

112 年度 01600 自來水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. (4) 建築物排水管之橫支管及橫主管管徑 75 mm 以上時，其坡度不得小於 ①1/50 ②1/125 ③1/75 ④1/100。
2. (3) 關於凸緣接頭的敘述，下列何者為錯誤？ ①接合時其接合面必須清理乾淨 ②接合時最常用墊料為橡膠 ③螺栓依順時針方向、相鄰位置的順序旋緊 ④凸緣接頭又稱法蘭接頭。
3. (1) 下列有關管路裝配抽水機之敘述，何者為錯誤？ ①抽水機裝設位置應儘量遠離抽水池之最高水位，以減少抽水機揚程 ②熱水抽水機施以適當的保溫 ③吐出管與吸入管之重量可直接加於抽水機，應有適當的支撐 ④抽水機應水平裝設。
4. (1) 依延性鑄鐵管材料規範，其材質檢驗不包括下列何種項目？ ①抗壓強度 ②抗拉強度 ③石墨球化率 ④伸長率。
5. (2) 管路於塗裝前，應先將管面刷乾淨，塗一層 ①亮光漆 ②防銹塗料 ③螢光粉 ④磁光漆。
6. (2) 埋設於地下之用戶給水管線，與排水或污水管溝渠之水平距離須大於幾公分？ ①20 ②30 ③15 ④40。
7. (4) 下列管材中，何者最適合熱水管？ ①鑄鐵管 ②橡膠管 ③塑膠管 ④銅管。
8. (2) 自行煮水、包裝飲用水及包裝飲料，依生命週期評估排碳量大小順序為下列何者？ ①包裝飲料 > 自行煮水 > 包裝飲用水 ②包裝飲料 > 包裝飲用水 > 自行煮水 ③自行煮水 > 包裝飲料 > 包裝飲用水 ④包裝飲用水 > 自行煮水 > 包裝飲料。
9. (1) 下列何種接頭可容許管路適當偏角？ ①機械接頭 ②銲接接頭 ③螺紋接頭 ④凸緣接頭。
10. (4) 通常使用水壓試驗之管線為 ①電線導管 ②排水管 ③通氣管 ④給水管。
11. (2) 依據施工規範選用管線材料時，首應考慮 ①強度 ②符合規格 ③加工容易 ④成本。
12. (2) 在狹窄場所作機械接頭之接合時，最適當的工具為 ①梅花扳手 ②棘輪扳手 ③活動扳手 ④開口扳手。
13. (2) 下列哪種措施不能用來降低空氣污染？ ①汽機車強制定期排氣檢測 ②汽機車加裝消音器 ③禁止露天燃燒稻草 ④汰換老舊柴油車。
14. (4) 鉸牙機使用前務必查看油池內有無 ①煤油 ②汽油 ③重油 ④切削油。
15. (3) 下列何者不是管路防護作業範圍？ ①鋼管鍍鋅 ②接合部處理 ③陽極防蝕 ④塗裝。
16. (4) 工作場所化學性有害物進入人體最常見路徑為下列何者？ ①眼睛 ②皮膚 ③口腔 ④呼吸道。
17. (1) 塑膠管加熱插接若採用一次插入法，其管徑宜在多少公厘以下？ ①50 ②40 ③80 ④100。
18. (1) 管線在管架上之排列，下列何者錯誤？ ①盡量將閥裝置於垂直管線上 ②大口徑管在管架內側 ③雙層管架時公用設施管線應在上層 ④管架上管線間須有適當之間隔。
19. (3) 下列關於營業秘密的敘述，何者不正確？ ①營業秘密得全部或部分讓與他人或與他人共有 ②營業秘密所有人得授權他人使用其營業秘密 ③受雇人於非職務上研究或開發之營業秘密，仍歸雇用人所有 ④營業秘密不得為質權及強制執行之標的。
20. (2) 下列何者不是鑄鐵管機械接頭接合使用之配件？ ①橡膠圈 ②管束帶 ③壓圈 ④T 頭螺栓。
21. (1) 鋼襯預力混凝土管較適用於 ①大口徑高壓管 ②小口徑低壓管 ③小口徑高壓管 ④大口徑低壓管。
22. (2) 下列何者燈泡發光效率最高？ ①鹵素燈泡 ②LED 燈泡 ③白熾燈泡 ④省電燈泡。
23. (1) 2015 年巴黎協議之目的為何？ ①遏阻全球暖化趨勢 ②生物多樣性保育 ③減少持久性污染物排放 ④避免臭氧層破壞。
24. (1) 公司負責人為了要節省開銷，將員工薪資以高報低來投保全民健保及勞保，是觸犯了刑法上之何種罪刑？ ①詐欺罪 ②侵占罪 ③工商秘密罪 ④背信罪。

25. (3) 地下管路裝配後，須分層回填夯實，其每層之厚度不宜超過幾公分？ ①60 ②50 ③30 ④10。
26. (4) 彎管管徑為 D ，彎曲半徑為 R ，彎曲角度為 θ ，管厚度為 t ，則彎曲曲長度 L 之計算公式應為
① $L=2\pi(R+D)\times(\theta/360)$ ② $L=\pi(D-t)\times(\theta/360)$ ③ $L=2\pi D\times(\theta/360)$ ④ $L=2\pi R\times(\theta/360)$ 。
27. (4) 何種管路系統通常需做絕熱保溫？ ①給水管 ②污水管 ③排水管 ④熱水管。
28. (1) 為減少日照降低空調負載，下列何種處理方式是錯誤的？ ①將窗戶或門開啟，讓屋內外空氣自然對流 ②於屋頂進行薄層綠化 ③屋頂加裝隔熱材、高反射率塗料或噴水 ④窗戶裝設窗簾或貼隔熱紙。
29. (1) 在排水管路中不宜裝設之管件為 ①止回閥 ②截留器 ③存水彎 ④清理口。
30. (1) 由管徑 200 mm 鑄鐵管，欲分接管徑 25 mm 用戶管時，應採取以下何種方式進行分接？ ①鑽孔 ②熔接 ③銲接 ④切管。
31. (1) 下列何種不是 PVC 塑膠管的接合方式？ ①電融接合 ②銲接接合 ③熱接合 ④冷接。
32. (3) 大口徑水管固定時，一般採用 ①U 型夾 ②支架 ③固定台 ④吊架。
33. (2) 下列何者之工資日數得列入計算平均工資？ ①放無薪假期間 ②發生計算事由之前 6 個月 ③請事假期間 ④職災醫療期間。
34. (4) PVC 管管體上噴印之管材代號字樣若為 W，表示此管為 ①導電線用管 ②瓦斯管 ③管筏用管 ④自來水用管。
35. (2) 石棉最可能引起下列何種疾病？ ①白指症 ②間皮細胞瘤 ③巴金森氏症 ④心臟病。
36. (2) 塑膠管與塑膠管之連接，宜採用何種方式接合？ ①錫銲接合 ②冷間接合 ③電銲接合 ④螺紋接合。
37. (3) 配管工程施工之前，應優先做的工作是 ①準備人力 ②準備工具 ③閱讀圖說 ④準備材料。
38. (2) 下列何者為容積的單位？ ① kg/m^2 ②公升 ③ m^2 ④ kg 。
39. (4) 20 公厘鋼管之標準鉸牙數為幾牙？ ①9 ②7 ③13 ④11。
40. (3) 單線圖上符號  係表示 ①排氣口 ②清潔口 ③異徑接頭 ④由令接頭。
41. (3) 管件裝設後水壓試驗時，應先 ①排水 ②排煙 ③排氣 ④導氣。
42. (3) 如下圖所示為一管路平面圖，表示 ①A 管與 B 管不可能連通 ②A 管與 B 管同高 ③B 管較 A 管高 ④A 管較 B 管高。
- 
43. (2) 繪製管線圖時 ①除設備外，一律採單線畫法 ②可同時採用單線及雙線畫法 ③僅能採用雙線畫法 ④僅能採用單線畫法。
44. (4) 若有一水管欲令其貼壁，則應採用何種方式固定？ ①管墩 ②支架 ③管道 ④管夾。
45. (2) 管路防蝕之塗料，一般使用 ①黃油 ②柏油 ③汽油 ④重油。
46. (4) 自來水用戶給水管路為防止逆流，須裝設 ①球形閥 ②安全閥 ③旋塞閥 ④止回閥。
47. (4) 為了節能及兼顧冰箱的保溫效果，下列何者是錯誤或不正確的做法？ ①冰箱內上下層間不要塞滿，以利冷藏對流 ②冰箱門的密封壓條如果鬆弛，無法緊密關門，應儘速更新修復 ③食物存放位置紀錄清楚，一次拿齊食物，減少開門次數 ④冰箱內食物擺滿塞滿，效益最高。
48. (3) 由上方俯視投影之管線圖稱為 ①立面圖 ②前視圖 ③平面圖 ④側面圖。
49. (1) 下列管材何者具有質輕、表面光滑且易於施工之特性？ ①塑膠管 ②銅管 ③延性鑄鐵管 ④黑鐵管。
50. (1) 勞工在何種情況下，雇主得不經預告終止勞動契約？ ①不服指揮對雇主暴力相向者 ②非連續曠工但 1 個月內累計達 3 日以上者 ③確定被法院判刑 6 個月以內並諭知緩刑超過 1 年以上者 ④經常遲到早退者。
51. (1) 管之熱彎部分受壓力而起變化，造成厚度不均係因溫度 ①不均 ②適當 ③過高 ④過低。
52. (3) 為確保水表測量之準確性，必須於水表(水量計)前端保持幾倍以上標稱管徑之直線長度？ ①2 ②1 ③10 ④5。
53. (2) 自來水管如必須埋設於軟弱地盤時，應作 ①吊桿支撐 ②基礎加固工程 ③回填級配料 ④回填砂。
54. (1) 有關複合式排氣閥的敘述何者正確？ ①能排氣亦能吸氣 ②只能排除管內空氣 ③壓力高時只能吸氣 ④只能吸進空氣。

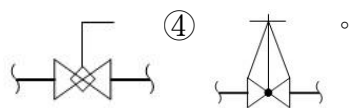
55. (2) 配水管路之排泥必須裝設在管路 ①中點處 ②最低處 ③最高處 ④任意處。
56. (3) 水壓 0.5 kg/cm^2 等於靜水柱高度多少公尺？ ①55 ②0.5 ③5 ④50。
57. (3) 選購衛生設備之瓷器時，下列何種敘述是錯誤的？ ①容易安裝 ②吸水率小 ③吸水率大 ④表面光滑。
58. (1) 夜間在道路中修配管路時，何者不是應有的安全用具？ ①抽水機 ②交通錐 ③拒馬 ④夜間警戒燈。
59. (4) 先將塑膠管之插口外角倒角成圓錐形，以雙圈連接環套入接頭之 V 字型溝內，在插口之外側與雙圈連接環之內面塗拭肥皂水或潤滑劑，將插口管端插入，並預留伸縮間隙，稱為 ①對接接頭 ②冷間接頭 ③套管接頭 ④活套接頭。
60. (3) 表示管線裝置之圖樣，用線條及常用符號表明管路中之管、閥、管件及其他另件之相對位置與關係，用尺寸與注解說明其大小及安裝方法，這種圖稱為 ①配件圖 ②結構圖 ③管線圖 ④配置圖。
61. (1) 自來水管線埋設完成後，進行水壓試驗的方式何者錯誤？ ①有技術證照人員裝接之管線免試水 ②管線太長應分段試水 ③應實施全線試水 ④不分管徑皆應試水。
62. (2) 洗面盆之存水彎，其水封深度不得少於幾公厘？ ①35 ②50 ③25 ④15。
63. (4) 如下圖，依據 CNS 管路製圖之標準表示 ① 90° 彎頭 ②旋塞 ③伸縮管 ④角閥。



64. (2) $\phi 20 \text{ mm}$ 鋼管或鍍鋅鋼管之鉸紋接頭，若套入 7 牙，其標準套接長度為幾公厘？ ①9 ②13 ③21 ④17。
65. (3) 1 英吋等於幾公厘？ ①254 ②2540 ③25.4 ④2.54。
66. (2) 下列何者屬地下水超抽情形？ ①天然補注量「超越」地下水抽水量 ②地下水抽水量「超越」天然補注量 ③地下水抽水量「低於」天然補注量 ④地下水抽水量「低於」降雨量。
67. (3) 延性鑄鐵管是在熔解之鑄鐵中加適量之何種元素，而將石墨粒子形成球形，以增加其強度？ ①硫 S ②錳 Mn ③鎂 Mg ④磷 P。
68. (2) 鋼管銲接管路防止電氣腐蝕最有效方法為 ①塗紅丹漆 ②絕緣包覆後再施以陰極防蝕 ③鍍鋅 ④包紮 PVC 帶。
69. (3) 鋼管切斷後其毛邊如不削除影響最大的是 ①連接不宜 ②鉸牙後不易接合 ③水頭損失 ④銲接不良。
70. (2) 洗面盆所裝設存水彎之最小口徑應為幾公厘？ ①20 ②30 ③50 ④40。
71. (2) 螺紋式吊桿使用時，下列敘述何者錯誤？ ①吊桿應先安裝後才配管 ②因其具有可撓性故使用普遍 ③吊桿一般為碳鋼製品 ④安裝時不同直徑有不同安全負荷。
72. (1) 如果發現有同事，利用公司的財產做私人的事，我們應該要 ①應該立即勸阻，告知他這是不對的行為 ②應該告訴其他同事，讓大家來共同糾正與斥責他 ③不關我的事，我只要管好自己便可以 ④未經查證或勸阻立即向主管報告。
73. (3) 建築物樓房在幾樓以上，揚水管或下水管應設專用管道或明管，不得埋設於柱內 ①12 樓 ②10 樓 ③6 樓 ④8 樓。
74. (1) 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 ②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 ③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 ④一項法律、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。
75. (3) 下列何者不可選用做保冷材料？ ①玻璃空隙〔Foamglass〕材料 ②珍珠岩保溫材料 ③矽酸鈣保溫材料 ④玻璃棉保溫氈。
76. (4) 下列何種現象不是直接造成台灣缺水的原因？ ①地形山高坡陡，所以雨一下很快就會流入大海 ②降雨季節分布不平均，有時候連續好幾個月不下雨，有時又會下起豪大雨 ③因為民生與工商業用水需求量都愈來愈大，所以缺水季節很容易無水可用 ④台灣地區夏天過熱，致蒸發量過大。

77. (3) 銅管使用軟銲接合所使用銲條，其主要成分為 ①鉻 ②鋅 ③錫 ④金。

78. (1) 依據 CNS 管路製圖之標準，何者為球塞閥(Ball Valve)之符號？ ①



79. (3) 關於鋼管切斷加工，下列工法何者最適用？ ①電銲切割 ②火焰切割切斷 ③金屬鋸盤切割機切斷 ④砂輪切割機切斷。

80. (1) 鋼管熱彎之加熱溫度為 ①750℃～850℃ ②550℃～650℃ ③950℃～1050℃ ④350℃～450℃。