

113 年度 08000 氣壓乙級技術士技能檢定學科測試試題

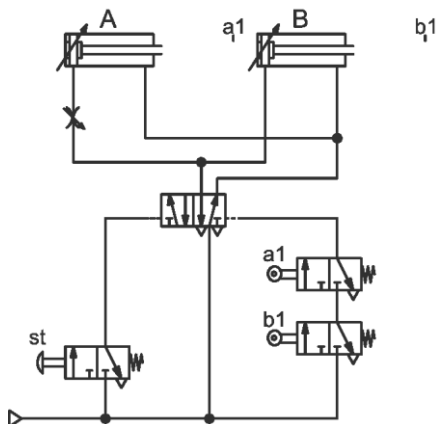
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

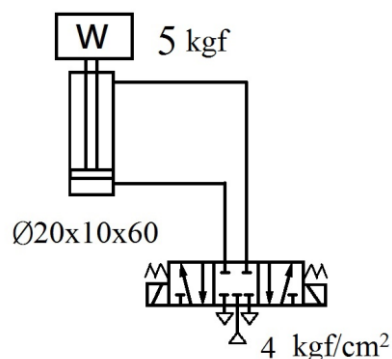
姓 名：

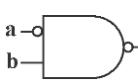
單選題：

1. (4) 對於吹哨者保護規定，下列敘述何者有誤？ ①任何情況下，事業單位都不得有不利勞工申訴人之行為 ②勞動檢查機構受理勞工申訴必須保密 ③事業單位不得對勞工申訴人終止勞動契約 ④為實施勞動檢查，必要時得告知事業單位有關勞工申訴人身分。
2. (2) 一般直立式蓄氣筒需配備有空氣輸入出口、釋壓閥、排水閥及 ①溫度計 ②壓力計 ③溼度計 ④流量計。
3. (1)  左圖表示表面粗糙度為 ①細切面 ②光胚面 ③精切面 ④粗切面。
4. (1) 電磁閥的耐衝擊程度用 ①G ②dB ③KHZ ④KV。
5. (1) 表示空氣壓縮機流量之常用的公制單位為 ①Nm³/h ②SCFM ③Ncc/s ④GPM。
6. (2) 用 RS-232 線路作資料通訊時，需 ①2 條線 ②3 條線 ③1 條線 ④5 條線。
7. (2) 一般壓縮空氣輸送管路安裝時，為使凝結水能順利排放，應將管路向下傾斜 ①6~8% ②1~2% ③8~10% ④3~5%。
8. (3) 下圖兩隻完全相同之氣壓缸 A、B，當按放 st 開關後兩缸不等速前進，下列有關使兩缸後退之敘述，何者正確？ ①不能後退 ②作動 a1 ③作動 a1 及 b1 開關 ④作動 a1 或 b1 開關。

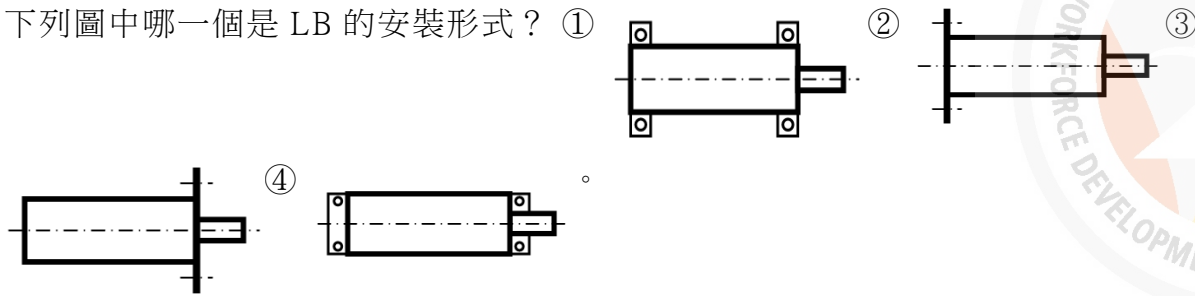


9. (4) 氣壓缸之允許行程長度與安裝方式有密切關係，在相同缸徑、桿徑的氣壓缸，採用何種安裝方式可得到最大行程長度？ ①TB:後耳軸型 ②TC:中間耳軸型 ③CA 環首(單山)型 ④TA:前耳軸型。
10. (1) 下圖中電磁閥消磁後，氣壓缸停止，請問在氣壓缸活塞側會產生多大背壓？ ①4.6 ②6 ③5.4 ④6.7 kgf/cm²G。

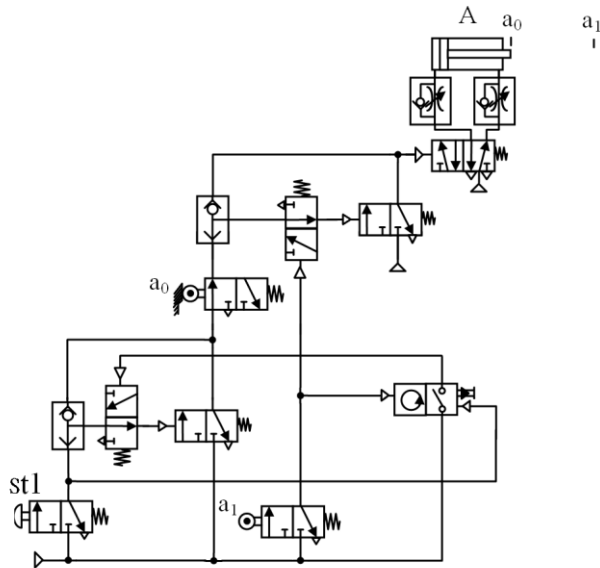


11. (4)  左圖之邏輯式是 ① $Y = \bar{a} + b$ ② $Y = \bar{a}b$ ③ $Y = a\bar{b}$ ④ $Y = a + \bar{b}$ 。
12. (4) 因故意或過失而不法侵害他人之營業秘密者，負損害賠償責任該損害賠償之請求權，自請求權人知有行為及賠償義務人時起，幾年間不行使就會消滅？ ①7 年 ②10 年 ③5 年 ④2 年。

13. (2) 壓縮空氣貯氣槽大小與下列何者無關？①壓縮機之單位時間切換次數 ②溫度 ③輸出量 ④壓力。
14. (3) 「酸雨」定義為雨水酸鹼值達多少以下時稱之？①7.0 ②6.0 ③5.0 ④8.0。
15. (4) 下列圖中哪一個是 LB 的安裝形式？①

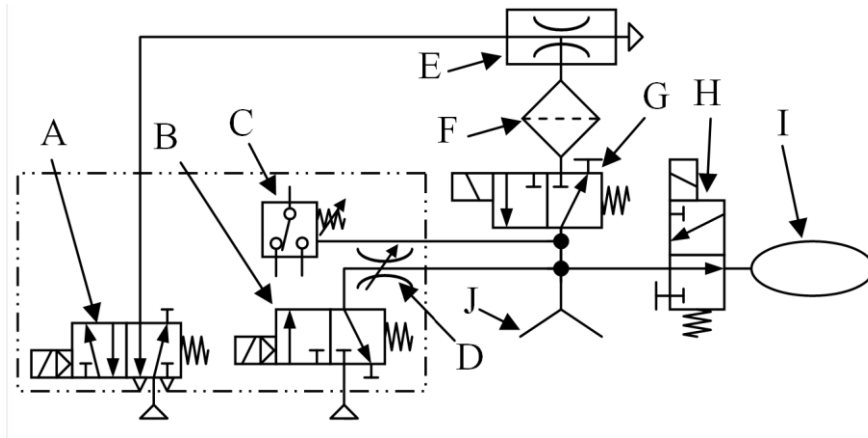


16. (1) 內徑 16 厘米的雙動氣壓缸，在 5bar 下，理論出力約為 ①10 公斤 ②8 公斤 ③5 公斤 ④12 公斤。
17. (4) 下列何者是使用氣-油轉換器的原因？①獲得大的出力 ②獲得快速的移動速度 ③可節省空氣消耗量 ④慢速移動時仍可得穩定的速度。
18. (1) 下圖氣壓迴路，在壓按一下 st1 時，下列敘述何者正確？①氣壓缸伸出、後退往復動作，在達到預定次數後，氣壓缸退回後限位置停止 ②氣壓缸伸出、後退往復動作，在達到預定次數後，氣壓缸伸出至前限位置停止 ③氣壓缸伸出、後退往復動作，在達到預定次數後，氣壓缸可於任意位置停止 ④氣壓缸伸出、後退往復動作一段時間後，才退回後限停止。



19. (4) 臺灣在一年中什麼時期會比較缺水(即枯水期)？①6 月至 9 月 ②9 月至 12 月 ③臺灣全年不缺水 ④11 月至次年 4 月。
20. (2) 甲公司將其新開發受營業秘密法保護之技術，授權乙公司使用，下列何者不得為之？①要求被授權人乙公司在一定期間負有保密義務 ②乙公司已獲授權，所以可以未經甲公司同意，再授權丙公司使用 ③約定授權使用限於特定之內容、一定之使用方法 ④約定授權使用限於一定之地域、時間。
21. (2) 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工商秘密罪 ②詐欺罪 ③侵占罪 ④背信罪。
22. (1) 電晶體在數位電路中，主要之功用為 ①開關 ②振盪 ③穩壓 ④濾波。
23. (2) 標示 1N4001 的元件一般為 ①電容器 ②二極體 ③電晶體 ④IC。
24. (4) 有關省水馬桶的使用方式與觀念認知，下列何者是錯誤的？①選用衛浴設備時最好能採用省水標章馬桶 ②如果家裡的馬桶是傳統舊式，可以加裝二段式沖水配件 ③因為馬桶是家裡用水的大宗，所以應該盡量採用省水馬桶來節約用水 ④省水馬桶因為水量較小，會有沖不乾淨的問題，所以應該多沖幾次。
25. (3) 氣壓缸直徑 50mm、桿徑 20mm、衝程 210mm，當壓力為 6bar 時，前進後退一次，理論空氣消耗量為 ①1.1 ②3.4 ③5.2 ④2.5 Nℓ。
26. (3) 1φ AC110V60Hz 交流電，其峰值電壓為 ①110V ②220V ③110√2V ④110/√2V。

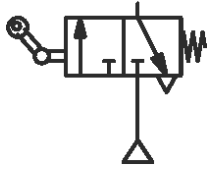
27. (2) 計算平日加班費須按平日每小時工資額加給計算，下列敘述何者有誤？ ①前 2 小時至少加給 1/3 倍 ②未經雇主同意給加班費者，一律補休 ③經勞資協商同意後，一律加給 0.5 倍 ④超過 2 小時部分至少加給 2/3 倍。
28. (4) 空氣調理組之使用周圍溫度不可超過 ①80℃ ②70℃ ③90℃ ④50℃。
29. (3) 依據台灣電力公司三段式時間電價(尖峰、半尖峰及離峰時段)的規定，請問哪個時段電價最便宜？ ①非夏月半尖峰時段 ②夏月半尖峰時段 ③離峰時段 ④尖峰時段。
30. (2) 不含油份的壓縮空氣，適用於保持清潔的造紙、食品、醫藥等工業的壓縮機型式為 ①滑動葉片式壓縮機 ②鼓膜式活塞壓縮機 ③軸流式壓縮機 ④徑流式壓縮機。
31. (1) 氣候變遷因應法中所稱：一單位之排放額度相當於允許排放多少的二氧化碳當量 ①1 公噸 ②1 公升 ③1 立方米 ④1 公斤。
32. (2) 下列何種空壓機震動最大？ ①迴轉式 ②往復式 ③離心式 ④噴射式。
33. (3) 為建立良好之公司治理制度，公司內部宜納入何種檢舉人制度？ ①非告訴乃論制度 ②告訴乃論制度 ③吹哨者（whistleblower）保護程序及保護制度 ④不告不理制度。
34. (2) 氣壓缸中，所謂 ISO 規格係表示 ①材料的規定 ②外型尺寸 ③內部缸體的結構 ④氣壓缸的出力。
35. (1) 當氣壓超過設定壓力時，其超壓部份頂開閥門排出後即刻回復到設定值，此為 ①安全閥 ②減壓閥 ③調壓閥 ④順序閥。
36. (2) 下圖為一套真空產生系統，可利用常壓空氣轉換為真空壓吸取物件，請問“A”閥件的功能為何？ ①真空壓力開關，檢知真空壓力高低 ②供應常壓的壓縮空氣，以轉換真空壓力 ③可調節真空破壞之氣流強弱 ④供應常壓的壓縮空氣，使真空消除速度增快。



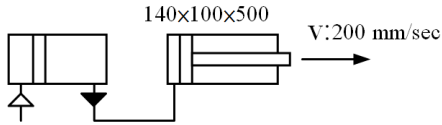
37. (4) 有關氣壓缸空氣消耗量，下列敘述何者錯誤？ ①消耗量與壓縮比成正比 ②每分鐘作動次數成正比 ③消耗量與行程成正比 ④消耗量與缸筒內徑成反比。
38. (4) 下列何者非屬職業安全衛生法規定之勞工法定義務？ ①參加安全衛生教育訓練 ②定期接受健康檢查 ③遵守安全衛生工作守則 ④實施自動檢查。
39. (2) 開發單位申請變更環境影響說明書、評估書內容或審查結論，符合下列哪一情形，得檢附變更內容對照表辦理？ ①開發行為規模增加未超過百分之五 ②環境監測計畫變更 ③降低環境保護設施處理等級或效率 ④既有設備提昇產能而污染總量增加在百分之十以下。
40. (3) 潤滑油的選用主要是受何因素所左右？ ①氣壓缸筒材質 ②線圈材質 ③密封材質 ④閥體材質。
41. (2) 室內裝潢時，若不謹慎選擇建材，將會逸散出氣狀污染物。其中會刺激皮膚、眼、鼻和呼吸道，也是致癌物質，可能為下列那一種污染物？ ①臭氧 ②甲醛 ③二氧化碳 ④氟氯碳化合物。
42. (4) 下圖箭頭所指示的符號係表示該閥件內部的 ①氣壓引導閥 ②手動強制作動鈕 ③電磁線圈 ④復歸彈簧。



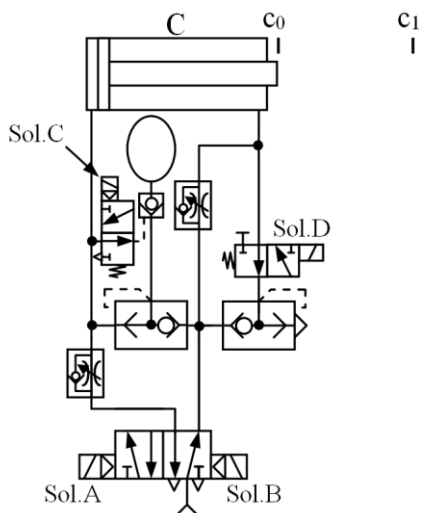
43. (2) 下圖表示 ①腳踏輥輪閥 ②單向輥輪閥 ③雙向輥輪閥 ④手動輥輪閥。



44. (3) 下圖中，使用氣-油壓轉換缸推動 $\phi 140 \times 100 \times 500$ 之油壓缸，使其達 200 mm/sec 移動速度，試問油壓管徑應為多少(油流動速度為 2 m/sec)? ①1.6 ②22.3 ③4.5 ④1.1 cm。



45. (2) Screwdriver 是下列那一種工具之英文名詞? ①剪刀 ②螺絲起子 ③士林刀 ④開口扳手。
46. (1) 乾濕球溫度計除測溫度外，主要目的是測量 ①空氣的相對濕度 ②水溫 ③空氣的黏度 ④空氣的密度。
47. (1) 當某部份的程式有時並不需要被執行時，可利用下列何種應用指令? ①跳躍指令(CT) ②區塊傳送 ③比較指令(CMP) ④傳送指令(MOV)。
48. (4) 依環境基本法第 3 條規定，基於國家長期利益，經濟、科技及社會發展均應兼顧環境保護。但如果經濟、科技及社會發展對環境有嚴重不良影響或有危害時，應以何者優先? ①經濟 ②科技 ③社會 ④環境。
49. (4) 錫鋼鑽頭在軟鋼工件上鑽孔，設切削速度為 100 m/min，鑽頭直徑 $\phi 30$ mm，則鑽床每分鐘之迴轉數為多少轉? ①500 ②1300 ③700 ④1000 rpm。
50. (4) 壓力開關的遲滯性，主要是因何而起? ①指針材質 ②電氣接點材質 ③軟管材質 ④巴頓管材質。
51. (1) 電氣延時器的延時導通接點的編號為 ①6 和 8 ②4 和 5 ③4 和 7 ④6 和 7。
52. (2) 在負載氣壓缸垂直倒置安裝的場合，為了防止意外事故發生，宜加裝下列何種氣壓元件? ①單向節流閥 ②引導止回閥 ③止回閥 ④快速排放閥。
53. (2) $Y=a \oplus b$ 之 $\oplus$ 表示 ①全等 ②互斥或 ③隱含 ④反或 邏輯。
54. (2) 測量螺絲之牙距應使用 ①測微器 ②牙規 ③卡尺 ④直尺 測量最為快速、方便。
55. (2)  左圖表示 ①加算器 ②差計數器 ③加計數器 ④減計數器。
56. (3) 電容器之電容量與兩極板之距離成 ①正比 ②平方正比 ③反比 ④無關。
57. (1) 下列何者非屬從事起重吊掛作業導致物體飛落災害之可能原因? ①過捲揚警報裝置過度靈敏 ②鋼索斷裂 ③超過額定荷重作業 ④吊鉤未設防滑舌片致吊掛鋼索鬆脫。
58. (3) 下圖迴路中，若僅 Sol.A 激磁會有何種功能? ①氣壓缸縮回時，有慢速的移動速度 ②氣壓缸縮回時，有快速的移動速度 ③氣壓缸伸出時，有快速的移動速度，可獲得衝擊效果 ④氣壓缸伸出時，有慢速的移動速度，方便於調整氣壓缸的極限閥位置。

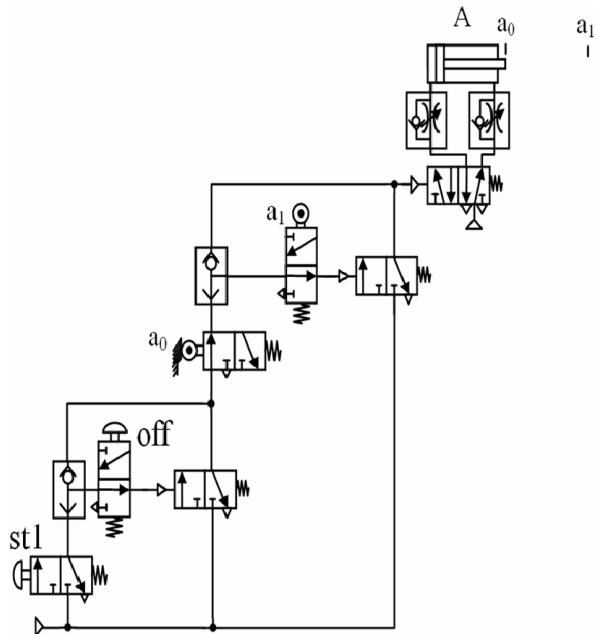


59. (4) 二極體(Diode)，其本體是一個 ①NP ②NPN ③PNP ④PN 接合的半導體。

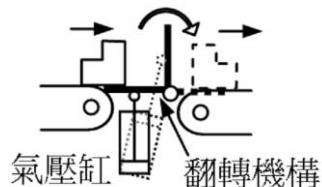
60. (4) 一機件長度 100mm 要求公差 $\pm 0.1\text{mm}$ ，以使用何種量具最適合？ ①分厘卡 ②普通直尺 ③捲尺 ④游標尺。

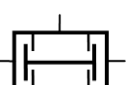
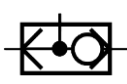
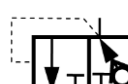
複選題：

61. (14) 如下圖所示氣壓迴路，在壓按一下 st1 時，下列操作功能敘述何者正確？ ①連續往復動作時，直到壓按一下 off 閥後，氣壓缸退回 a_0 停止 ②氣壓缸伸出、退回往復動作，在達到預定次數後，自動退回 a_0 停止 ③氣壓缸伸出、退回連續往復動作一段時間後，自動退回 a_0 停止 ④氣壓缸伸出、退回連續往復動作。

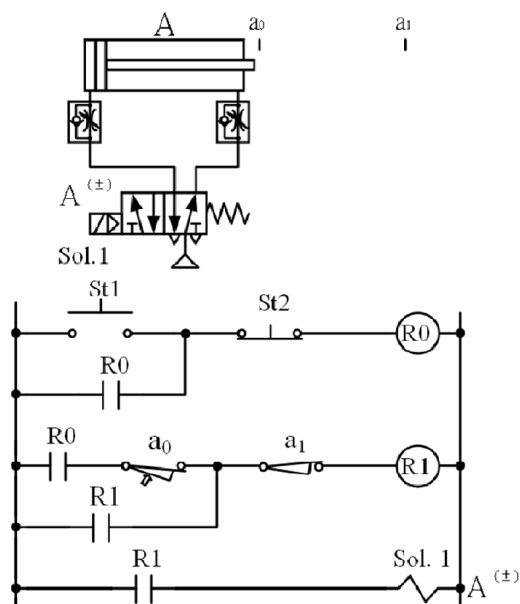


62. (12) 有關 FA- $\phi 12 \times 6 \times 60$ 氣壓缸的敘述，何者正確？ ①安裝氣壓缸的方式為前法蘭型 ②該缸的缸徑 $\phi 12$ 、行程為 60 mm ③以排氣節流控制移動速度為主 ④氣壓缸內部有復歸彈簧。
63. (24) 如下圖所示加工件經過翻轉機構順時鐘轉 90 度，試問驅動翻轉機構之氣壓缸應以何種方式安裝，才能順利動作 ①LB：腳座型 ②TA：前耳軸型 ③FB：後法蘭型 ④CA：環首(單山)型。



64. (23) 使用指針式的三用電錶，下列哪些是量測電阻時要注意的事項？ ①在通電電路上可以直接量測電阻值 ②檢查指針是否在零位，沒有偏差 ③切換 Ω 檔位使用，測試棒碰觸下要做指針歸零 ④檔位選擇以在刻度表板 0~100 的範圍讀取值為原則。
65. (34) 氣壓低壓系統的使用壓力為 0.05~500 mbar，若做為近接檢測裝置，試問有下列幾種型式？ ①擴散型 ②直吹型 ③背壓型 ④反射型 近接檢測裝置。
66. (14) 過濾器後的壓力降太高，可能原因是： ①導環雜物沾附 ②錐罩髒污 ③凝結水位高 ④濾蕊孔目堵塞。
67. (1234) 方向控制閥是用以 ①啟動 ②感測 ③改變 ④停止 壓縮空氣流動的方向。
68. (14) 設計電氣控制迴路圖時，哪些元件可以串聯？ ①開關 ②線圈 ③燈泡 ④接點。
69. (123) 影響電磁閥流量的因素有 ①空氣溫度 ②進氣壓力 ③Cv 值 ④接口尺寸。
70. (124) 選用繼電器時，應考慮何種因素？ ①接點數 ②額定電壓 ③保險絲規格 ④額定電流。
71. (14) 有關空氣濾清器之敘述，何者正確？ ①須定期排除水分或加裝自動放水閥 ②可將灰塵、水分及水蒸氣排除 ③濾蕊之過濾度無需考慮系統需求 ④濾蕊經一段時間須清洗或更換。
72. (34) 下列哪個閥件在有兩個信號輸入時，會有高壓信號優先輸出的功能？ ①  ②  ③  ④ 

73. (234) 儲氣筒具有哪些功能？ ①升壓 ②蓄能 ③降溫 ④凝結空氣中水分。
74. (1234) 止洩帶(Tape seal)在纏繞螺紋時，下列何者正確？ ①相對於螺紋做逆向纏繞，採用逆時針方向 ②纏繞時須微用力拉緊止洩帶 ③纏繞時約離牙口 2 牙處開始 ④一般圈數為 5~7 圈左右，可依接合鬆緊增加或減少圈數。
75. (12) 供氣條件不變、設定也沒調整，氣壓缸出力卻降低，可能原因是 ①活塞密封環(Packing)磨耗 ②活塞桿端密封墊圈 (Gasket) 磨耗 ③活塞桿端軸承蓋軸襯(Bush)磨損 ④刮油環磨損。
76. (1234) 氣壓控制迴路中在有效行程內調整氣壓缸上的極限開關位置，可能使氣壓缸的作動行程 ①增長 ②不變 ③縮短 ④不位移。
77. (23) 下列哪些是對氣壓馬達的正確描述： ①易受水分，冷熱之影響 ②超負載安全 ③具有防爆能力 ④重量較重。
78. (12) 如下圖所示電氣-氣壓迴路，下列敘述何者正確？ ①在壓按一下 st1 時，氣壓缸伸出、退回，連續往復動作 ②在壓按一下 st2 後，氣壓缸退回至 a_0 時，自動停止 ③在壓按一下 st2 後，氣壓缸伸出至 a_1 時，自動停止 ④在壓按一下 st1 時，氣壓缸伸出、退回，往復動作，在達到預定次數後，氣壓缸退回 a_0 停止。



79. (13) 氣壓壓力開關的使用，下列哪些是要注意的？ ①常壓式及真空式壓力開關作用原理是不同的，不可以弄錯 ②開關接點有正負之分，不可接錯 ③檢查其壓力及開關的作動關係，可以使用三用電表及壓力錶來完成 ④管路內要加注潤滑油，以利作動靈敏。
80. (134) 使用螺絲起子的安全規則，下列何者正確？ ①限於鬆脫常溫的螺釘 ②為了方便鬆脫螺釘，可以使用電工用螺絲起子，配合手槌敲擊柄端 ③螺絲起子首端應與螺釘頭部之凹槽吻合 ④螺絲起子首端應保持兩邊平行。