

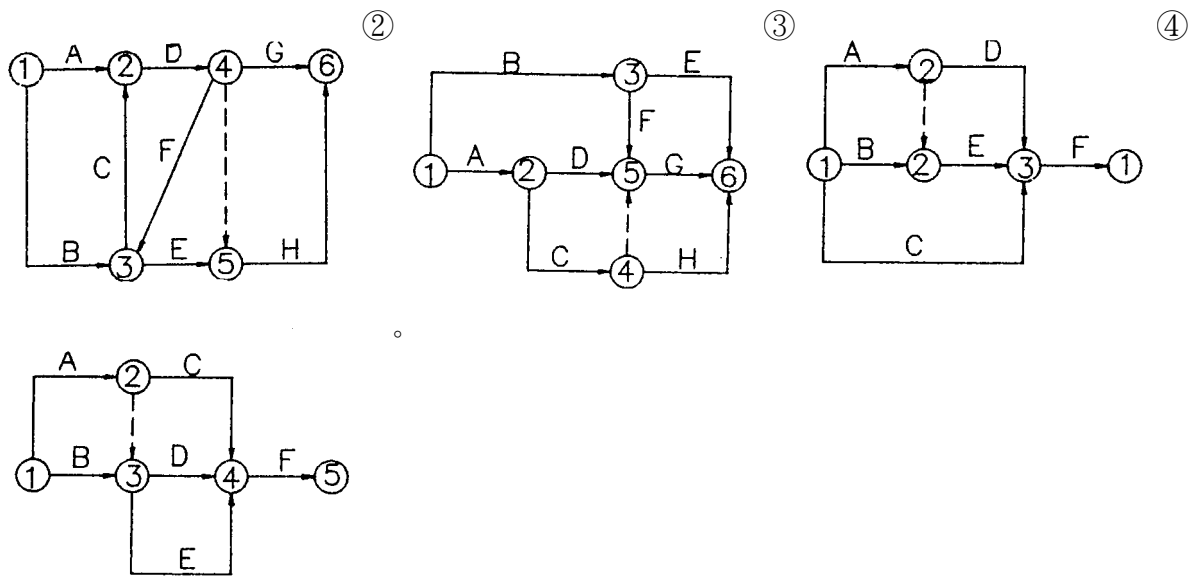
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

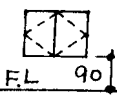
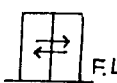
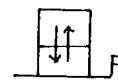
准考證號碼：

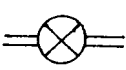
姓 名：

單選題：

1. (1) 工程合約書中通常不必列入者為①工程業績②施工說明書③設計圖④開標記錄。
2. (1) 下列有關估價數量時，單位之換算，何者錯誤①木材 1m=359.37 才②重量 1 公噸=1000 公斤③土地 1 公畝=100 平方公尺④土地 1 公頃=2934 坪。
3. (1) 金屬帷幕牆直橫料系統有下列組件 A.直料、B.橫料、C.玻璃、D.內部裝飾、E.固定系統、F.窗間板，請選取正確之施工步驟①E→A→B→F→C→D②A→B→C→D→E→F③E→F→A→B→C→D④B→A→C→D→F→E。
4. (3) 下列何者為非止水性擋土壁①預疊排樁②地下連續壁③主樁橫板條④鋼板樁。
5. (1) 依建築技術規則規定，為防止高處墜落物體發生危害，請問自地面高度多少 m 以上投下垃圾或其他容易飛散之物體時，應用垃圾導管或其他防止飛散之有效設施：①3②4③2④1.5 m。
6. (2) 依建築技術規則之規定，防火門窗周邊在多少 cm 範圍內之牆壁，應以不燃材料建造：①30cm②15cm③20cm④25cm。
7. (3) 預疊排樁工法係於施工前，先將地下障礙物清除後，將排樁之位置放樣於基地上，利用鑽機鑽至預定深度後，依①拔出鑽桿，吊放鋼筋籠，再灌注砂漿②完全拔出鑽桿後，灌注漿，再吊放鋼筋籠③拔出鑽桿，同時灌注砂漿，再吊放鋼筋籠④先注砂漿再拔出鑽桿後，放鋼筋籠之順序施工。
8. (4) 耐衝擊、彎曲及耐熱，但破壞時成鈍角小豆大小之球狀破片，此種玻璃為①複層玻璃②膠合玻璃③浮式玻璃④強化玻璃。
9. (2) 下列何者不是建築物排水系統在衛生考慮上必須裝設之必要設備①存水彎②閘閥③通氣管④清潔口。
10. (3) 2 小時防火時效之牆壁，下列敘述何者有誤①鋼筋混凝土造厚度在 10cm 以上②高溫高壓蒸氣保養製造之輕質泡沫混凝土板，其厚度在 7.5cm 以上③鋼骨混凝土造保護層厚度在 2cm 以上④鐵絲網水泥粉刷，其單面厚度在 4cm 以上。
11. (3) 圓錐體積為①(底直徑)×高÷2②(底直徑)×高÷3③(底面積×高)÷3④(底面積×高)÷2。
12. (4) 發電機基礎在安裝施工時，下列敘述何者為錯誤？①基礎與建築物結構體之間，最好設有橡膠墊②基礎應具有足夠之承載強度③充分考慮地盤下陷等情形④樓版強度應僅考慮發電機之靜載重。
13. (3) 基樁施工在澆置混凝土時，使用下列何者方法施工①必須使用木槽傾瀉②預拌車直接傾瀉③使用特密管④使用軟管。
14. (1) 下列何者不適合作為構造物開挖後之回填材料①腐植土②開挖之石碴③天然砂石④風化岩石。
15. (2) 機關與廠商因履約而生爭議者，請問應盡力以何種方式處理較妥：①仲裁②協調③民事訴訟④申請調解。
16. (4) 基礎工程中夯實試驗的目的為①決定夯實機器種類②決定填土材料的種類③決定夯實的次數④控制填土材料的承載力。
17. (3) 下列何者不是地下連續壁工法之優點①變形小②低噪音③成本低④低振動。
18. (3) 鋼材銲接時為求銲接品質之一致，於銲接前先銲①加勁板(STIFFENER)②支承板(BEARING)③端接板(END TAB)④裡面墊板(BACKING STRIP)。
19. (2) 下列所示網狀圖之中，何者為不違反網狀圖基本法則之正確網狀圖①



20. (4) 建築工程用五金（包括鋼筋、鋼骨）之尺寸，習慣上使用哪一種單位？①公寸②公分③公尺④公厘。
21. (1) 依施工規範之規定，下列有關鋼材銲接及噴漆之敘述，何者為錯誤？①預熱範圍在銲道面 10cm 寬度為原則②噴砂後空氣相對濕度 85% 以上時，不可實施噴漆作業③鋼板厚度 3/4" 以下者不須預熱④噴砂後鋼材表面必須乾燥且去除雜質後始能實施噴漆。
22. (2) 單管施工架（鷹架）在適當之垂直、水平距離處與建物妥實連接，其間隔分別為多少 m？①4，4.5②5，5.5③3，3.5④2，2.5。
23. (4)  平面符號如左，則立面圖示應為①  ②  ③  ④ 
24. (4) 有關鋼管之分支管銲接至主管時，下列敘述何者有誤？①支管之厚度不得大於主管之厚度②交角應在 30 度以上③兩管之中心軸必須相交④銲接時先施銲壓力構材再施銲張力構材。
25. (3) 鋼構電銲接合處，下列敘述何者錯誤？①雨天時不得露天作業以防觸電②銲條使用前應預熱烘乾③預測最大變形量處應先行銲接④減少銲接變形應以後退法施焊。
26. (1) 給水進水管管徑大小應能夠足量供應建築內各種設備所需水量，但不得小於多少 mm？①19②17③16④18。
27. (4) 適用於填方區粘性土層之滾壓機械為①震動壓路機②挖土機③膠輪壓路機④羊腳滾。
28. (2) 樓版模板構造應力計算之順序為①背撐角材→欄柵→支柱→樓版襯板②樓版襯板→背撐角材→欄柵→支柱③支柱→欄柵→背撐角材→樓版襯板④樓版襯板→欄柵→背撐角材→支柱。
29. (4) 某基地之地質狀況，經分析結果，於地表 3m 以下為卵石層雜大量粗砂，地下水位為 2m，欲開挖至地表下 11m，宜採用何種排水工法排水①點井②集水坑③真空排水④深井。
30. (2) 合約書之編寫通常不需要①投標須知②鄰房鑑定報告③估價單④工程圖說。
31. (1) 導管中穿拉電線工作，可塗抹①肥皂②潤滑油③瀝青④臘油 為最適當。
32. (2) 消防用供水管路未經靜電處理者宜離開避雷導線①50②100③30④10 cm 以上。
33. (3) 連續壁施工檢測壁體之崩坍現象，通常①可視監造單位要求採取抽檢②不須檢測③每個單元均須檢測④每兩個單元檢查一次。
34. (3) 卵礫石地層，其擋土壁通常採用①連續壁②鋼軌樁③擋土柱④鋼板樁。
35. (1) 下列何者有誤，懸臂梁之拉力鋼筋應以？①剪力鋼筋②錨定足夠長度③彎鉤④錨定物 於支承處錨於柱或梁。
36. (1) 有關土方工程下列何者不必考慮①地下水之水質②土壤之物理性質③地下水之水位④土壤之含水量。

37. (4) 銲接非破壞檢驗中，最容易顯現裂隙、價廉且方便者為①放射線透過試驗②超音波探測法③磁粉探測法④浸透探測法。
38. (3) 依規範規定砌造磚石牆壁，須用容積比不低於①1：3.5②1：4③1：3④1：4.5 之水泥砂漿。
39. (3) 經濟有效縮短工期之錯誤方法為①檢討作業程序②提高作業效率③逕行在進度表上修改工期④檢討作業時間。
40. (2) 對浴廁地坪面材鋪貼之敘述，下列何者不恰當？①宜考量通視狀況②大面積面材比小面積面材適合複斜坡洩水之切割鋪貼③宜注意設備器具，落水頭位置④先作地坪放樣校正。
41. (2) 依 CNS 圖例下列何者為構造材料表示符號①  ②  ③ FS ④ 。
42. (4) 建築物地面層超過 5 層或高度超過 15m 者每增加 1 層或 4m 其空地應增加①4%②5%③3%④2%。
43. (3) 模板支撐架設上應注意事項，下列敘述何者有誤？①防止曲面模板上浮，應以繫桿適當控制之②支柱應視承載狀況，襯以墊木、墊板或敷設水泥等措施③以鋼管架作為支撐支柱時，於最上層及每隔六層，模板支撐之側面及架面應設置水平繫條④可調鋼管支柱不得連接使用。
44. (3) 如下圖所示，本工程之工期為①24 天②23 天③27 天④30 天。
- ```

graph TD
 A((A
10)) --> B((B
5))
 C((C
12)) --> D((D
3))
 D --> E((E
8))
 D --> G((G
10))
 F((F
6)) --> G
 B --> H((H
5))
 E --> H
 G --> H

```
45. (3) 營繕工程若採用比價，其參加廠商至少須有幾家以上？①三家②四家③兩家④一家。
46. (1) 某基地經鑽探結果，開挖處之土壤 N 值為 4-8，基地北側為學校，南臨醫院，開挖深度為 10m，以採用何種擋土牆為宜？①連續壁工法②版樁法③預壘排樁工法④場鑄排樁工法。
47. (2) 以兩片玻璃，周邊以一間隔物分開，其間再封以空氣層（空氣或惰性氣體）而成之玻璃稱之為①安全玻璃②複層玻璃③膠合玻璃④強化玻璃。
48. (3) 道路埋設管渠溝，當挖溝之深度不慎超挖時，則應以下列何種最適合材料回填至規定高度①混凝土②原挖掘之土石料③砂石級配料④瀝青混凝土。
49. (4) 頂層梁鋼筋錨錠長度若為張力筋則其長度之起算點應為①柱外側②柱內側③柱之中心④柱筋錨錠頂點。
50. (2) 契約中為處理災害事故，除另有規定外，廠商應自開工日起至驗收合格日止，請問應投下列那一項保險：①安裝工程綜合保險②營造綜合保險③雇主債務責任險④營造機具綜合保險。
51. (1) 鋼構材銲接前應檢查之項目中，下列何者錯誤？①銲接順序②鋼版開槽形狀③底隙尺寸④銲道表面清理。
52. (1) 公共工程結算驗收證明書應於何時填寫①驗收合格日②保固期滿③竣工時④驗收前。
53. (4) 當事人因爭議而訂立仲裁協議執行時，採用下列何種處理方式應優先考量？①辯解②訴訟③調解④和解。
54. (3) 冷水給水管線安裝，以下何者不適當？①直線長度超過 30m 宜設置伸縮環②其與幫浦相連接宜用管套節③其最高處宜裝設逆止閥④其最低點宜裝設洩水閥。
55. (4) 版樁拔出時，緊鄰構造物之版樁空隙中，以①級配②原土③卵石④砂 充填並澆水使其密實或視情況而予灌漿，使其周圍之地盤不發生沉陷。
56. (1) 依建築技術規則之規定，探測器裝置位置，請問應在天花板下方多少 cm 範圍？①30cm②10cm③20cm④40cm。
57. (4) 下列何者不是強制排水工法①電氣滲透工法②真空深井工法③點井工法④集水坑排水工

法。

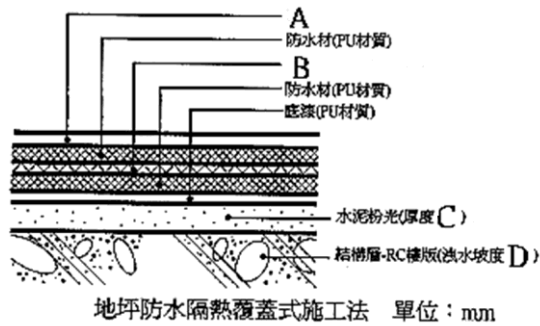
58. (3) 下列何者於開挖後最能適合原挖方回填①含沉泥砂土②軟弱黏土③砂礫石④硬岩石。
59. (2) 帷幕牆如何正確控制水平基準？①標示一次鐵件高程於牆上②統一於大樓中心柱可通視上、下四周處，施作樓層 1M 基準線③任意於內牆面標示統一水準線④施作在樓版各處比較方便。
60. (3) 斜坡明塹工法坡面及坡肩產生龜裂上浮現象，下列處置方法何者有誤①改良開挖面之地盤②重修開挖坡面使其平緩③除去坡肩上之活載重轉置於開挖底面中央④龜裂處以水泥漿填充防止水之滲透。

複選題：

61. (34) 單元式帷幕牆組立作業應注意下列哪些安全事項？①於高處作業時，使用戶外式移動式施工架進行鎖固作業②安裝時作業人員無需使用安全帶③作業中需禁止非作業人員進入作業範圍④作業區需設置母索並具警告標示。
62. (134) 下列敘何者為基礎施工中因地下水引起之問題？①隆起②土壤風化③地盤凍結膨脹④坡面洗掘。
63. (234) 應檢具防火避難綜合檢討報告書及評定書，經中央主管建築機關認可之建築物為何？①高度達二十五層或九十公尺以上之住宅大樓建築物②與地下公共運輸系統相連接之地下街或地下商場③商場使用之總樓地板面積達三〇、〇〇〇平方公尺以上之建築物④高度達二十五層或九十公尺以上之辦公大樓建築物。
64. (234) 在連續壁施工時，有關穩定液的功能，下列何者不正確？①抵抗開挖面土壓與水壓②潤滑開挖壁面③穩定抓斗不致碰撞開挖壁面④增加開挖摩擦力。
65. (124) 建築物地下室開挖作業之監測儀器中「應變計」可監測下列哪些項目？①擋土壁應力②擋土壁變形③地下水位④支撐樑軸力。
66. (124) 下列何者為公共工程驗收前應完成之作業？①工區範圍下水道的淤泥清除②都市計畫椿的回復③專任工程人員的結案報告④各項試驗報告的彙整。
67. (134) 鋼構的防火被覆方式有①成型防火板張貼法②紅丹漆塗佈法③防火材料噴著法④澆置覆蓋法。
68. (134) 公共工程廠商履約遇有下列哪些政府行為，致履約費用增加或減少者，契約價金得予調整？①政府法令之新增或變更②承商漏估工項致工程數量增減時③政府公告、公定或管制價格或費率之變更④稅捐或規費之新增或變更。
69. (124) 下列何者屬於建築物基礎工程項目？①抽排水設施②地盤改良③地下室內裝修④擋土措施。
70. (134) 承造人為執行施工管理之事務，其指派之工地負責人應代表處理工地現場哪些相關事項？①工地環境維護②法令解釋③工程推動事項④工地管理事項。
71. (124) 根據建築技術規則建築物之防火相關規定，下列敘述何者不正確？①公共集會類建築之主要構造均應以耐燃材料建造②防火構造建築物之防火時效至少為二小時③防火設備亦包括防火門窗④鋼筋混凝土構造之樑、柱無法達三小時防火時效。
72. (124) 下列何者屬於帷幕牆工程之組裝工項？①安裝帷幕牆板②防水填縫③粉刷地板④安裝玻璃。
73. (234) 一般公共工程合約內容，包含下列哪些項目？①所有協力廠商資格文件②履約爭議處理③履約保證金之規定④工程工期之規定。
74. (134) 有關一般地基鑽探報告書之內容，包含下列哪些項目？①土壤之 N 值②地下水酸鹼值檢測③土壤分類④地下水位。
75. (124) 建築物之電氣設備，應依下列何者規定辦理？①建築技術規則設備編②屋內線路裝置規則③都市計畫法④各類場所消防安全設備設置標準。
76. (24) 有關鋼構件焊接之檢驗方法，下列何者正確？①目視檢驗（VT）是不需要採用工具協助的

檢測法②目視檢驗（VT）為一簡便、快速，成本低廉的方法，但細微裂縫瑕疵無法判斷③超音波檢驗（UT）輕便，並可保有永久記錄但對人體有害④磁粒檢驗法（MT）是對被檢物表面形成的瑕疵檢驗，此檢驗法只適用於磁性材料。

77. (12) 綠建築標章或候選綠建築證書評定基準及應取得之指標項目，門檻指標為下列哪二項？①水資源②日常節能③綠建材④二氧化碳減量。
78. (134) 如下圖所示屋頂地坪防水隔熱覆蓋式施工法詳圖，下列何者為其適用之構造說明？①A：PU 防水面層②C：厚度 50mm③B：不織布④D：坡度 1/100。



79. (234) 依 CNS 建築製圖規定，建築圖常用文字簡寫符號，下列何者正確？①PM：基準點②FL：地板面線③@：間隔④WL：牆面線。
80. (134) 有關鋼筋混凝土使用鋼筋的測試，下列何者正確？①鋼筋如發現單位重量與標準規格不符，應即循工程品管機制辦理②鋼筋之續接器試驗應交由認證核可的實驗機構做拉力及抗壓強度試驗，其結果鋼筋至少應達規定強度的 1.5 倍③依 CNS 抽驗物性試驗：每一批號之同一號數鋼筋，50t 以下者取 1m 長之試樣 1 支，超過 50t~100t 者取樣 1m 長之試樣 2 支④輻射鋼筋檢測依原委會規範不超過  $0.5 \mu\text{Sv/h}$  為鑑定標準。