

108 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【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，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) 下列何者不是溫室效應所產生的現象？①造成臭氧層產生破洞②北極熊棲地減少③氣溫升高而使海平面上升④造成全球氣候變遷，導致不正常暴雨、乾旱現象。
2. (2) 天花板淨高，可由下列何種圖樣得知？①立面圖②剖面圖③平面圖④現況圖。
3. (2) 袋裝水泥之堆放高度不得超過多少袋（層）？①13②10③15④8。
4. (2) 以下四種圖中，各有不同的比例要求，請問何者採用之比例最小？①剖面圖②全國性地形圖③地籍圖④平面圖。
5. (2) 構造物之組成構材預先在設備完善之工廠內以混凝土澆築完成者稱為①預拌混凝土②預鑄混凝土③預力混凝土④預壘混凝土。
6. (1) 作業結點在時程上，必需於先行作業全部完成後，後續的作業方可進行，並繪製成一箭線，其前後均由結點包圍，稱為①基本作業②合併作業③不相干作業④依附作業。
7. (4) 鋼筋材料進場目視檢討時不包括①外觀品質②出廠證明③標誌④單位質量。
8. (2) 最早完成時間為①最遲完成時間減去作業時間②最早開始時間加上作業時間③最遲開始時間減去作業時間④總寬裕時間減去最早完成時間。
9. (4) 乘坐轎車時，如有司機駕駛，按照乘車禮儀，以司機的方位來看，首位應為①後排中間②前座右側③後排左側④後排右側。
10. (3) 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基樁副摩擦力③基樁負摩擦力④基樁正摩擦力。
11. (3) 品質管理所使用之各種圖表中，其用途主要區分群體，尋求其因果對應之關係者為①直方圖②圖表③層別④管制圖。
12. (1) 無熔線斷路器，英文簡稱為①NFB②MCB③ACB④ELB。
13. (1) 門窗之位置、符號、編號及開啟方向應繪於何種圖上？①平面圖②現況圖③剖面圖④立面圖。
14. (1) 下列何者非屬職業安全衛生法規定之勞工法定義務？①實施自動檢查②遵守安全衛生工作守則③參加安全衛生教育訓練④定期接受健康檢查。
15. (4) 小型冷氣機有窗型、牆貫穿型及①空冷式②水冷式③冰冷式④分離式。
16. (3) 精度最高之量距尺為①測繩②鋼捲尺③鈎鋼尺④布捲尺。
17. (1) 在多少伏以下之電纜可裝於同一電纜架？①600②1200③220④380。
18. (4) 對於依照個人資料保護法應告知之事項，下列何者不在法定應告知的事項內？①如拒絕提供或提供不正確個人資料將造成之影響②個人資料利用之期間、地區、對象及方式③蒐集之目的④蒐集機關的負責人姓名。
19. (4) 目前市面清潔劑均會強調「無磷」，是因為含磷的清潔劑使用後，若廢水排至河川或湖泊等水域會造成甚麼影響？①綠牡蠣②秘雕魚③烏腳病④優養化。
20. (3) 下列何措施較可避免工作單調重複或負荷過重？①工時過長②經常性加班③排班保有規律性④連續夜班。
21. (2) 興建圍牆大門應申領何種執照①變更執照②雜項執照③免申請執照④建造執照。
22. (2) 土壤分類中沉泥質砂用①ML②SM③SC④GW。
23. (1) 超過 1.2 公尺以上之磚造圍牆厚度應大於①20②12③15④25 公分。
24. (4) 為建立良好之公司治理制度，公司內部宜納入何種檢舉人制度？①不告不理制度②告訴乃論制度③非告訴乃論制度④吹哨者（whistleblower）管道及保護制度。
25. (3) 以下何者介於 0°~90°角？①真方位角②磁方位角③方向角④方位角。
26. (1) 依「營造業法」規定營造業經評鑑為①第一等級②第二等級③無等級④第三等級 可參加優良營造

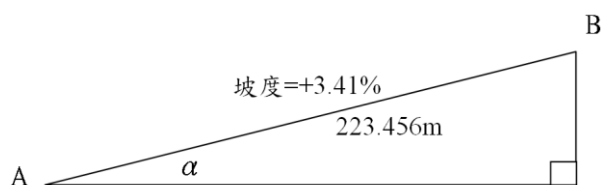
評選。

27. (3) 「建築法」規定之建築執照共計四種，其中不包括下列何項？①雜項執照②建造執照③改建執照④拆除執照。
28. (4) 騎樓淨高，不得小於①2.7②3.2③3.3④3.0 公尺。
29. (3) 下列何者為營業秘密法所肯認？①乙公司以其營業秘密設定質權，供擔保向丙銀行借款②債權人 A 聲請強制執行甲公司之營業秘密③丙公司與丁公司共同研發新技術，成為該營業秘密之共有人④營業秘密共有人無正當理由，拒絕同意授權他人使用該營業秘密。
30. (2) 水準測量中，一個已知高度之固定基點，稱為①假定標高②水準標點③比高④儀器高。
31. (4) 下列何者為建築法所規定之監造人①工地主任②工程技術顧問公司③營造業④建築師。
32. (1) 鋼板厚板於軋至過程中易有夾層缺陷，因此對於①25②15③20④10 mm 以上之鋼板，應以超音波或其他可靠方法檢驗。
33. (1) 填方最大粒徑尺寸，不得大於每層厚度①2/3②1/3③1/2④1/4。
34. (1) 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 $\geq 1.5$ ② $= 1.25$ ③ $\geq 1.2$ ④ $\leq 1.2$ 。
35. (2) 從 A 點向 B 點作間接高程測量，若 A 點之儀器高為 i，AB 間之水準距離為 D，B 點之標高為 Z，觀測之垂直角為  $\alpha$ ，則 AB 兩點之高程差為① $D \times \sin \alpha + i + Z$ ② $D \times \tan \alpha + i - Z$ ③ $D \times \sin \alpha + i - Z$ ④ $D \times \tan \alpha + i + Z$ 。
36. (4) 下列何者非行政院公共工程委員會「監造計畫製作綱要」中，RC 結構體施工檢驗停留點？①集水坑及機坑深度②基地壓實度③水電是否配合施作④紅磚牆粉光灰誌。
37. (4) 成本工程中，下列何者較不是關鍵的工作①要做預測②要有執行預算③估價正確④要常估驗。
38. (3) 依「建築技術規則」之規定，裝設避雷針時，避雷針接地導線與電源線、電話線、瓦斯管應離開幾公尺以上？①1.5②3③1④2。
39. (3) 下列何者非屬電氣之絕緣材料？①絕緣油②空氣③漂白水④氟氯烷。
40. (3) 依「職業安全衛生標示設置準則」，用於禁止標示之圖型為①尖端向上之正三角形②正方形或長方形③圓形④尖端向下之正三角形。
41. (2) 監視儀器中傾度儀是用來量測下列何者之側向變位？①圍令②擋土壁③中間柱④水準支撐。
42. (4) 依建築物磚構造設計及施工規範，圍牆規定基礎應為鋼筋混凝土造連續牆基礎，基礎底面距地表面不得小於 40 公分，有基礎版時，版厚應在幾公分以上？①10②40③30④20。
43. (3) 承包商於施工前，應將施工計畫書、施工圖等相關資料送請業主審核，待業主核定後始得施工，此過程稱為①送照②過照③送審④勘驗。
44. (3) 使用了 10 幾年的通風換氣扇老舊又骯髒，噪音又大，維修時採取下列哪一種對策最為正確及節能？①定期拆下來清洗油垢②直接噴沙拉脫清潔劑就可以了，省錢又方便③不必再猶豫，10 年以上的電扇效率偏低，直接換為高效率通風扇④高效率通風扇較貴，換同機型的廠內備用品就好了。
45. (4) 電腦機房使用時間長、耗電量大，下列何項措施對電腦機房之用電管理較不適當？①使用較高效率之空調設備②設置冷熱通道③使用新型高效能電腦設備④機房設定較低之溫度。
46. (3) 大氣層中臭氧層有何作用？①造成光害②保持溫度③吸收紫外線④對流最旺盛的區域。
47. (1) 工地土壤之壓實度(%)為下列何者？  
①  $\frac{\text{工地土壤乾燥密度}}{\text{實驗室可得最大乾燥密度}} \times 100\%$  ②  $\frac{\text{實驗室可得最大乾燥密度}}{\text{工地土壤乾燥密度}} \times 100\%$  ③  $\frac{\text{實驗室可得最大乾燥密度}}{\text{工地土壤乾燥密度}}$  ④  $\frac{\text{工地土壤乾燥密度}}{\text{實驗室可得最大乾燥密度}}$ 。
48. (2) 工程施工前應依照工程圖說進行建築用地測量，下列何者非為其建築用地之工作內容①高程②預算③地界④面積。
49. (1) 承包商施工需與其他單位協調，下列何者為其主要負責對象？①分包商或供應商②關聯承包商③工程相關單位④利害關係人。
50. (4) 混凝土拌和機容量小於 0.75m<sup>3</sup> 者，拌和時間不得少於 60 秒；容量大於 1.5m<sup>3</sup> 者，拌和時間不得少於①120 秒②150 秒③75 秒④90 秒。

51. (2) 在五金行買來的強力膠中，主要有下列哪一種會對人體產生危害的化學物質？①乙醛②甲苯③甲醛④乙苯。
52. (3) 照明控制可以達到節能與省電費的好處，下列何種方法最適合一般住宅社區兼顧節能、經濟性與實際照明需求？①晚上關閉所有公共區域的照明②全面調低照度需求③走廊與地下停車場選用紅外線感應控制電燈④加裝 DALI 全自動控制系統。
53. (3) 契約中得要求承包商提出模板工程之施工圖及計畫書，必要時應實地試作樣品，以確定混凝土面之①形狀②施工順序③美觀、質感④尺寸大小。
54. (2) 依「建築物磚構造設計及施工規範」，屋頂欄杆牆、陽臺欄杆牆、壓簷牆及屋頂二側之山牆，均不得單獨以磚砌造，須以鋼筋混凝土樑柱補強設計。屋頂欄杆牆高度不得超過多少公尺①1.5②1.2③1.8④1。
55. (1) 機關辦理工程採購，依押標金保證金暨其他擔保作業辦法得於招標檔中規定具有一定條件之優良廠商，履約保證金或保固保證金額得予減收，減收金額最高為百分之①五十②三十③四十④二十。
56. (3) 吊車之吊桿前端備有蛤形挖耳之機械稱為①蛤形拖耳挖土機②蛤形吊升機③蛤形挖土機④蛤形推土機。
57. (4) 依建築物磚構造設計及施工規範，用於紅磚牆體與砂灰磚牆體之水泥砂漿，水泥、石灰、砂漿其設計抗壓強度不得低於①120②150③70④100  $\text{kgf/cm}^2$ 。
58. (4) 勞動基準法第 84 條之 1 規定之工作者，因工作性質特殊，就其工作時間，下列何者正確？①不另給予延時工資②完全不受限制③無例假與休假④勞雇間應有合理協商彈性。
59. (3) 下列何者比較無法提高生產力？①良好的規劃②改變施作方法③增加材料④使用替代技術。
60. (2) 下列何者不是目前台灣主要的發電方式？①燃氣②地熱③燃煤④核能。

複選題：

61. (23) 公共工程施工品質管理作業要點旨在規範下述單位之施工品質所應執行之事項？①區公所營繕組②監造單位③工程主辦機關④使用單位。
62. (13) 承攬營造業應隨時監測被拆除之構造物、鄰近建築物或其他構造物之情況，若有下述何種情況應立即停工？①沉陷②砂漏③隆起④突起。
63. (23) 如下圖所示，AB 斜距 223.456m，坡度+3.41%，下列敘述何者正確？①AB 高差 5.516m②垂直角=  $1^{\circ}57'11''$ ③AB 高差 7.615m④水準距離 323.666m。



64. (124) 下列何者為專任工程人員之職責？①於開工報告文件上簽名或蓋章②查核施工計畫書，並於認可後簽名③依施工計畫書執行按圖施工④解決施工技術問題。
65. (14) 在結構圖上之符號「RB<sub>3</sub>」，下列敘述哪些正確？①R 代表頂層②R 為標準層代號③B<sub>3</sub> 代表編號 3 的 RC 柱④B 代表梁。
66. (123) 下列哪些為地盤改良之主要目的？①增加地盤之承載力②抑制地盤之變形③維持與增進地盤之耐久性④增加地盤之透水性。
67. (123) 下列哪些為弱電系統？①電信系統②避雷系統③視聽系統④廣播系統。
68. (13) 磁磚計畫無法整塊磚時應如何調整？①調整磁磚縫②減少結構柱尺寸③調整磁磚尺寸④減少外牆厚度。
69. (14) 由 2 家以上廠商共同具名投標，得標後共同具名簽約，共同負履約之責任，稱為①共同投標②一起承攬③合作投標④聯合承攬。
70. (124) 下列哪些項目為辦理公共工程有關機電工程管路施工圖繪製應考量的事項？①管路平面圖套繪②管路尺寸③管路之廠牌④管路高程。
71. (14) 反循環基樁施作時，若吊放逆打鋼柱，主要應以下列何種儀器(裝置)來控制或量測逆打鋼柱的精度？①經緯儀②使用鋼線③使用水準儀④使用臨時柱（導桿）。
72. (13) 一般建築工程於混凝土澆置作業時，下列敘述哪些正確？①澆置混凝土應與跨梁成直角方向，使跨

梁承受對稱之載重②澆置順序係依四周、樓梯然後向柱、梁、版、牆澆置③澆置時，施工架及工作架上不可放置模板等剩餘材料④澆置混凝土時如碰到下雨，應繼續儘速將現場所有預拌車的混凝土澆置完。

73. (124) 綜合營造業於下列何項工作時需參加營造業評鑑？①參加優良營造業評選②升等③變更營業地址④承攬公共工程。
74. (14) 升等為乙等綜合營造業之要件為①經評鑑二年列為第一級者②負責人應具有三年以上土木或建築經驗③五年內其承攬工程竣工累計達新臺幣三億元以上④必須由丙等綜合營造業有三年以上業績。
75. (134) 下列哪些係屬於棄土計畫內容？①運輸路線②施工步驟③水土保持方法④棄土場經營單位同意之棄土契約。
76. (12) 於施工前，針對工程主要施工項目及其相關之預防措施，分別訂定施工要領，其目的在使現場施工管理人員均能充分瞭解工程中要求事項？①施工機具與施工方法②各項作業之品質需求③使用單位需求④本工程未來使用需求。
77. (134) 電梯升降設備安裝基本配備圖應包含下列哪些？①頂部安全距離(OH)②電梯之監視設備③升降路及機房之淨高④機坑之深度。
78. (13) 有關土方工程施工的敘述，下列哪些為錯誤？①所有挖方除隧道外，應自下而上順序開挖②斜坡開挖期間視土質情況需要於開挖坡面鋪設防水帆布或噴漿護坡，以避免崩塌③鋤土機與拖斗挖泥機開挖土方的方式為前進形式④挖方除利用於填方外，其餘棄土之遠運及棄置地點，除另有規定外，由承包商自覓，日後如有損害他人權益發生糾紛或違反環保規定，概由承包商自行負責。
79. (124) 下列何者為假設工程？①鋼板圍籬②施工架③鋼骨施工④臨時抽排水。
80. (34) 逆打工法比順打工法較具有下述哪些特點？①工期較長②成本較低③工期較短④成本較多。