

113 年度 17000 機電整合丙級技術士技能檢定學科測試試題

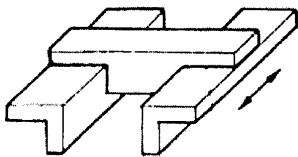
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。





准考證號碼：

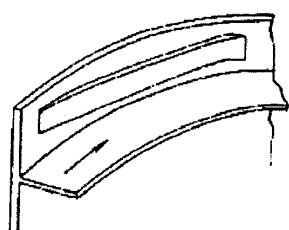
姓 名：

單選題：

1. (4) 家人洗澡時，一個接一個連續洗，也是一種有效的省水方式嗎？①有可能省水也可能不省水，無法定論 ②否，這跟省水沒什麼關係，不用這麼麻煩 ③否，因為等熱水時流出的水量不多 ④是，因為可以節省等待熱水流出之前所先流失的冷水。
2. (1) 在保持電驛（Keep Relay）之 C.C（Control Coil）代表 ①投入線圈 ②復歸線圈 ③選擇線圈 ④保持線圈。
3. (4) 氣壓管路太長易導致 ①流量增加 ②磨損減少 ③熱量損失 ④壓力損失。
4. (1) 解決台灣水荒(缺水)問題的無效對策是 ①積極推動全民體育運動 ②興建水庫、蓄洪(豐)濟枯 ③全面節約用水 ④水資源重複利用，海水淡化…等。
5. (3) 有一大一小不同的螺絲要鎖緊時，宜從何處先鎖緊？①作業較方便的 ②小的螺絲 ③大的螺絲 ④任意一種螺絲。
6. (4) 在連結機件中使用數量最多、次數最頻繁的是 ①C 型扣環 ②定位銷 ③彈簧 ④螺絲和螺帽。
7. (2) 下圖機構滑動對是兩機件間僅作直線的往復運動，其自由度為 ①3 ②1 ③4 ④2。

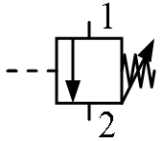


8. (1) 下列元件何者具有電氣隔離作用 ①光耦合器 ②場效電晶體 ③二極體 ④電晶體。
9. (1) 如下圖示為游標卡尺量測後之顯示，箭頭標示本尺與副尺吻合線，請問由此可知量測之尺寸為何？
①1.2mm ②1.3mm ③0.1mm ④0.12mm。
10. (3) 下列何者不是描述步進馬達轉速之相關單位？①ppr ②pps ③ppm ④rpm。
11. (4) 有一雙動氣壓缸搭配二位閥與兩個定位磁簧開關，在 I/O 接點固定且正常之下，於試車時發現定位磁簧開關感應相反，氣壓缸的作動為正確，最可能是何處錯誤所造成？①氣壓缸供氣相反 ②氣壓缸供氣與定位磁簧開關安裝位置相反 ③氣壓缸缸體故障 ④定位磁簧開關安裝位置相反。
12. (1) 馬達是屬於何種負載？①電感性 ②電容性 ③電流性 ④電壓性。
13. (1) 利用三用電表量測未知交流電壓時，需先將檔位調至何處較合適？①ACV 1000V ②任意 ③ACV 200V ④ACV 50V。
14. (3) 下圖為圓形振動送料器圓盤軌道形式，主要是分檢下列哪種物件的出料姿勢？①  ②  ③  ④ .

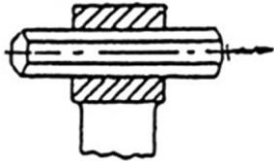


15. (2) 將輪與軸結合為一體，使二者互不滑動的機件宜選用 ①凸緣 ②鍵銷 ③鉚釘 ④墊圈。

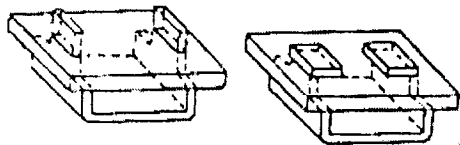
16. (4) 節流閥使用時應安裝距氣壓缸何處？ ①中間位置 ②愈遠愈好 ③無所謂 ④愈近愈好。
17. (2) 有一個 4 極 60HZ 之 AC 小型感應馬達，搭配 1：10 減速機，其同步轉速為 ①240 ②180 ③600 ④120 rpm。
18. (1) 從事於易踏穿材料構築之屋頂修繕作業時，應有何種作業主管在場執行主管業務？ ①屋頂 ②施工架組配 ③擋土支撐組配 ④模板支撐。
19. (4) 如下圖為油壓之順序閥符號圖，具有 ①內部引導及可逆向流動 ②內部引導及不可逆向流動 ③外部引導及可逆向流動 ④外部引導及不可逆向流動 的功能。



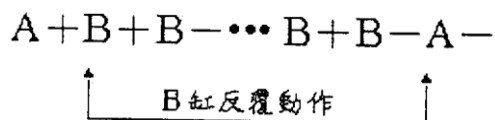
20. (4) 如下圖所示，兩個對偶元件互相接觸方式的運動對是 ①滾動對 ②旋轉對 ③平面對 ④滑行對。



21. (1) 數字 0~9 的 BCD 碼指撥開關，設 0 表示低電位，1 表示高電位，若撥至 5，其電位依序是 ①0101 ②1001 ③1110 ④0110。
22. (1) 下列何者燈泡的發光效率最高？ ①LED 燈泡 ②白熾燈泡 ③鹵素燈泡 ④省電燈泡。
23. (2) 選用減速機時，首要考量的因素為 ①減速上限 ②減速比 ③負載荷重 ④傳動效率。
24. (3) 對一般型繼電器標示有線圈（Coil）：DC24V、1.2W，接點（Contactor）：5A，係表示 ①通過接點的額定電流為交流電 5A ②通過接點的額定電流為直流電 5A ③通過接點的額定電流為交流或直流電 5A ④通過接點的額定電流為交流或直流電 1.2A。
25. (4) 下圖為二種板狀金屬之接合，其接合方式為 ①綑縮接合 ②圓緣接合 ③插旋接合 ④突緣接合。

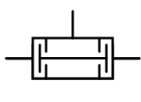
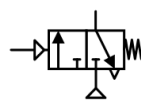
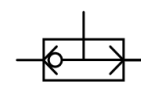
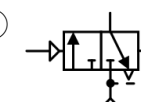


26. (2) 在電動機控制中，無熔絲開關主要的目的是 ①過載保護 ②過電流保護 ③過電壓保護 ④過熱保護。
27. (3) 油壓系統中，選擇過濾器，可以不考慮下列那一種條件 ①耐壓能力 ②過濾粒度 ③作動油含水量 ④濾材種類。
28. (4) 基於機器之安全考量，下列敘述何者有誤？ ①機器急停開關，宜使用保持型 ②切換型開關，宜作為不同功能選擇之用 ③機器啟動用開關，宜使用非保持型 ④機器過行程保護開關宜使用常開接點。
29. (4) 請問下列何者「不是」個人資料保護法所定義的個人資料？ ①護照號碼 ②身分證號碼 ③最高學歷 ④職稱。
30. (1) 把直流電力變成交流電力的裝置為 ①變流器 ②整流器 ③濾波器 ④倍壓器。
31. (3) 下圖是氣壓缸的反覆動作順序，其中 B 缸的反覆動作次數要很確實且要隨時可調，使用下列何種方式控制較為簡單又方便 ①計時器 ②繼電器 ③計數器 ④警示器。



32. (2) 下列哪一種馬達在緊急停止時，過轉數最多？ ①可逆 ②感應 ③使用剎車器 ④附電磁剎車 馬達。
33. (3) 下列傳動元件，何者在驅動中不會產生滑動 ①平皮帶 ②V 型皮帶 ③齒形皮帶 ④圓形皮帶。
34. (2) RS-232C 介面是屬於 ①並列傳輸 ②串列傳輸 ③調變設備 ④類比信號傳輸。
35. (4) 針對有鎖緊力要求之特殊機件的鎖緊，應使用下列哪一種扳手鎖緊？ ①梅花 ②活動 ③固定 ④扭矩。
36. (4) 下列何者傳動摩擦力最小 ①滑動套筒式 ②T 型槽滑軌 ③V 型槽滑軌 ④滾珠套筒式。

37. (4) 常用差動增量式旋轉編碼器(Rotary encoder)A 相 B 相差 1/4 脈波，主要的目的是偵測馬達軸旋轉 ①脈波數 ②速度 ③扭力 ④方向。

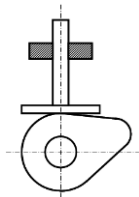
38. (4) 左圖與 ①  ②  ③  ④  有相同的控制邏輯功能。

39. (3) 下列何者為環保標章？ ①  ②  ③  ④ 

40. (3) 高速公路旁常見有農田違法焚燒稻草，除易產生濃煙影響行車安全外，也會產生下列何種空氣污染物對人體健康造成不良的作用？ ①臭氧(O_3) ②二氧化碳(CO_2) ③懸浮微粒 ④沼氣。

41. (4) 使用 DC24V 電源時，要供應 TTL IC 解碼七段顯示器電源，應加裝下列何種穩壓器？ ①7447 ②7448 ③7812 ④7805。

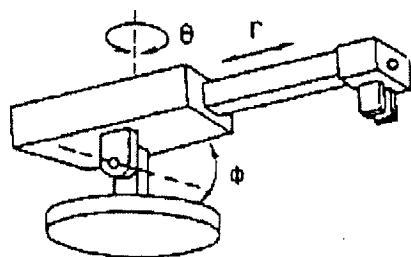
42. (3) 如下圖所示，是一種 ①三角確動凸輪 ②凹槽式確動凸輪 ③切線凸輪 ④偏心確動凸輪。



43. (4) 通常機械滑台或導軌的鬆緊度應 ①愈鬆愈好 ②愈緊愈好 ③完全鎖住 ④適中。

44. (2) 在液壓迴路中，可利用液壓的壓力轉換為電氣訊號之裝置為 ①方向閥 ②壓力開關 ③洩壓閥 ④順序閥。

45. (4) 下圖的工業機械手臂屬於何種座標形式 ①圓筒座標式 ②直角座標式 ③關節手臂式 ④極座標式。



46. (4) 有關空氣蓄氣筒之功能，何者有誤？ ①使供氣平穩，減少浪壓 ②作為瞬間消耗大量氣體補充之用 ③利用大表面積散熱，排除部分凝結水 ④提昇工作壓力可節省耗能。

47. (1) 可程式控制器的輸入接點，一般開關的接線方式為 ①常開接點 ②常閉接點 ③接地 ④共同接點。

48. (4) 以三用電表量測未知電流時，應先選擇從何處開始測量？ ①任一檔 ②中間檔 ③最低檔 ④最高檔。

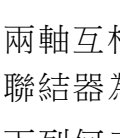
49. (2) 供給繼電器線圈電壓若低於額定電壓會造成 ①接觸不良 ②無法動作 ③燒毀 ④短路。

50. (1) 油封的標稱直徑是指與其配合之 ①軸徑 ②轆徑 ③軸長 ④轆深。

51. (4) 一般油壓系統以下列何種閥件，作為系統最高壓力設定之用？ ①抗衡 ②順序 ③減壓 ④溢流。

52. (1) 下列何種元件一般裝置於氣壓缸缸筒上作為行程檢出？ ①磁簧開關 ②光電式開關 ③電容式開關 ④電感式開關。

53. (3) 左圖元件為 ①PNP 電晶體 ②二極體 ③NPN 電晶體 ④光耦合器。



54. (3) 兩軸互相平行但不在同一中心線上，且其偏心極微。當兩軸的轉速需要絕對相等時，最適合使用之聯結器為： ①流體聯結器 ②套筒聯結器 ③歐丹聯結器 ④凸緣聯結器。

55. (3) 下列何者不是藉由蚊蟲傳染的疾病？ ①登革熱 ②瘧疾 ③痢疾 ④日本腦炎。

56. (1) 緩衝器所吸收的能量是哪一種？ ①動能 ②熱能 ③壓力能 ④位能。

57. (1) 下列何種熱水器所需能源費用最少？ ①熱泵熱水器 ②電熱水器 ③天然瓦斯熱水器 ④柴油鍋爐熱水器。

58. (4) 左圖元件為 ①光耦合器 ②電晶體 ③二極體 ④電磁閥線圈。



59. (2) 下列何種機件無法將圓周運動轉換成間歇運動？ ①棘輪 ②皮帶輪 ③凸輪 ④日內瓦輪。
60. (4) AC 小型馬達可利用下列何種元件，使單相電源形成近似二相電源造成旋轉磁場 ①電感器 ②電阻器 ③電磁器 ④電容器。
61. (2) 轉速計的單位，若以每秒鐘之轉速計算應為 ①ppm ②rps ③lpm ④rpm。
62. (3) 請問下列何者非為個人資料保護法第 3 條所規範之當事人權利？ ①請求停止蒐集、處理或利用 ②查詢或請求閱覽 ③請求刪除他人之資料 ④請求補充或更正。
63. (1) 眼內噴入化學物或其他異物，應立即使用下列何者沖洗眼睛？ ①清水 ②牛奶 ③稀釋的醋 ④蘇打水。
64. (2) 環規（樣圈）測量工件外徑，其通過端可檢驗工件直徑的什麼尺寸？ ①公稱 ②最大 ③實測 ④最小。
65. (1) 利用聯軸器傳動，兩軸心允許之偏心率為 ①稍有偏心 ②要完全對心 ③大 ④非常大。
66. (2) 適用於承載重負載之高速迴轉運動場合，又可保持良好之裝配精度，下列何種軸承最適合？ ①滑動軸襯 ②滾針軸承 ③線性軸承 ④滾珠軸承。
67. (4) 數字 0~9 的 BCD 碼指撥開關，接至 PLC，會佔用多少輸入點？ ①1 ②3 ③2 ④4。
68. (3) 下列何者不是撰寫故障檢修報告的主要功能？ ①做為性能改善的依據 ②迅速了解故障狀況 ③提升寫作能力 ④方便任務交接說明。
69. (4) 一般 PLC 執行程式的方式為 ①由右而左、由上而下 ②由右而左、由下而上 ③由左而右、由下而上 ④由左而右、由上而下 不斷地來回掃描。
70. (4) 不當抬舉導致肌肉骨骼傷害或肌肉疲勞之現象，可稱之為下列何者？ ①被撞事件 ②不安全環境 ③感電事件 ④不當動作。
71. (4) 針對在我國境內竊取營業秘密後，意圖在外國、中國大陸或港澳地區使用者，營業秘密法是否可以適用？ ①可以適用，但若屬未遂犯則不罰 ②無法適用 ③能否適用需視該國家或地區與我國是否簽訂相互保護營業秘密之條約或協定 ④可以適用並加重其刑。
72. (2) 可能對勞工之心理或精神狀況造成負面影響的狀態，如異常工作壓力、超時工作、語言脅迫或恐嚇等，可歸屬於下列何者管理不當？ ①職業衛生 ②職業健康 ③職業安全 ④環保。
73. (3) 營業秘密可分為「技術機密」與「商業機密」，下列何者屬於「商業機密」？ ①設計圖 ②生產製程 ③商業策略 ④程式。
74. (4) 鏈條傳動時，其鬆邊張力 ①較皮帶傳動者為大 ②與皮帶傳動者相同 ③較皮帶傳動者為小 ④幾乎近於 0。
75. (4) 活動板手開口與桿柄之間的角度成 ①90° ②15° ③0° ④22.5°。
76. (4) 下列何種元件，較適用於微小物件的檢出？ ①磁簧開關 ②電容式開關 ③電感式開關 ④光纖式光電開關。
77. (2) 氣壓式計時器之計時長短，由 ①止回閥 ②節流閥 ③控制閥 ④蓄氣室 調整之。
78. (3) 家裡有過期的藥品，請問這些藥品要如何處理？ ①倒入馬桶沖掉 ②繼續服用 ③交由藥局回收 ④送給相同疾病的朋友。
79. (3) 使用三用電錶歐姆檔量測空接繼電器的 a 接點，其量出電阻值為 ①1k~10kΩ ②100~500Ω ③∞Ω ④0Ω。
80. (4) 依據巴斯噶(Pascal)原理，液體對從動部出力之大小與其活塞面積之大小成 ①反比 ②無關 ③平方比 ④正比。