通常是指①總浮時②自由浮時③干擾浮時④關鍵浮時。
36. (1) 木樁校正法是用以校正①視準軸②垂直軸③十字絲④水準軸 與水準軸平行。
37. (1) 最適合在陷坑、低窪地點及水池中作業之機具為①撈土機②抓土機③挖土機④鏟土機。
38. (2) 工地土壤之壓實度(%)為下列何者？① $\frac{\text{實驗室可得最大乾燥密度}}{\text{工地土壤乾燥密度}} \times 100\%$ ② $\frac{\text{工地土壤乾燥密度}}{\text{實驗室可得最大乾燥密度}} \times 100\%$ ③ $\frac{\text{實驗室可得最大乾燥密度}}{\text{工地土壤乾燥密度}} \times 100\%$ ④ $\frac{\text{工地土壤乾燥密度}}{\text{實驗室可得最大乾燥密度}} \times 100\%$ 。
39. (4) 在地下開挖中，於安全支撐上加強鋪設鋼梁，供施工機具及車輛行駛之區域稱為①控制台②支撐③施工便道④構台。
40. (4) 建築物室內人員、家具、設備、貯藏物品、活動隔間等，為①浮動載重②靜載重③衝擊載重④活載重。
41. (2) 雇主對於隧道之鋼拱支撐，支撐組之間隔應在多少公尺以下？①2.5②1.5③2.0④1.0。
42. (4) 若前視圖表示物件的高度與寬度，則俯視圖可表示物件的那兩個主要方向的尺寸？①高度和深度②高度和寬度③長度和高度④長度和寬度。
43. (3) 依現行頒布之「建築物基礎構造設計規範」規定，擋土壁體之貫入度分析之安全係數（FS）應為多少？① ≥ 1.2 ② ≤ 1.2 ③ ≥ 1.5 ④ $= 1.25$ 。
44. (3) 建築符號「GIP」係表示①鑄鐵管②不鏽鋼管③鍍鋅鐵管④紫銅管。
45. (2) 防溢座之功能在於防止工區內何者溢流至工區外造成污染？①廢棄物②廢水③土方④廢土。

46. (3) 設置蹲式馬桶時該空間之地板應墊高幾公分以上？①15②35③25④45。

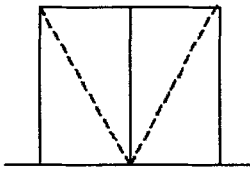
47. (1) 平面圖符號「」之立面符號為：①



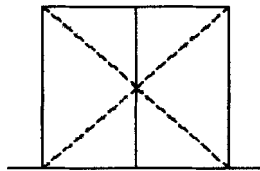
②



③



④



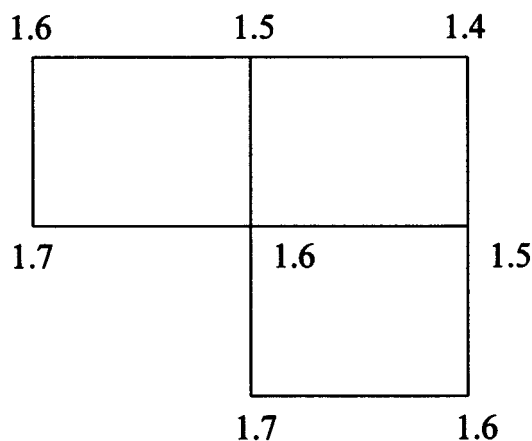
48. (4) 機械基本操作過程是將齒狀尖頭之鏟，向前方伸出，而後朝下方刺挖，然後再拉回動力源前頭，此等動作之機械為①堆土機②吊升機③捲揚機④挖土機。

49. (2) 測距尺中間下垂，使量得之距離①增加或減少均可能②增加③不變④減少。

50. (4) 依環境保護法相關規定，營建工地標示牌內容應包含營建工程空氣污染防治費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及下列何者公害檢舉電話①工程主辦單位②消防隊③警察局④環保機關。

51. (2) 混凝土拌和機容量小於 1.5m^3 者，拌和時間不得少於 60 秒；容量大於 1.5m^3 者，拌和時間不得少於①120 秒②90 秒③75 秒④150 秒。

52. (3) 方格法計算土方邊長為 2 公尺，各方格角挖深如下圖示，求土方為① 18m^3 ② 16.8m^3 ③ 18.8m^3 ④ 19.2m^3 。



53. (1) 營建工地橋墩中心與中心之距離在多少公尺以上，屬丁類危險性工作場所？①50 公尺②40 公尺③25 公尺④30 公尺。

54. (3) 排水管橫支管及橫主管管徑超過 75 公厘時，其坡度不得小於①1/30②1/50③1/100④1/75。

55. (4) 廠商未依契約規定辦理保險、保險金不足或未能自保險人獲得足額理賠者，其損失或損害賠償，由①設計者②業主③監造者④廠商 負擔。

56. (1) 視距測量中，已知 $K=100$ ， $C=0$ ，縱角為 $0^\circ00'00''$ ，視距絲所對應標尺之讀數，上絲為 2.0m，中絲為 1.75m，下絲為 1.50m，則兩點間之水平距離為①50m②25m③100m④15m。

57. (2) AB 之方向角 $N41^\circ E$ ，BA 之方位角為① 41° ② 221° ③ 319° ④ 139° 。

58. (2) 一般而言施工計畫未包含下列計畫①品質計畫②成本計畫③安衛計畫④安裝計畫。

59. (2) 下列何者比較無法提高生產力？①改變施作方法②增加材料③良好的規劃④使用替代技術。

60. (2) 施工網圖中，所謂浮時係指在不影響工期之條件下，其作業①不可延遲開始或不可延遲完成之時間②可延遲開始或延遲完成之寬裕時間③可延遲開始或不可延遲完成之時間④不可延遲開始或可延遲完成之寬裕時間。

61. (2) 下列何者為粘土磚塊燒製後會呈紅色之原因？①因磚窯溫度達 1000°C 以上之故②因粘土磚塊含有氧化鐵之故③因窯燒時間超過 10 小時以上之故④因冷卻期間磚窯內注入了冷水之故。

62. (3) 經緯儀各軸間之關係，下列何者正確？①水準管軸應平行直立軸②視準軸應平行直立軸③水平軸(橫軸)應垂直直立軸④視準軸應垂直直立軸。

63. (1) 依建築物磚構造設計及施工規範，建築物牆壁所用紅磚，結構牆用者之最小抗壓強度不得低於① 300 kgf/cm^2 ② 200 kgf/cm^2 ③ 400 kgf/cm^2 ④ 100 kgf/cm^2 。

64. (3) 懸吊工作架（台）所使用鋼索、鋼線之安全係數不得小於①4②2③10④5。
65. (1) 煉鋼之熱處理程序中，下列何者可改善鋼材料之韌性？①回火②淬火③退火④正火。
66. (2) 火警探測器之裝置如為侷限型探測器，不得傾斜幾度以上，但火焰式探測器則不在此限？①60②45③75④30。
67. (2) 土壤平鈹載重試驗（Plate Loading Test）之目的在求取土壤的承載力及①土壓力②沉陷量③滲透係數④水壓力。
68. (4) 導線測量外業所得之角度與距離觀測量，經過導線計算，所求得最終成果為導線點的①內角②水平距③天頂距④坐標。
69. (2) 因地表填土或降低地下水位，導致樁身周圍土壤的沉陷率大於基樁的下沉率，基樁相對於土壤為向上運動，則土壤對樁產生向下的摩擦力稱為①土壓正摩擦力②基樁負摩擦力③基樁正摩擦力④基樁副摩擦力。
70. (3) 模板應使用螺栓或模板箍固定其位置，以免移動或變形，其安裝間距除另有規定者外，不得超過①1000 公分②50 公分③70 公分④90 公分。
71. (1) 土壤分類中沉泥質砂用①SM②GW③SC④ML。
72. (4) 道路實施縱橫斷面測量，除了能提供路面坡度設計參考外，還有下列哪一項功能？①具有衛星定位功能②可以校正水準儀誤差③消除水準管軸誤差④能計算土方挖填量。
73. (3) 雇主對於室內工作場所，通道應有適應其用途之寬度，其主要人行道不得小於①150②80③100④180 公分。
74. (4) 比例尺為 1/500 之圖上，有一矩形物，長短邊分別為 8cm 及 5cm，則此地物實際面積為多少平方公尺？①200②40③400④1000。
75. (4) 依建築法第五十八條規定，下列何者不是建築物在施工中，縣市政府得通知承造人或起造人或監造人，勒令停工或修改，必要時，得強制拆除的情形：①主要構造與核定工程圖樣及說明書不符者②妨礙區域計畫者③危害公共安全者④妨礙消費者權益者。
76. (4) 水中混凝土除非有妥善排水坑之設施與混凝土工作隔離，在澆置混凝土期間以及混凝土澆置後多少小時內，不得進行抽水？①36 小時②12 小時③6 小時④24 小時。
77. (2) 將專案的工作項目由上而下綜合成為一個條款，藉以有效管理進度、成本及品質稱為①成本支出條款②分工條款③上工條款④進場須知。
78. (4) 營造廠商在模板支撐及施工架施作時，為確保工地是否按圖施工，可考慮分三道檢查，第一線由模板支撐及施工架作業主管，第二線安全衛生管理人員，第三線為：①設計者②監造者③負責人④工地主任。
79. (1) 下列有關鋼筋與混凝土兩種性質不同之材料之所以能複合為良好結構材料之原因的敘述，何者不正確？①鋼筋與混凝土兩種材料之強度接近②鋼筋與混凝土兩種材料之熱膨脹係數接近③混凝土具良好之握裹力④混凝土可防止鋼筋銹蝕。
80. (1) 在品質管理中，若混凝土抗壓強度 f'_c 設計為 210 kgf/cm^2 ，乙方施工時採用 350 kgf/cm^2 澆置，其品質是否符合且適當？①不符合，但強度合格②符合且可向業主追加預算③符合但不適當④符合且適當。