

113 年度 12100 工業用管配管丙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：

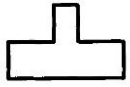
姓 名：

單選題：

1. (1) 銅管連接所使用的螺帽,由令,上面的螺牙為 ①平行牙 ②管牙 ③20 度錐度牙 ④10 度錐度牙。
2. (2) 1 公尺等於 ①500 公厘 ②1000 公厘 ③10 公厘 ④100 公厘。
3. (1) 圓周周長為 ① $2\pi \times \text{半徑}$ ② $4\pi \times \text{直徑}$ ③ $\pi \times (\text{半徑})^2$ ④ $2\pi \times (\text{半徑})^2$ 。
4. (4) 鋼管開孔分接之支管與主管之間隙，應保留多少 mm？ ①6~7 ②8~9 ③4~5 ④2~3。
5. (3) 冷媒鋼瓶安全充灌最高不可超過內容積 ①100% ②40% ③80% ④60%。
6. (2) 管件裝設後，水壓試驗時應先 ①導氣 ②排氣 ③排水 ④排煙。
7. (2) 節流閥在管系中是控制 ①壓力 ②流量 ③安全 ④方向。
8. (1) 有關台灣能源發展所面臨的挑戰，下列選項何者是錯誤的？ ①自產能源充足，不需仰賴進口 ②化石能源所占比率高，溫室氣體減量壓力大 ③能源密集度較先進國家仍有改善空間 ④進口能源依存度高，能源安全易受國際影響。
9. (2) 符號  表示 ①塞閥 ②閘閥 ③排氣閥 ④止回閥。
10. (4) 用於立式塔槽之保溫波型鋁捲片，其水平搭接處須保持多少寬度？ ①25 mm ②50 mm ③40 mm ④75 mm。
11. (2) 金屬管凸緣法蘭片規格，下列規格何項沒有？ ①125 ②110 ③300 ④150 ANSI。
12. (4) 下列何種不屬於銲接接合惰性氣體保護用銲接氣體 ① Ar ② He ③ Ne ④ Ag。
13. (4) 20 ± 0.5 ，此標註表示容許最小尺寸為 ①20.5 ②19 ③20 ④19.5。
14. (4) 膠合用的膠合劑，灰色管與下列何種管材可以適用 ①HIW-PVC ②CPVC ③HT-PVC ④UPVC。
15. (3) 冰箱在廢棄回收時應特別注意那一項物質，以避免逸散至大氣中造成臭氧層的破壞？ ①甲醛 ②苯 ③冷媒 ④汞。
16. (4) 氧乙炔切割器使用之乙炔壓力控制在多少公斤／平方公分？ ①0.6—1.0 ②1.0—2.0 ③0.1—0.2 ④0.2—0.5。
17. (4) 有關電冰箱放置位置的處理方式，下列何者是正確的？ ①冰箱最好貼近流理台，以便存取食材 ②背後緊貼牆壁節省空間 ③室內空間有限，側面緊貼牆壁就可以了 ④背後距離牆壁應有 10 公分以上空間，以利散熱。
18. (3) 公稱直徑 200 mm 鋼管，相當於英制公稱直徑為多少吋之鋼管？ ①7" ②10" ③8" ④6"。
19. (4) 管螺紋在接合時，於接合處抹以白漆與麻絲，其目的為 ①使配管容易 ②防蝕 ③增加結合強度 ④防漏。
20. (4) 於狹窄場所作凸緣之接合，最適當工具為 ①梅花扳手 ②活動扳手 ③開口扳手 ④棘輪扳手。
21. (4) 美國鋼構架油漆協會所訂的表面近白噴砂處理為 ①SSPC-SP1 ②SSPC-SP2 ③SSPC-SP3 ④SSPC-SP10。
22. (2) 欲將瓦斯切割器軟管接上鋼瓶時，切割器上應確認 ①乙炔閥已開 ②所有閥門關閉 ③助燃氧氣閥已開 ④切割氧氣閥已開。
23. (2) 存水彎之有效封水深度至少要有 ①20 mm ②50 mm ③30 mm ④40 mm。
24. (4) 對於勞動部公告列入應實施型式驗證之機械、設備或器具，下列何種情形不得免驗證？ ①依其他法律規定實施驗證者 ②輸入僅供科技研發之專用機 ③供國防軍事用途使用者 ④輸入僅供收藏使用之限量品。
25. (2) 職場內部常見之身體或精神不法侵害不包含下列何者？ ①過度介入勞工私人事宜 ②使勞工執行與能力、經驗相符的工作 ③強求勞工執行業務上明顯不必要或不可能之工作 ④脅迫、名譽損毀、侮辱、嚴重辱罵勞工。

26. (4) 1 吋半金屬管凸緣接合，ANSI 300 型之止洩墊料為幾孔？ ①6 ②8 ③10 ④4 孔。

27. (4) 二異徑圓管垂直插接如下圖，其交線之形狀為 ①  ②  ③  ④ 。



28. (4) 下列何者可以防止電蝕之方法？ ①鍍鋅 ②油漆 ③退火 ④陰極防蝕。

29. (2) 圓柱體之展開應採用 ①透視投影法 ②平行線展開法 ③放射線展開法 ④三角形展開法。

30. (3) 勞工在何種情況下，雇主得不經預告終止勞動契約？ ①非連續曠工但 1 個月內累計達 3 日以上者 ②確定被法院判刑 6 個月以內並諭知緩刑超過 1 年以上者 ③不服指揮對雇主暴力相向者 ④經常遲到早退者。

31. (1) 有關公司訂定誠信經營守則時，以下何者不正確？ ①防範檢舉 ②建立有效之會計制度及內部控制制度 ③防範侵害營業秘密、商標權、專利權、著作權及其他智慧財產權 ④避免與涉有不誠信行為者進行交易。

32. (1) 管體支持之設計，下列何者價格最低廉？ ①管夾 ②管鞋 ③吊架 ④支架。

33. (3) 低碳鋼管含碳量為多少百分比以下？ ①0.45 ②0.35 ③0.25 ④0.55。

34. (3) 若有一水管欲緊貼壁固定，應採用 ①吊架 ②支架 ③管夾 ④管鞋。

35. (3) 吊掛物件之數條鋼索，其合力應與下述何項保持在一直線上？ ①垂心 ②中心 ③重心 ④圓心。

36. (1) 水壓 3 公斤／平方公分，相當於多少公尺靜水頭？ ①30 ②3000 ③300 ④3。

37. (1) 管之防銹處理，常使用下列何種塗料？ ①紅丹漆 ②亮光漆 ③水泥漆 ④塑膠漆。

38. (4) 管線上何種配件不能保溫？ ①凸緣 ②閥類 ③由令 ④液面計。

39. (2) 50 公厘之鍍鋅鋼管吊架圓鋼直徑為 ①18 ②15 ③22 ④20 公厘。

40. (1) 管支架 1 吋之最大間距為 ①7 呎 ②5 呎 ③6 呎 ④4 呎。

41. (2) 管線系統如易震動，下列何者支撐最佳？ ①管夾 ②彈簧吊架 ③支架 ④管鞋。

42. (1) 管端倒角角度檢查應以何種量具？ ①角度規 ②直角尺 ③直尺 ④捲尺。

43. (2) 氧乙炔火焰切割器，火口中心孔吹出之氣體為 ①混和氣 ②高壓氧氣 ③低壓氧氣 ④乙炔氣。

44. (3) 改變鋼管微結構且進而改變如硬度和強度等機械性質的熱處理方式為 ①正常化 ②淬火 ③退火 ④回火。

45. (2) 空調冰水送水配管，系統代號為 ①PCW ②CHS ③UPW ④CWS。

46. (3) 因為工作本身需要高度專業技術及知識，所以在對客戶服務時應如何？ ①若價錢較低，就敷衍了事 ②以專業機密為由，不用對客戶說明及解釋 ③保持親切、真誠、客戶至上的態度 ④不用理會顧客的意見。

47. (3) 高溫高壓蒸氣管的接合原則上應用 ①銅銲接合 ②氣銲接合 ③電銲接合 ④螺紋接合。

48. (3) 台灣西部海岸曾發生的綠牡蠣事件是與下列何種物質污染水體有關？ ①鎘 ②磷 ③銅 ④汞。

49. (4) 使用氧乙炔氣時，產生回火現象不可能由下列何者所致？ ①乙炔壓過低 ②火嘴過熱 ③火嘴堵塞 ④空氣壓力不足。

50. (4) 氧氣的比重比空氣 ①輕 ②相同 ③不能比 ④重。

51. (2) 小口徑不銹鋼管網綁堆積或運輸最忌諱使用的材料為 ①棉繩 ②鉛線 ③麻繩 ④尼龍繩。

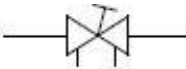
52. (4) 管件銲接時，若銲縫愈大，則管件收縮 ①愈小 ②不會收縮 ③愈大 ④無關。

53. (3) 壓力錶於試壓前，應予校正準確，並作成記錄，且其刻度有效範圍應在所試最大壓力之多少倍以上？ ①2 ②3 ③1.5 ④1。

54. (4) 甲烷(CH₄) 與空氣的比重(空氣=1) 為 ① 0.91 ② 0.07 ③ 1.52 ④ 0.62。

55. (1) 包覆鋼管之防蝕帶，每圈纏繞時壓疊寬以 ①1/2 ②1/5 ③1/3 ④1/4 英寸為準。

56. (4) 下列何者「不是」節省能源的做法？ ①短程不開汽車，以儘量搭乘公車、騎單車或步行為宜 ②電視機勿背著窗戶，並避免太陽直射 ③影印機當 15 分鐘無人使用時，自動進入省電模式 ④電冰箱溫度長時間設定在強冷或急冷。

57. (2)  配管符號為 ①球型閥 ②多功能平衡閥 ③閘閥 ④蝶閥。

58. (4) 銲接管件點火時，乙炔氧氣開的順序是 ①乙炔，氧器同時開 ②先開氧氣，後開乙炔 ③可隨意開，不用分先後 ④先開乙炔，後開氧氣。

59. (1) 熱傳導性最佳之材料是 ①銅 ②鑄鐵 ③中碳鋼 ④低碳鋼。

60. (4) 如下圖表示鋼管與管件為何種接合？ ①螺紋 ②凸緣 ③插承 ④熔接。



61. (2) 電銲條若潮濕則於銲道上會產生 ①熱線 ②氣泡 ③有毒氣體 ④紅外線。

62. (1) 落樣一正方形圖形後，為檢查正方形是否精確，則 ①檢查其對角線是否等長及其四邊是否等長 ②檢查其對角線是否等長 ③檢查其四個角是否 90° ④檢查其四邊是否完全相等。

63. (1) 鑽孔直徑愈大，鑽孔機速度要 ①愈慢 ②不必麻煩調整 ③只要調整鑽頭下降速度 ④愈快。

64. (1) 電銲作業中傷害皮膚的是 ①紫外線 ②可見光 ③X 光線 ④紅外線。

65. (4) 下列何者「不是」目前台灣主要的發電方式？ ①燃氣 ②水力 ③燃煤 ④地熱。

66. (1) 任職於某公司的程式設計工程師，因職務所編寫之電腦程式，如果沒有特別以契約約定，則該電腦程式重製之權利歸屬下列何者？ ①公司 ②公司與編寫程式之工程師共有 ③編寫程式之工程師 ④公司全體股東共有。

67. (4) 勞工於室外高氣溫作業環境工作，可能對身體產生之熱危害，以下何者非屬熱危害之症狀？ ①熱痙攣 ②中暑 ③熱衰竭 ④痛風。

68. (3) 二手菸中包含多種危害人體的化學物質，甚至多種物質有致癌性，會危害到下列何者的健康？ ①只有 65 歲以上之民眾有影響 ②只對 12 歲以下孩童有影響 ③全民皆有影響 ④只對孕婦比較有影響。

69. (3) 金屬管壓接接合方式，適合下列何種管材 ①鍍鋅鐵管 ②黑鐵管 ③不銹鋼薄管 ④不銹鋼厚管。

70. (1) 管路於完成之後，應除銹並塗刷紅丹油漆一道，其目的為 ①防銹 ②防漏 ③美觀 ④保溫。

71. (1) 手工電銲電弧銲接銲道寬度應為厚度的 ①2.5~3 倍 ②1~1.5 倍 ③3.5 倍以上 ④1.6~2 倍。

72. (4) 管系中由高壓降低壓力而供其它系統用之閥稱之 ①閘閥 ②球形閥 ③停止閥 ④減壓閥。

73. (4) 管線承受壓力超過規定時，能自動洩放，應裝設何種閥件？ ①浮球閥 ②底閥 ③止回閥 ④釋壓閥。

74. (4) 鉸牙機使用前務必查看油池內有無 ①汽油 ②煤油 ③重油 ④切削油。

75. (1) 利用二片三角板配合平行尺，能繪出 ①75 度 ②55 度 ③80 度 ④220 度 的角度。

76. (1) 塗防生物油漆僅限於 ①鐵質管路 ②青銅管路 ③合金管路 ④鑄鐵管路。

77. (4) 從事專業性工作，在與客戶約定時間應 ①保持彈性，任意調整 ②能拖就拖，能改就改 ③自己方便就好，不必理會客戶的要求 ④儘可能準時，依約定時間完成工作。

78. (4) 世界環境日是在每一年的那一日？ ①11 月 12 日 ②4 月 10 日 ③3 月 8 日 ④6 月 5 日。

79. (4) 為防止須熱處理之熱彎管件變形而需再加熱矯正時機宜在下列何者加熱矯正之 ①熱處理後 ②安裝後 ③安裝前 ④熱處理前。

80. (1) 凸緣接頭以螺栓迫緊後，螺栓突出螺母之長度應為多少 mm？ ①3.5~10 ②16~20 ③21~25 ④11~15。