

113 年度 12200 氣體燃料導管配管丙級技術士技能檢定學科測試試題

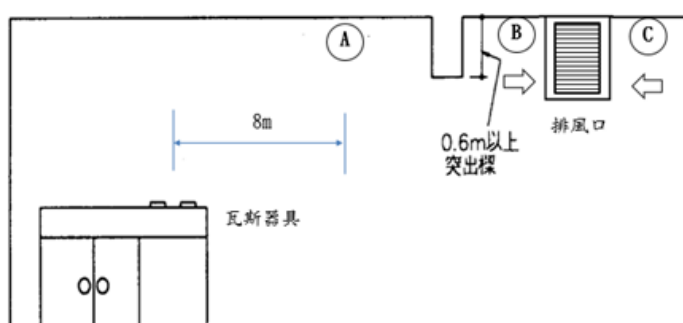
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (4) 廢棄物、剩餘土石方清除機具應隨車持有證明文件且應載明廢棄物、剩餘土石方之：A 產生源；B 處理地點；C 清除公司 ①僅 BC ②ABC 皆是 ③僅 AC ④僅 AB。
2. (2) 埋設鋼管防止電氣腐蝕最有效方法為 ①鍍鋅 ②絕緣包覆後再施以陰極防蝕 ③包紮 PVC 帶 ④塗紅丹漆。
3. (4) 包覆防蝕熱縮套時，由何處加熱 ①由右向左 ②由上向下 ③由左向右 ④由中間向兩邊。
4. (4) 依能源局「指定能源用戶應遵行之節約能源規定」，在正常使用條件下，公眾出入之場所其室內冷氣溫度平均值不得低於攝氏幾度？ ①25 ②22 ③24 ④26。
5. (4) $\phi 150$ mm 鑄鐵管欲分接 $\phi 32$ mm 供給管，以鑽孔分歧進行時，因鑽孔失敗造成孔內螺紋太鬆，須以下列何種方式補救之 ①以塑膠鋼堵住該太鬆之縫隙 ②以麻絲纏繞供給丁字旋緊 ③以 $\phi 40$ mm 鑽頭續鑽 ④切管後以單孔套管分接。
6. (1) $\phi 50$ 口徑鍍鋅管，作螺紋接合時，應採用何種尺寸管鉗？ ①450~600 mm ②900 mm ③350 mm ④ 300 mm。
7. (1) 不銹鋼可撓管接合作業，下列何者錯誤 ①管線長度可適度預留長度 ②不可強力彎曲 ③屋外接合處要具有防水性能 ④被覆層損壞要以膠帶包紮。
8. (3) 天然氣導管配管乙級專業人員，負責 ①中壓 ②高壓 ③低壓 ④各種壓力 輸氣管線之工程施作及其安全維護。
9. (3) 各種管材切管作業時，應注意之事項何者不正確 ①切管作業應選用適合管材之切管器 ②鋼管切斷後絞螺紋前，應將管端毛邊去除 ③使用切管器時，其切斷面與管軸之角度應為 180 度 ④鋼管切斷作業時，管身須予固定。
10. (1) 防止橡皮管脫落瓦斯大量流出，應採用何種另件 ①安全龍頭 ②鑄鐵球閥 ③軟管龍頭 ④鑄鐵考克。
11. (4) 防塵口罩選用原則，下列敘述何者有誤？ ①捕集效率愈高愈好 ②吸氣阻抗愈低愈好 ③重量愈輕愈好 ④視野愈小愈好。
12. (4) PE 管欲截取使用之管段，其截取長度不得小於該管外徑之 ①10 倍 ②無限制 ③2 倍 ④5 倍。
13. (1) 瓦斯管線立體示意圖，斜線(Z 軸)係表示管線 ①前進或後退 ②向左 ③向上 ④向下。
14. (1) 既設 PE 管搶修作業切管時，必須作幾個切口 ①2 ②6 ③5 ④3。
15. (4) 由下圖所示，其裝設天然氣漏氣檢知器，應考量瓦斯特性於天花板或牆面等易於檢修處裝設，故裝設於下列何處為適當？ ①B 及 C 處各設 1 個 ②A 及 B 處各設 1 個 ③B 處 ④A 處。

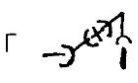


圖：天然氣漏氣檢知器裝置圖

16. (2) 自記壓力計之使用與操作，下列敘述何者錯誤？ ①壓力線始點與終點接合，確認無壓力差，即為合格 ②0-1000 mm 規格，其壓力線行走一周為 5 分鐘 ③安裝紀錄紙，中心孔要正中，不可偏心 ④壓力線之始點高於終點，且終點隨時間越久，壓力差越大則為漏氣。
17. (4) 鋼管管厚度不相同之銲接，界面差在 3 mm 以上時，應以多少以下之斜度，將厚的一方削至與薄的一方相同 ①1：4 ②1：3 ③1：5 ④1：6。

18. (3) 建築圖符號中 CL 表示 ①牆面線 ②地盤線 ③天花板線 ④中心線。
19. (2) 高層建築物配管之固定，貫通樓地板部分，非作為耐震支撐時（如伸縮吸收部位等），則 ①橫向固定 ②不可固定 ③垂直固定 ④完全固定。
20. (4) 小美是公司的業務經理，有一天巧遇國中同班的死黨小林，發現他是公司的下游廠商老闆。最近小美處理一件公司的招標案件，小林的公司也在其中，私下約小美見面，請求她提供這次招標案的底標，並馬上要給予幾十萬元的前謝金，請問小美該怎麼辦？ ①收下錢，將錢拿出來給單位同事們分紅 ②退回錢，並告訴小林都是老朋友，一定會全力幫忙 ③朋友一場，給他一個比較接近底標的金額，反正又不是正確的，所以沒關係 ④應該堅決拒絕，並避免每次見面都與小林談論相關業務問題。
21. (2) 下列何者有誤？ ①憲法保障言論自由，但散布假新聞、假消息仍須面對法律責任 ②自己或他人捏造、扭曲、竄改或虛構的訊息，只要一小部分能證明是真的，就不會構成假訊息 ③對新聞媒體報導有意見，向國家通訊傳播委員會申訴 ④在網路或 Line 社群網站收到假訊息，可以敘明案情並附加截圖檔，向法務部調查局檢舉。
22. (4) 旋緊瓦斯龍頭正確之使用工具為 ①萬能鉗 ②管鉗 ③棘輪扳手 ④活動扳手。
23. (1) 關於點火試驗，下列敘述何者為錯誤 ①應在瓦斯龍頭出口端直接點火 ②每一用氣出口都應試驗 ③應在排氣完成後試驗之 ④可用瓦斯器具點火。
24. (1) 依照 CNS11567 建築製圖之圖號及圖樣標號準則，A 代表 ①建築圖 ②瓦斯設備圖 ③空調及機械設備圖 ④消防設備圖。
25. (3) 下列何者會造成瓦斯供應障礙 ①管徑過大 ②管線太短 ③管內積水 ④管內表面太光滑。
26. (2) 瓦斯管以凸緣（平口）接頭接合或以機械接頭接合時，下列比較項目何者相同 ①作偏位要領 ②螺栓旋緊要領 ③所用止洩材料 ④所用螺栓。
27. (3) 有關延長線及電線的使用，下列敘述何者錯誤？ ①應避開火源，以免外覆塑膠熔解，致使用時造成短路 ②使用老舊之延長線，容易造成短路、漏電或觸電等危險情形，應立即更換 ③使用中之延長線如有異味產生，屬正常現象不須理會 ④拔下延長線插頭時，應手握插頭取下。
28. (2) 對於化學燒傷傷患的一般處理原則，下列何者正確？ ①傷患必須臥下，而且頭、胸部須高於身體其他部位 ②立即用大量清水沖洗 ③於燒傷處塗抹油膏、油脂或發酵粉 ④使用酸鹼中和。
29. (3) 下列何種接頭不須使用止洩材料 ①機械接頭 ②凸緣（平口）接頭 ③熱融接頭 ④由令接頭。
30. (2) 在瓦斯裝置工程圖中，既設管線以何種顏色表示之 ①綠色 ②藍色 ③紅色 ④黃色。
31. (4) 若用戶內管發現小腐蝕孔，宜採下列何種方式做應急處理 ①以棉花球堵塞 ②以濕布包紮 ③以火柴棒堵塞 ④以 PVC 膠帶包紮。
32. (2) 清除 PE 管內鑽屑之正確方法為 ①利用瓦斯壓力吹出 ②退出鑽頭後取出 ③使用磁鐵棒吸出 ④使用吸氣管吸出。
33. (3) 一氧化碳中毒之瓦斯事故，是因為該種氣體在 ①瓦斯中臭劑燃燒所產生 ②天然氣本身已含有 ③瓦斯燃燒不完全所產生 ④空氣中本來既有。
34. (1) 下列何者為管路支撐設計不必考慮之因素 ①顏色標示 ②強度 ③安全 ④效用與美觀。
35. (4) 受僱人於職務上所完成之發明、新型或設計，其專利申請權及專利權如未特別約定屬於下列何者？ ①雇用人與受僱人共有 ②受僱人 ③雇用人所指定之自然人或法人 ④雇用人。
36. (4) 下列四種接頭，何者較易脫落 ①銲接接頭 ②螺紋接頭 ③凸緣（平口）接頭 ④機械接頭。
37. (3) 道路上低壓表外管至少應為多少mm口徑的管線 ①32 ②20 ③25 ④15。
38. (4) 壓力保持一定時，定量的瓦斯體積與 ①溫度平方成反比 ②溫度平方成正比 ③絕對溫度成反比 ④絕對溫度成正比。
39. (3) 下列何者非造成瓦斯器具火小的原因 ①管徑太小 ②管線堵塞 ③新爐具 ④供應壓力不足。
40. (4) 管路於塗裝前，應先將管面刷乾淨，然後塗一層 ①石棉泥 ②磁光粉 ③螢光粉 ④防銹塗料。
41. (1) 下列的洗車方式，何者「無法」節約用水？ ①用大口徑強力水注沖洗 ②使用有開關的水管可以隨時控制出水 ③利用機械自動洗車，洗車水處理循環使用 ④用水桶及海綿抹布擦洗。

42. (4) 下列有關配管固定何者為非? ①橫向配管第一固定點，其固定方式採 A 種耐震支撐 ②考慮管線、閥類等本身重量而構成之支撐稱之為自重支撐 ③固定種類可區分為支撐(一般固定)及完全固定 ④各部位材料均能對應於管線因地震時作用於支撐組件之拉力、壓力、彎矩而構成支撐稱之為 B 種耐震支撐。
43. (2) 關於凸緣(平口)接頭的敘述下列何者為錯誤 ①凸緣(平口)接頭又稱法蘭接頭 ②螺栓依順時針方向、相鄰位置的順序旋緊 ③接合時最常用墊料為石棉 ④接合時其接合面必須清理乾淨。
44. (2) 安裝表由令時，應選用何種工具 ①鍊條管鉗 ②六角管鉗 ③角度鉗 ④管鉗。
45. (4) 瓦斯燃燒的正常顏色為 ①紅色 ②淡黃色 ③黃色 ④藍色。
46. (2) PE 管埋設時管溝底層應先回填下列何種物質以保護管體 ①石塊 ②細砂 ③級配料 ④磚塊。
47. (2) 集中荷重較大之處如閥類等，下列何者為其支撐之設置原則 ①遠離集中荷重處設置 ②靠近集中荷重處設置 ③不須設置 ④按照管路一般支撐間隔設定。
48. (1) 一般而言，水中溶氧量隨水溫之上升而呈下列哪一種趨勢? ①減少 ②不一定 ③不變 ④增加。
49. (4) 本支管嚴重漏氣時，在可能範圍內迅速判斷其漏氣狀態，詳細報知搶修單位請求援助，在援助人員未到達現場前，應做下列哪項工作較為適當? ①可稍作休息，儲備體力 ②先準備器材工具 ③先吃飯以便長期搶修 ④先警戒漏氣現場。
50. (2) 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優先選用取得節能標章的產品 ③選用高功率的產品效率較高 ④設備沒有壞，還是堪用，繼續用，不會增加支出。
51. (1) 下列何種用具使用於 PE 管之接合 ①電融機或加熱板 ②管鉗 ③噴燈 ④棘輪扳手。
52. (4) 在金屬管外加 PE 被覆層，其主要功用為 ①增加美觀 ②防止撞擊 ③穩定流量 ④防止腐蝕。
53. (3) 低壓瓦斯管路的檢驗方法，通常採用 ①耐壓試驗 ②射線檢查 ③氣密試驗 ④磁粉探傷檢查。
54. (2) 管子絞紋後其螺紋錐度為 ①1/50 ②1/16 ③1/32 ④1/100。
55. (2) 管鉗的規格大小是指 ①鉗之重量 ②鉗之長度 ③鉗可夾之最小管徑 ④鉗之開口寬度。
56. (4) PVC 被覆不銹鋼可撓管之轉換接頭接合方式，較類似下列何種接頭 ①熱融接頭 ②鑄鐵管機械接頭 ③凸緣(平口)接頭 ④由令接頭。
57. (1) PE 管管端之氧化膜，電融套管融接前務必刮除，而所刮除者係管端之何面 ①外面全部 ②內面全部 ③內面及外面之一部份 ④內面及外面全部。
58. (2) 有關用戶管裝置設計，下列敘述何者為誤? ①埋設管不可做斜向配管，但沿建物配管則不在此限 ②本支管分歧進入建物前配管，不得採用彎管組合、可撓性鋼管等措施 ③不得從小口徑之管接續大口徑之管 ④不得從小口徑之管分歧出大口徑之管。
59. (3) 減輕皮膚燒傷程度之最重要步驟為何? ①立即在燒傷處塗抹油脂 ②立即刺破水泡 ③儘速用清水沖洗 ④在燒傷處塗抹麵粉。
60. (4) PE 管直管規格中之 SDR 值，意指何種數值 ①內徑/厚度 ②材質 ③厚度 ④外徑/厚度。
61. (4) 自建物計量表出口處至管線末端開關間之輸氣管線稱為 ①表外管 ②表前管 ③本支管 ④表內管。
62. (4) 鑄鐵管鑽孔作業在將要鑽通時，下列操作法何者正確 ①增加進給壓力 ②增加切削油 ③減少切削油 ④減少進給壓力。
63. (4) 低壓本支管氣密試驗，下列何者不適宜安裝試氣設備 ①支管預留丁字接頭處 ②鑽孔處 ③取水器處 ④開關閥門處。
64. (1) 溫度維持不變，定量的氣體體積與 ①絕對壓力成反比 ②表壓力成正比 ③絕對壓力成正比 ④表壓力成反比。
65. (2) 下列何者不是管線外表防蝕方法 ①管外表包覆塑膠帶 ②管外表包覆水泥 ③管外表被覆層 ④管外表塗裝油漆。
66. (4) 瓦斯器具發生「浮火」現象如何排除 ①增加一次空氣量 ②焰孔加大 ③增加瓦斯入熱量 ④減少一次空氣量。
67. (3) PE 管電融接頭之中間擋片可以用平鑿去除，即成為可滑動之套管，此套管應放置於兩 PE 管管端之正中央位置，其間距不得大於多少公分 ①3 ②2 ③1 ④4。

68. (4) 石綿最可能引起下列何種疾病？ ①巴金森氏症 ②白指症 ③心臟病 ④間皮細胞瘤。
69. (4) 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只對孕婦比較有影響 ④全民皆有影響。
70. (4) 於 PE 管路施工作業時，如何防止作業者身體觸及 PE 管產生靜電 ①以乾布擦拭管體 ②不用理會 ③送風 ④應以濕布擦拭管體。
71. (1) 在瓦斯管施工上， $\phi 50$ mm 的鍍鋅鋼管最大容許鑽孔口徑為多少公厘 ①25 ②40 ③20 ④32。
72. (1) 鋼管管路將與其支架銲接在一起之固定方式稱為 ①完全固定 ②部份固定 ③一度固定 ④二度固定。
73. (4) 爐具用排、換氣設備，若應設置而未設置，即使用瓦斯，致空氣供給不足而發生中毒事件時，則其原因可能為 ①燃燒生成氣中，有氫存在 ②燃燒失常，產生氯氣 ③過度燃燒，產生濃重氨氣 ④不完全燃燒，產生一氧化碳。
74. (2) 下列何種管可以對接接合 ①不銹鋼可撓管 ②PE 管 ③伸縮管 ④鑄鐵管。
75. (3) 如圖「」之瓦斯管進行組合時，應準備下列何種工具 ①活動扳手 ②棘輪扳手 ③管鉗 ④鉗子。
76. (3) 瓦斯管破裂時，下列有關搶修工作之敘述，何者是錯誤的作為 ①設置安全警告標誌 ②準備所需機具材料及人員 ③開啟兩端相關閥門 ④疏散人員及車輛。
77. (1) 下列哪一項是我們在家中常見的環境衛生用藥？ ①殺蟲劑 ②乾燥劑 ③體香劑 ④洗滌劑。
78. (3) 下列就天然氣管線及管件表示符號何者有誤？ ①表示 FP 接頭 ②表示 PE 外牙轉接頭 ③表示緊急遮斷閥 ④表示排氣塞頭。
79. (3) 自記壓力計之壓力線其終點線微高於起點線，下列何者為可能原因 ①壓力變化 ②管路漏氣 ③溫差 ④濕度變化。
80. (4) 某甲於公司擔任業務經理時，未依規定經董事會同意，私自與自己親友之公司訂定生意合約，會觸犯下列何種罪刑？ ①侵占罪 ②詐欺罪 ③貪污罪 ④背信罪。