

113 年度 12100 工業用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：

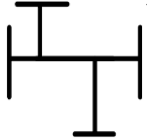
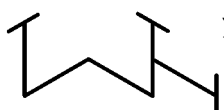
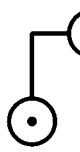
單選題：

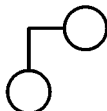
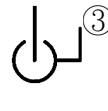
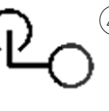
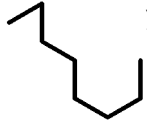
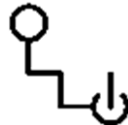
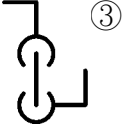
1. (2) PE 包覆前噴砂處理其表面清潔度 ①Sa2 ②Sa2.5 ③Sa1 ④Sa3。
2. (2) 下列何者為提供工程材料規範及數量之文件？ ①佈置圖 ②材料表 ③平面圖 ④流程圖。
3. (4) 對接銲縫中，銲道根部間隙過大，容易形成的缺陷是 ①夾渣 ②滲透不足 ③氣孔 ④穿燒。
4. (1) 蓮蓬頭出水量過大時，下列對策何者「無法」達到省水？ ①淋浴時水量開大，無需改變使用方法 ②換裝有省水標章的低流量(5~10L/min)蓮蓬頭 ③洗澡時間盡量縮短，塗抹肥皂時要把蓮蓬頭關起來 ④調整熱水器水量到適中位置。
5. (4) 彈性支架主要是 ①防滑 ②防熱 ③防蝕 ④防震。
6. (1) 氧乙炔氣火焰溫度最高可達 ①3200℃ ②4000℃ ③2900℃ ④2600℃。
7. (4) 管件 FLANGE 中譯名稱“法蘭”，即是以下那種管件？ ①由令 ②考克 ③閥 ④凸緣。
8. (1) 配管材料之選用條件，第一是 ①合於規格 ②重量輕，易搬運 ③外觀美好 ④價格低廉。
9. (2) 在管墩上的管子何者不需裝上管鞋(PIPE SHOE)？ ①消防管線 ②需油漆管線 ③需保溫管線 ④燃料管線。
10. (1) 保冷之耐候金屬護皮，使用烤漆鍍鋅鋼片之主要功用為何？ ①保護防濕膠片或防水氣層受損 ②美觀 ③防止雨水滲入 ④支撐保冷材料。
11. (1) 下列何者非為防範有害物食入之方法？ ①穿工作服 ②有害物與食物隔離 ③常洗手、漱口 ④不在工作場所進食或飲水。
12. (3) 依勞動基準法規定，主管機關或檢查機構於接獲勞工申訴事業單位違反本法及其他勞工法令規定後，應為必要之調查，並於幾日內將處理情形，以書面通知勞工？ ①20 ②30 ③60 ④14。
13. (3) 下列何者不可參與水壓試驗？ ①止回閥 ②球閥 ③控制閥 ④閘閥。
14. (4) 流體會呈 90°轉向之閥為 ①球閥(Globe Valve) ②球型閥(Ball Valve) ③蝶型閥(Butterfly Valve) ④角閥(Angle Valve)。
15. (1) 管路必須埋設於較軟的地質時，應先作好 ①基礎加固工程 ②回填砂 ③吊桿支持 ④回填級配料。
16. (1) 為隔絕轉動設備與管路之振動，最好在設備接頭與管路間加裝何種裝置？ ①膨脹接頭 ②在管路加裝減振器 ③管線彈簧支撐 ④球閥。
17. (4) 管路系統最低點常設何種裝置？ ①安全閥(Safety Valve) ②排氣閥(Air Vent) ③底閥(Foot Valve) ④排放閥(Drain Valve)。
18. (4) 有一管子標示為 OD 26mm 係代表此管之何種尺寸為 26mm？ ①平均直徑 ②內徑 ③公稱尺寸 ④外徑。
19. (1) 氣瓶各接頭之試漏，使用何種方法最為簡便？ ①肥皂水 ②油脂 ③火柴 ④浸水。
20. (2)  左圖為 ①壓力記錄器 ②壓力控制器 ③壓力控制閥 ④壓力指示器。
21. (1) 冷凍管線之沖洗用 ①高壓氮氣 ②滑油 ③高壓空氣 ④淡水。
22. (1) 依職業安全衛生設施規則規定，下列何者非屬危險物？ ①致癌物 ②爆炸性物質 ③易燃液體 ④可燃性氣體。
23. (2) 管線安裝過程中，量測水平與垂直精確度，應使用 ①直角尺 ②水平儀 ③鉛錘 ④量角規。
24. (2) 瓦斯管施工完畢後之加壓試漏，須持壓多久，方能判斷是否有漏氣現象？ ①2 小時 ②4 小時 ③6 小時 ④8 小時。

25. (1) 開發單位申請變更環境影響說明書、評估書內容或審查結論，符合下列哪一情形，得檢附變更內容對照表辦理？①環境監測計畫變更 ②既有設備提昇產能而污染總量增加在百分之十以下 ③開發行為規模增加未超過百分之五 ④降低環境保護設施處理等級或效率。
26. (3) 下列何種行為對生態環境會造成較大的衝擊？①設立自然保護區 ②種植原生樹木 ③引進外來物種 ④設立國家公園。
27. (4) 鋼管鑽孔以鑽床施工時，應調整鑽台高度使鑽頭與管材施工點之距離約為多少公厘？①40~60 ②100~150 ③70~80 ④10~20。
28. (3) 下列有關省水標章的敘述中正確的是？①省水標章是環境部為推動使用節水器材，特別研定以作為消費者辨識省水產品的一種標誌 ②省水標章除有用水設備外，亦可使用於冷氣或冰箱上 ③省水標章能激勵廠商重視省水產品的研發與製造，進而達到推廣節水良性循環之目的 ④獲得省水標章的產品並無嚴格測試，所以對消費者並無一定的保障。
29. (4) 鋼管需包覆兩層防蝕帶，第一層為①離型膜層 ②塑膠膜層 ③棉布補強層 ④玻璃纖維層。
30. (2) 鑽孔時轉速之選擇與下列何者無關？①材料材質 ②材料厚度 ③孔徑大小 ④鑽頭大小。
31. (1) 交流電銲機構造接線中一次端指①電銲機電源端 ②電銲機地線端 ③電銲機手把端 ④工作物。
32. (4) "ISO"為何種標準規格之記號？①美國 ②中國國家 ③日本國家 ④國際標準規格。
33. (4) 製作 90°四片蝦節管(miter)其每片切口角度為①11.25° ②22.5° ③30° ④15°。
34. (3) 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 AB ③僅 BC ④僅 AC。
35. (4) 氧氣在空氣中約佔①10% ②45% ③75% ④21%。
36. (3) 鋼管不可用下列何種工具開孔？①電鑽 ②電離氣切割 ③電銲條加熱切割 ④氣體切割。
37. (3) 為便於鉸牙作業，自管夾器伸出之管端長為①450 ②350 ③150 ④250 公厘。
38. (2) 製圖紙之大小規格，其中 594x841mm 者是何種規格？①A3 ②A1 ③A0 ④A2。
39. (2) 下列關於政府採購人員之敘述，何者未違反相關規定？①利用職務關係媒介親友至廠商處所任職 ②非主動向廠商求取，是偶發地收到廠商致贈價值在新臺幣 500 元以下之廣告物、促銷品、紀念品 ③利用職務關係向廠商借貸 ④要求廠商提供與採購無關之額外服務。
40. (4) 最容易全開或全閉之閥為①針型閥 ②停止閥 ③閘閥 ④球塞閥。
41. (1) 某廠商之商標在我國已經獲准註冊，請問若希望將商品行銷販賣到國外，請問是否需在當地申請註冊才能主張商標權？①是，因為商標權註冊採取屬地保護原則 ②不一定，需視商品希望行銷販賣的國家是否為 WTO 會員國 ③否，因為我國申請註冊之商標權在國外也會受到承認 ④不一定，需視我國是否與商品希望行銷販賣的國家訂有相互商標承認之協定。
42. (2) 根據消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)之間接歧視意涵，下列何者錯誤？①一項法律、政策、方案或措施表面上對男性和女性無任何歧視，但實際上卻產生歧視女性的效果 ②不論在任何情況下，只要以相同方式對待男性和女性，就能避免間接歧視之產生 ③察覺間接歧視的一個方法，是善加利用性別統計與性別分析 ④如果未正視歧視之結構和歷史模式，及忽略男女權力關係之不平等，可能使現有不平等狀況更為惡化。
43. (4) 合金鋼管打底銲之銲接方式為①電銲 ②氣銲 ③CO₂ ④氬銲。
44. (4) 節流閥在管系中是控制①方向 ②安全 ③壓力 ④流量。
45. (1) 鎳合金管其 JIS 代號①NCF ②STPL ③SUS ④STPT。
46. (1) 任職大發公司的郝聰明，專門從事技術研發，有關研發技術的專利申請權及專利權歸屬，下列敘述何者錯誤？①大發公司與郝聰明之僱傭契約約定，郝聰明非職務上的發明，全部屬於公司，約定有效 ②職務上所完成的發明，除契約另有約定外，專利申請權及專利權屬於大發公司 ③職務上所完成的發明，雖然專利申請權及專利權屬於大發公司，但是郝聰明享有姓名表示權 ④郝聰明完成非職務上的發明，應即以書面通知大發公司。
47. (1) 乙炔橡皮管顏色以何種顏色識別？①紅色 ②黑色 ③黃色 ④綠色。
48. (3) 鑄鐵管鑽孔分歧施工時，兩孔間距應保持幾公分？①10 ②100 ③30 ④5。

49. (2) 下列何者不是保溫用耐候材料？ ①彩色烤漆鍍鋅鋼片 ②撥水性真珠岩 ③彩色烤漆鋁片 ④環氧烤漆鍍鋅鋼片。
50. (4) 冷凍食品該如何讓它退冰，才是既「節能」又「省水」？ ①直接用水沖食物強迫退冰 ②使用微波爐解凍快速又方便 ③用熱水浸泡，每 5 分鐘更換一次 ④烹煮前盡早拿出來放置退冰。
51. (4) 一般碳鋼管熱彎之加熱溫度為多少℃？ ①500~700 ②350~500 ③900~1050 ④750~850。
52. (1) 高效率燈具如果要降低眩光的不舒服，下列何者與降低刺眼眩光影響無關？ ①光源的色溫 ②採用間接照明 ③燈具的遮光板 ④光源下方加裝擴散板或擴散膜。
53. (3) 當管線內部有油質時，為清除油質應用何種流體來清洗最佳？ ①清水 ②乾燥空氣 ③蒸汽 ④高溫空氣。
54. (3) 在噪音防治之對策中，從下列哪一方面著手最為有效？ ①偵測儀器 ②個人防護具 ③噪音源 ④傳播途徑。
55. (4) 空氣污染源依排放特性分為固定污染源及移動污染源，下列何者屬於移動污染源？ ①石化廠 ②焚化廠 ③煉鋼廠 ④機車。
56. (1) 電銲作業中傷害皮膚的是 ①紫外線 ②紅外線 ③可見光 ④X 光線。
57. (4) 下列何者為工程進度落後時不良之補救方法？ ①增加工作人員 ②提高工作效率 ③獎金制 ④超時工作。
58. (1) 管線中 **——A——** 表示其內之流體為何？ ①空氣 ②水 ③油 ④蒸汽。
59. (4) 管路材料 CIP 是表示那種管子？ ①銅管 ②鋼筋混凝土管 ③不銹鋼管 ④鑄鐵管。
60. (3) CNS 標準規定管單線圖中，在何種情況下，管及管配件應畫成雙線？ ①10 吋以下 ②10 吋以上 ③350 mm(含)以上 ④350 mm 以下。

複選題：

61. (234) 下列何種方式可作為管線系統防震？ ①管束管固定 ②限制式管固定 ③彈簧式管固定 ④油壓式管固定。
62. (24) 溜水器(Steam Trap)的選用容量較小時，應採用哪些型式？ ①凝結水型 ②雙金屬型 ③斗型 ④孔口型。
63. (24) 溫高 1200 度以上主蒸氣管路適用下列何種保溫材料？ ①保溫毯 ②矽利鈣保溫管 ③保溫塊 ④T-M 高溫保溫筒。
64. (124) 下列何者是配管常用的施工規範？ ①ANSI ②API ③CAS ④ASTM。
65. (234) 管線系統組合中間，鋼管凸緣連接採用的施工方式有 ①盲封凸緣 (Blind Flange) ②環緣接合 (Ring Joint) ③凸面 (Raised Face) ④平面 (Flat Face)。
66. (14) 管路保溫施工完成後，最外層常以何種材料包覆加以保護？ ①PVC 膠布 ②保麗龍 ③玻璃棉 ④鋁皮。
67. (13) 下列何種閥類具有防止逆流的功用？ ①止回閥 ②制水閥 ③釋壓閥 ④壓力控制閥。
68. (123) 管子切斷其管口之毛邊需用什麼工具達到品質要求？ ①銼刀 ②鉸刀 ③刮刀 ④搪刀。
69. (13) 鋼管與銅管連接採用的加工方法有 ①銅銲 ②鉸牙 ③套接銅銲 ④銀銲。
70. (23)  下列何者與左圖示相同？ ①  ②  ③  ④ 。
71. (14)  如立體圖示，何者為其平面圖？ ①  ②  ③  ④ 。
72. (14) 用於快速開關閥件是 ①旋塞閥(Cock Valve) ②閘閥(Gate Valve) ③針型閥(Needle Valve) ④球型閥(Ball Valve)。
73. (34) 管線凸緣接頭，ANS 的規格有 ①100 lb ②50 lb ③150 lb ④300 lb。

74. (12)  如立體圖示，何者為其平面圖？ ①  ②  ③  ④  。
75. (13) 關於螺栓，下列敘述何者正確？ ①使用的螺栓孔數隨壓力增加而增多 ②使用的螺栓孔數隨壓力增加而減少 ③螺栓直徑隨壓力增加而變大 ④使用的螺栓孔數與壓力無關。
76. (24) 安裝逆止閥時應注意事項為 ①管內流體流速 ②管內流體流向 ③管內流體流量 ④管內流體壓力。
77. (24) 關於鑄鐵管管體鑽孔時，下列敘述何者正確？ ①常用化學劑冷卻 ②不可加油質類潤滑劑 ③加油質類潤滑劑 ④加水當冷卻劑。
78. (34)  如立體圖示，平面圖何者為是？ ①  ②  ③  ④  。
79. (124) 下列何者是管路檢驗方法？ ①通水試驗 ②煙霧試驗 ③破壞試驗 ④壓力試驗。
80. (12) 消防管線系統竣工時不採用 ①通煙試驗 ②盛水試驗 ③水壓試驗 ④氣壓試驗。