

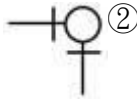
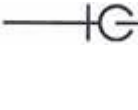
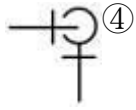
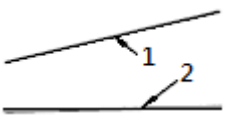
113 年度 01600 自來水管配管乙級技術士技能檢定學科測試試題

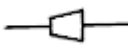
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (4) 作業場所的高差超過幾公尺以上時，應設置能使勞工安全上下之設備 ①1 ②2.5 ③2 ④1.5。
2. (4) 在道路埋設地下管路如深度不足時，應行補救之方式為 ①路面予以降低 ②管路予以升高 ③管路予以壓扁 ④管路予以保護。
3. (1) 機械接頭之接合時，螺栓應均衡旋緊，其旋緊順序為 ①對角方向逐對旋緊 ②順時針方向逐支旋緊 ③由上而下逐支旋緊 ④反時針方向逐支旋緊。
4. (4) 使用氧乙炔火焰施工時，宜使用下列何種手套保護雙手 ①露指手套 ②橡膠手套 ③尼龍手套 ④皮手套。
5. (3) 在地形起伏之山區裝配輸水管時，為防止水錘作用，致使管體破裂，於適當處應裝配 ①排泥閥 ②制水閥 ③洩壓閥 ④止回閥。
6. (2) 水壓試驗前，應先做何項作業 ①洗管 ②排氣 ③排水 ④輸氣。
7. (3)  左圖若用平面圖表示應為下列何者 ①  ②  ③  ④ .
8. (4) $\phi 100 \text{ mm} \sim \phi 600 \text{ mm}$ 延性鑄鐵管機械接頭接合時，應使用 T 頭螺栓之螺栓標稱為 ①M24 ②M30 ③M16 ④M20。
9. (3) 下列何者「不是」潔淨能源？ ①太陽能 ②地熱 ③頁岩氣 ④風能。
10. (2) 下圖為一單斜管之平面圖及立面圖，則此管之實長可從那一支管子直接量取？ ①1、2 都不是實長，無法量取 ②1 ③2 ④視情況而定。

11. (3) 為日後配水管之修復、裝接用戶進水管、維護操作等之方便，配水管線應考慮設置何種閥類，以使停水區域局限於最小範圍？ ①減壓閥 ②排泥閥 ③制水閥 ④排氣閥。
12. (1) 下列何者不是 $\phi 3/4"$ 銅管軟鉚施工時，所必須準備工具 ①管鉗扳手 ②擴管器 ③手弓鋸 ④噴燈。
13. (2) 最佳電鉚防護衣宜選用何種材質 ①帆布 ②皮質 ③人造纖維 ④棉質。
14. (3) 依 CNS 規定，管底高度尺寸表示法中，如為管底高度，則應再冠以何種符號表示之 ①TOS ②DP ③BOP ④EL。
15. (1) 配管支撐固定可用於導向型及固定型者為 ①U 型螺絲 ②管錨 ③彈簧吊架 ④剛性支架。
16. (4) 鋼筋混凝土管之接合，使用一般水泥砂漿（1：1 配合比）填塞幾小時後方可回填 ①12 ②18 ③30 ④24。
17. (2) 連接氧、乙炔氣設備之橡皮管，必須以何種方式區別，且絕不可對調使用 ①品牌 ②顏色 ③大小 ④長短。
18. (1) 鉚條直徑的選用與下列何者無關 ①電鉚機使用電源 ②電鉚機類型 ③管材的厚度 ④管材的種類。
19. (1) 於水管較高處，以便自動排洩管內空氣，以免阻礙水流之閥類為 ①排氣閥 ②安全閥 ③排泥閥 ④浮球閥。
20. (1) 管路保溫材之厚度，與管流之何種因子有關？ ①溫度 ②密度 ③流速 ④壓力。
21. (1) 安全帽承受巨大外力衝擊後，雖外觀良好，應採下列何種處理方式？ ①廢棄 ②繼續使用 ③油漆保護 ④送修。
22. (2) 泵浦的吐出口為 6"，以下何種接合方式比較適合？ ①鉚接接合 ②凸緣接合 ③螺紋接合 ④電漿接合。
23. (2) 被覆銅管常採用下列何種保溫材質 ①PVC ②發泡 PE ③牛毛氈 ④保麗龍。

24. (2) 從事專業性工作，在與客戶約定時間應 ①能拖就拖，能改就改 ②儘可能準時，依約定時間完成工作 ③自己方便就好，不必理會客戶的要求 ④保持彈性，任意調整。
25. (3) 為檢查分表位是否接錯，下列作業步驟何者錯誤 ①打開水龍頭放空住戶管內水 ②關閉表前閘閥 ③先關住戶水龍頭，再關表位閘閥 ④打開閘閥並核對水表位地址是否與住戶門牌相同。
26. (2) 施工圖若無法以平面圖表達精細尺寸或其他設備相關位置時，須以何種圖表示 ①曲線圖 ②大樣圖 ③迴路圖 ④昇位圖。
27. (1) 熱中暑時，易發生下列何現象？ ①體溫上升 ②體溫忽高忽低 ③體溫正常 ④體溫下降。
28. (1) 我國汽機車移動污染源空氣污染防制費的徵收機制為何？ ①隨油品銷售徵收 ②隨水費徵收 ③依牌照徵收 ④購車時徵收。
29. (4) 依據我國職業安全衛生設施規則之規定，勞工工作場所因機械設備所發生之聲音超過多少分貝時，雇主應採取工程控制、減少勞工噪音暴露時間等措施(以工作日容許暴露時間 8 小時計)？ ①80 ②85 ③95 ④90。
30. (2) 銅管施工採錫銲接合時，其銲接所需溫度為幾℃ ①450~500 ②260~300 ③350~450 ④620~845。
31. (2) 查核工程進度落後原因，下列敘述何者無關？ ①人員調配不當 ②工程以日曆天計算 ③資材供應不及 ④工程協調。
32. (1) 製作 90°之三節蝦節管，其每節管之端口斜角為 ①22.5° ②45° ③15° ④30°。
33. (3) 管線圖之符號  係表示 ①管塞 ②凸緣 ③漸縮管 ④塞閥。
34. (3) 建築工程圖中，平面圖之比例，下列最常見者為 ①1：250 ②1：300 ③1：100 ④1：25。
35. (2) 紅丹漆是屬於 ①面漆 ②防銹漆 ③除銹漆 ④絕緣漆。
36. (4) 一般輸送未經處理之原水水管稱為 ①用戶外線管 ②配水管 ③送水管 ④導水管。
37. (4) 為了節能與降低電費的需求，應該如何正確選用家電產品？ ①選用能效分級數字較高的產品，效率較高，5 級的比 1 級的電器產品更省電 ②設備沒有壞，還是堪用，繼續用，不會增加支出 ③選用高功率的產品效率較高 ④優先選用取得節能標章的產品。
38. (3) 依職業安全衛生設施規則規定，噪音超過多少分貝之工作場所，應標示並公告噪音危害之預防事項，使勞工周知？ ①80 ②75 ③90 ④85。
39. (2) $\phi 100\sim 600$ mm 延性鑄鐵管機械接頭施工鎖緊螺栓所用之扭矩扳手，其力矩約為多少 N·m ①40 ②100 ③20 ④60。
40. (3) 一位職場新鮮人剛進公司時，良好的工作態度是 ①多遊走各部門認識同事，建立自己的小圈圈 ②多打聽哪一個部門比較輕鬆，升遷機會較多 ③多觀察、多學習，了解企業文化和價值觀 ④多探聽哪一個公司在找人，隨時準備跳槽走人。
41. (1) 某公司員工因執行業務，擅自以重製之方法侵害他人之著作財產權，若被害人提起告訴，下列對於處罰對象的敘述，何者正確？ ①該名員工及其雇主皆須受罰 ②員工只要在從事侵犯他人著作財產權之行為前請示雇主並獲同意，便可以不受處罰 ③僅處罰雇用該名員工的公司 ④僅處罰侵犯他人著作財產權之員工。
42. (1) PVC 管與配件的冷間接合施工時應注意事項，下列何者為錯誤 ①插入至預定深度後，立即鬆手靜置 ②插接後多餘之膠合劑應擦拭乾淨 ③接合部位要均勻塗佈膠合劑 ④不可在雨中或管體表面潮濕時施工。
43. (2) 下列何者非為職業病預防之危害因子？ ①物理性危害 ②遺傳性疾病 ③化學性危害 ④人因工程危害。
44. (4) 銅管銲接方式不可採用 ①銀銲 ②錫銲 ③銅銲 ④二氧化碳銲接。
45. (2) 自來水工程管溝開挖深度超過 1.5 公尺且有崩塌之虞時，應設置擋土設施，以下何種設施不適宜 ①鋼軌樁襯鋼板 ②連續壁 ③門型框架 ④鋼板樁。
46. (3) 繪製建築圖時一般均先繪製 ①剖面圖 ②立面圖 ③平面圖 ④大樣詳細圖。
47. (1) 因故意或過失而不法侵害他人之營業秘密者，負損害賠償責任該損害賠償之請求權，自請求權人知有行為及賠償義務人時起，幾年間不行使就會消滅？ ①2 年 ②5 年 ③10 年 ④7 年。

48. (3) 下列何者為環境保護的正確作為？ ①不隨手關燈 ②多吃肉少蔬食 ③鐵馬步行 ④自己開車不共乘。
49. (1) 依環境影響評估法規定，環境影響評估審查委員會審查環境影響說明書，認定下列對環境有重大影響之虞者，應繼續進行第二階段環境影響評估，下列何者非屬對環境有重大影響之虞者？ ①對國家經濟有顯著不利之影響 ②對國民健康有顯著不利之影響 ③對其他國家之環境有顯著不利之影響 ④對保育類動植物之棲息生存有顯著不利之影響。
50. (2) 管路配管工程完成後，先將管內空氣由排氣口排除，再以水壓機加壓至規定壓力所進行之作業，可檢查管路有無漏水，並可確實知道配管管件之情況，此作業是 ①氣密試驗 ②水壓試驗 ③煙密試驗 ④盛水試驗。
51. (3) 下列何種固定方式，不適合使用於蒸汽管路 ①管架 ②管輪 ③U 型螺栓 ④馬鞍座。
52. (1) 管彎曲時，其彎曲長度（伸長率不計）與何者有關 ①彎曲半徑 ②彎曲力量 ③彎曲之管厚度 ④彎曲之管徑。
53. (4) 在正常操作，且提供相同暖氣之情形下，下列何種暖氣設備之能源效率最高？ ①電熱輻射機 ②電熱風扇 ③電暖爐 ④冷暖氣機。
54. (1) 下列何者不是自來水管埋設工程 ①導水線管工程 ②試壓及回填 ③裝接工程 ④管溝工程。
55. (2) 一旦大氣中的二氧化碳含量增加，會引起那一種後果？ ①臭氧層破洞 ②溫室效應惡化 ③海平面下降 ④冰期來臨。
56. (2) 管路吊支架之裝設位置是否正確，須依工程圖說檢查其座標位置、高程及 ①管徑大小 ②支撐軸向 ③管材類別 ④管件重量。
57. (2) 等角立體管線圖各軸之夾角為 ① 90° ② 120° ③ 150° ④ 45° 。
58. (4) 聚丁烯管（PB 管）切斷時，宜使用 ①鑿子 ②氧乙炔火焰 ③手弓鋸 ④剪管刀。
59. (4) 下列何者較適合用氧乙炔火焰切割？ ①鋁管 ②銅管 ③不銹鋼管 ④碳鋼管。
60. (2) 機車為空氣污染物之主要排放來源之一，下列何者可降低空氣污染物之排放量：A.將四行程機車全面汰換成二行程機車；B.推廣電動機車；C.降低汽油中之硫含量？ ①ABC 皆正確 ②僅 BC ③僅 AC ④僅 AB。

複選題：

61. (234) U 型螺栓的使用下列何者正確 ①其選擇是依據被固定管之內徑 ②其固定方式有分單螺帽與雙螺帽 ③其選擇是依據被固定管之外徑 ④所搭配的螺帽可以採用凸緣螺帽。
62. (124) 下列管接合方式中何者不具可撓性 ①銲接接頭 ②槽式機械接頭 ③機械接頭 ④凸緣接頭。
63. (234) 由令接頭之接合時，下列敘述何者不正確 ①先以徒手扭緊再以扳手旋緊 ②先以徒手扭緊再用扳手敲打 ③先用扳手敲打再以徒手扭緊 ④先以鐵槌敲打再以扳手旋緊。
64. (23) 有關使用扭力扳手於自來水配水管之螺栓旋緊強度標準何者為是 ①口徑 75 mm、使用螺栓 M16、標準扭力矩 80N-m ②口徑 400 mm、使用螺栓 M20、標準扭力矩 100 N-m ③口徑 200 mm、使用螺栓 M20、標準扭力矩 100 N-m ④口徑 100 mm、使用螺栓 M20、標準扭力矩 80 N-m。
65. (13) 下列何者屬於第一角畫法 ①左側視圖在前視圖右方 ②前視圖在俯視圖下方 ③仰視圖在前視圖上方 ④前視圖在右側視圖左方。
66. (123) 自來水管配管施工停水時 ①有關停水作業之執行均須經連絡監造單位現場人員後執行 ②各項有關安全措施，均直接由施工單位現場負責人負責指揮及監督 ③施工人員不得任意停水作業 ④停水作業中，因故停水時間或停水範圍需變更時，應即通知住戶，經住戶同意後方得進行。
67. (234) 下列何者不適宜於 DIP 管切斷 ①金屬鋸盤切割機 ②手弓鋸 ③手提砂輪機 ④氧乙炔切割器。
68. (123) 關於塑膠管加工之敘述，下列何者錯誤？ ①PE 管與 PB 管加工方式相同 ②HIPVC 管與 PE 管加工方式相同 ③PVC 管與 PE 管加工方式相同 ④HIPVC 管與 PVC 管加工方式相同。
69. (12) 關於水質 pH 值之敘述，下列何者正確 ①量測水質 pH 值可使用 pH 計監測儀 ②水質 pH7 為中性水質 ③水質 pH10 為弱酸水質 ④水質 pH4 為弱鹼水質。

70. (14) 自來水管埋設工程之管溝開挖深度如為 1.5m 以上，下列敘述何者正確 ①經具有地質、土木等專長人員簽認其安全性者，可免作擋土措施 ②應將管溝清理完畢並整理平整後施作擋土措施 ③開挖後之土石應堆於開挖面之上方 ④可施作板樁方式以維護施工安全。
71. (123) 要進入塔槽、人孔等局限空間作業時，應利用儀器做何種含量的偵測 ①氧氣 ②一氧化碳 ③瓦斯 ④濕度。
72. (23) 關於保溫材料之敘述下列何者錯誤 ①保溫含保冷與保熱 ②保麗龍為最好之保溫材 ③管路保溫只需使用於海拔 3000 公尺以上地方 ④冷凍管路一定要保溫。
73. (234) 使用施(停)工通知單可使當地民眾減少受施工的影響，一般其通知時間及內容應為 ①三天前通知 ②預定復工(完工)日期 ③相關反映管道 ④開(停)工日期。
74. (23) 在配水管無水狀態下作分接施工，下列為操作程序其中的 3 個程序，其順序何者正確 ①鑽孔→插入銅套→以磁鐵棒吸出鑽屑 ②裝上鑽孔機→鞍帶分水栓閥打開→鑽孔 ③鑽孔→以磁鐵棒吸出鑽屑→插入銅套 ④分水管線安裝完成→鞍帶分水栓閥關閉→覆土。
75. (13) 有一圖上標示「40GV，WM，CV & 鑄鐵箱，表箱底部應以水泥砂漿整平」，從此標示可得知 ①此水表規格為 1½吋 ②水流通過之方向為 CV→WM→GV ③水流通過之方向為 GV→WM→CV ④此圖應為屋頂立式分表圖。
76. (134) 下列何者是防止感電災害的正確做法 ①臨時用電設備應裝設漏電斷路器 ②移動電線應盡量予以架低 ③使用含電擊防止裝置的電銲機 ④分電盤線路之搭接嚴禁跳過漏電斷路器，且分電箱門應常保關閉。
77. (12) 使用千斤頂調整管路坡度時，下列敘述何者正確 ①應作適當之臨時支撐，以防止千斤頂之油封失效 ②應注意管路重量過重，傷及在管底下之施工人員 ③不須在意千斤頂底部鬆動 ④不須在意千斤頂頂端鬆動。
78. (124) 銅管通常使用下列何種方式 ①壓接接合 ②由令接合 ③電銲接合 ④銀銲接合。
79. (124) 關於自來水濁度之敘述下列何者正確 ①濁度計為水質量測濁度之用 ②自來水濁度量測之單位為 NTU ③超音波式水量計可以測量濁度 ④自來水濁度可分為清水濁度與原水濁度兩種。
80. (234) 自來水給水用戶外線用不銹鋼管之敘述，下列何者正確 ①常使用於口徑 75 mm 以上 ②於直管之外側每間隔一公尺，須用不易消失之方法標示管徑等資料 ③材料之儲存，應安置於適當之位置上以防變形 ④常使用於口徑 20 mm～50 mm。