

113 年度 03600 工業儀器乙級技術士技能檢定學科測試試題

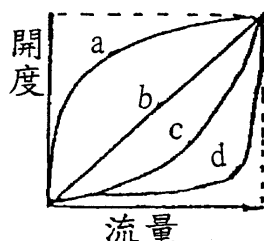
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (3) 1200 bps 的 RS-232 串列傳輸表示每秒可傳輸多少字元組(WORD) ①無限 ②1200 ③120 ④12。
2. (3) 如果水龍頭流量過大，下列何種處理方式是錯誤的？ ①加裝可自動關閉水龍頭的自動感應器 ②直接調整水龍頭到適當水量 ③直接換裝沒有省水標章的水龍頭 ④加裝節水墊片或起波器。
3. (3) 電腦機房使用時間長、耗電量大，下列何項措施對電腦機房之用電管理較不適當？ ①使用新型高效能電腦設備 ②使用較高效率之空調設備 ③機房設定較低之溫度 ④設置冷熱通道。
4. (2) 儀器配線若需經過高溫之處所，應使用 ①單芯線 ②較大線徑之導線 ③隔離線 ④雙絞線。
5. (1) 目前氣動式響導閥絕大多數係採用 ①反壓式與塞子式合併之二級式 ②反壓式 ③塞子式 ④三級式。
6. (4) 下列工作場所何者非屬法定危險性工作場所？ ①火藥類製造 ②從事石油裂解之石化工業之工作場所 ③農藥製造 ④金屬表面處理。
7. (2) 有關公司訂定誠信經營守則時，以下何者不正確？ ①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 ②防範檢舉 ③建立有效之會計制度及內部控制制度 ④避免與涉有不誠信行為者進行交易。
8. (3) 編列儀器工程預算時，除設計圖說外，最不可缺之資料為 ①工場規模 ②儀器型式 ③各項單價 ④工期。
9. (2) 一般電子式儀器最需考慮哪一項環境問題，以免造成損壞 ①濕度 ②周圍溫度 ③粉塵濃度 ④噪音。
10. (4) 電子式傳送器信號送入電腦之 CPU 前須先經過 ①D/A 變換器 ②終端機 ③調變器(Modulator) ④A/D 變換器。
11. (3) 流體流經控制閥時，發生噪音，其原因為 ①蒸汽分壓升高 ②流體黏度升高 ③產生空洞現象 ④流體溫度升高。
12. (1) 用電熱爐煮火鍋，採用中溫 50%加熱，比用高溫 100%加熱，將同一鍋水煮開，下列何者是對的？ ①兩種方式用電量是一樣的 ②中溫 50%加熱，電流反而比較大 ③中溫 50%加熱比較省電 ④高溫 100%加熱比較省電。
13. (1) 儀器工程費用與何者無直接關係 ①儀器設計圖張數 ②工期 ③工場規模 ④儀器型式。
14. (4) 當程序變數維持一定時，儀器之指示或記錄卻逐漸改變，此稱為 ①超前 ②空區 ③落後 ④漂移。
15. (1) 如下圖所示何者為等百分比式控制閥之流量特性 ①a ②d ③c ④b。



16. (1) 控制閥不動作之原因 ①信號壓力不足 ②閥尺寸過大 ③支架不穩固 ④閥安裝方向相反。
17. (3) 儀器環路校驗(Loop Test)之目的在 ①儀器調整 ②單體儀器功能檢查 ③信號線路連接檢查 ④儀器校正。
18. (2) 儀器配管檢查不包括 ①外觀 ②絕緣 ③清管 ④耐壓及洩漏。
19. (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 ④對新聞媒體報導有意見，向國家通訊傳播委員會申訴。

20. (4) 下列哪些不屬於 CPU 之內部結構 ①算數邏輯運算單元(ALU) ②累積器(Accumulate) ③程式計數器(PC) ④輸入 / 輸出埠(I/O)。
21. (2) 儀器工程維護保養不須具備之圖面資料是 ①儀器電管線路圖(Instrument Routing Diagram) ②儀器安裝圖 ③儀器連結圖 ④流程圖(Flow Sheet)。
22. (1) 露點泡(Dewcell)感測器的外部使用銀線纏繞的目的是 ①恆溫 ②易於安裝 ③保護 ④溫度感測。
23. (4) 利用豬隻的排泄物當燃料發電，是屬於下列那一種能源？ ①太陽能 ②核能 ③地熱能 ④生質能。
24. (3) 下列何者不適於純水之測量 ①流孔板流量計 ②渦流式流量計 ③電磁式流量計 ④渦輪式流量計。
25. (3) 大多數的吸菸者都嘗試過戒菸，但是很少自己戒菸成功。吸菸的同事要戒菸，怎樣建議他是無效的？ ①建議他到醫療院所、社區藥局找藥物戒菸 ②建議他參加醫院或衛生所辦理的戒菸班 ③戒菸是自己意願的問題，想戒就可以戒了不用尋求協助 ④鼓勵他撥打戒菸專線 0800-63-63-63，取得相關建議與協助。
26. (3) 以 PH7 之標準液來校正 PH 計時，是調整其 ①線性 ②範圍 ③零點 ④阻尼。
27. (1) 保養實施計劃表，按月如期實施後，須依實際實施情形，分別將各部儀器修護保養經過、使用材料備品、工時等一一登記入 ①各相關儀器之保養記錄及該月份之修護月報表 ②運轉記錄表 ③潤滑月報表 ④人員績效表。
28. (2) Start : MOV dl , 5 ; first character 此組合語言中何者屬於運算之部分 ①MOV ②dl,5 ③start ④first character 。
29. (3) 儀器接地線之材質應採用 ①鐵 ②鋅 ③銅 ④鋁。
30. (3) 以下那一項員工的作為符合敬業精神？ ①運用雇主的資源，從事個人工作 ②未經雇主同意擅離工作崗位 ③謹守職場紀律及禮節，尊重客戶隱私 ④利用正常工作時間從事私人事務。
31. (4) 下列何者不是導致熱電偶式溫度測量系統的指示值偏低的原因之一 ①熱電偶線在冷接點與熱接點間有短路情形 ②冷接點補償電路故障 ③熱接點位置錯誤 ④熱電偶延伸線斷路。
32. (4) 下列何者非屬勞工從事電氣工作，應符合之規定？ ①穿戴絕緣防護具 ②停電作業應檢電掛接地 ③使其使用電工安全帽 ④穿戴棉質手套絕緣。
33. (2) 下列何種開發行為若對環境有不良影響之虞者，應實施環境影響評估：A.開發科學園區；B.新建捷運工程；C.採礦。 ①BC ②ABC ③AB ④AC 。
34. (4) 防爆工程配管，應選用 ①有縫鋼管 ②E.M.T.管 ③螺紋鋼管 ④無縫鋼管。
35. (1) 下列何種壓力傳送器之成本較低？ ①中壓量測 ②真空量測 ③高壓量測 ④微壓量測。
36. (4) 應變計(Strain Gauge)式壓力傳送器，其測量電路為 ①電位計電路 ②交流電橋電路 ③阻抗電橋電路 ④惠斯登電橋電路。
37. (1) 控制系統的頻率響應用波德圖表示時，圖中增益的單位為 ①dB ②等比 ③% ④倍數。
38. (3) 依 CNS 線規之規定，絞線之大小以下列何者表示 ①mm ②重量 ③mm² ④線號。
39. (1) 線性差動變壓器屬於 ①電磁式 ②電阻式 ③電感式 ④電位轉換器。
40. (3) 下列何者為場效電晶體(FET)的正確特性？ ①低輸入阻抗 ②電流放大 ③電壓放大 ④高輸出阻抗。
41. (1) 電位差計測溫回路中，用以自動補償冷接點溫度誤差之元件多以何種金屬製成 ①鎳線 ②鎢線 ③錳銅線 ④銅線。
42. (2) 下列何種物質或物品，受毒性及關注化學物質管理法之管制？ ①製造醫藥之靈丹 ②使用青石綿製造石綿瓦 ③含汞之日光燈 ④製造農藥之蓋普丹。
43. (4) 以三用電表測量分貝(dB)時，其測定之負載阻抗以 ①100Ω ②400Ω ③200Ω ④600Ω 時，所測得之功率分貝數最為標準。

44. (2) 對於墜落危險之預防設施，下列敘述何者較為妥適？ ①高度 2m 以上之邊緣開口部分處應圍起警示帶 ②高度 2m 以上之開口處應設護欄或安全網 ③安全帶應確實配掛在低於足下之堅固點 ④在外牆施工架等高處作業應盡量使用繫腰式安全帶。
45. (4) 在控制盤上，下列何者安裝於盤面之最高位置 ①記錄器 ②電源供應器 ③控制器 ④警示燈。
46. (2) 三用電表不宜用以 ①檢查接線 ②校正儀器 ③測試儀器 ④檢查電源。
47. (4) 電子式儀器校正器不能使用於 ①傳送器之輸出檢查 ②控制器輸出檢查 ③傳送器之校正 ④絕緣檢查。
48. (2) 配管之工時估算可以不考慮的因素為 ①管材口徑 ②管道流體種類 ③固定方式 ④連接方式。
49. (1) 控制盤電流表之安裝，應與 ①電源電路串聯 ②電源開關並聯 ③電源電路並聯 ④指示燈串聯。
50. (1) 程序類比信號在輸入數位控制器前必須使用下列何種組件匹配 ①A/D Converter ②P/I 變換器 ③I/P 變換器 ④D/A Converter。
51. (1) 公眾聚集量大且滯留時間長之場所，經公告應設置自動監測設施，其應量測之室內空氣污染物項目為何？ ①二氧化碳 ②臭氧 ③甲醛 ④一氧化碳。
52. (4) 燃燒爐中，煙道氣之溫度測量，最好採用吸引式熱電偶，但為求測量值之正確，其吸引之最低風速應為 ①3m/s ②5m/s ③8m/s ④20m/s 以上。
53. (3) 下列何種因素不包括在電子式儀器於運轉過程中所考慮者？ ①震動 ②周圍濕度 ③速度 ④周圍溫度。
54. (1) 下列有關工作場所安全衛生之敘述何者有誤？ ①事業單位應備置足夠的零食自動販賣機 ②對於勞工從事其身體或衣著有被污染之虞之特殊作業時，應備置該勞工洗眼、洗澡、漱口、更衣、洗濯等設備 ③勞工應定期接受健康檢查 ④事業單位應備置足夠急救藥品及器材。
55. (1) 下列何種方式有助於節省洗衣機的用水量？ ①購買洗衣機時選購有省水標章的洗衣機，可有效節約用水 ②洗衣機洗滌的衣物盡量裝滿，一次洗完 ③洗濯衣物時盡量選擇高水位才洗的乾淨 ④無需將衣物適當分類。
56. (1) 雷諾數(Reynold's number)小於 2000 時流體流動為 ①層流 ②擾流 ③亂流 ④不可預測。
57. (3) 微處理機之中央處理單元(C.P.U.)，不包含下列何種裝置 ①控制裝置 ②暫存裝置 ③輸出入裝置 ④演算裝置。
58. (4) 使用中之差壓傳送儀器若察覺導壓管洩漏，最先之處理步驟為 ①關閉平衡閥 ②打開洩水閥 ③打開平衡閥 ④關閉導壓管進口閥。
59. (2) 以 4 位數(4 個測量旋鈕)之惠斯登電橋來測量 5Ω 之電阻，其倍率鈕應置於 ① $\times 1$ ② $\times 0.001$ ③ $\times 10$ ④ $\times 0.1$ 最正確。
60. (4) 微電腦在執行程式時，如運用到呼叫副程式，需將回返位址存放在何處？ ①輸出 / 輸入區 ②暫存區 ③緩衝區 ④堆疊區。

複選題：

61. (14) 下列有關壓力的敘述，何者為正確？ ①差壓有正負之分 ②負差壓等同於負壓 ③絕對壓力有正負之分 ④表壓力有正負之分。
62. (124) 儀器配線工程施工完成後之檢查項目，包括 ①誤配線檢查 ②絕緣檢查 ③電磁波干擾檢查 ④斷線檢查。
63. (134) 控制器之平衡調整(Alignment)不是屬於下列哪一項目的維修範圍內容 ①緊急搶修 ②定期保養 ③平時保養 ④年度大修。
64. (234) 除了電動機負載以外，下列有關保護裝置容量與導線電流容量之敘述，何者是錯誤的？ ①保護裝置容量 < 導線電流容量 ②保護裝置容量 = 2 倍導線電流容量 ③保護裝置容量 = 1.5 倍導線電流容量 ④保護裝置容量 = 導線電流容量。
65. (34) 對於串級控制系統迴路的敘述，下列何者正確？ ①串級的英文為 Feed Forward ②主副迴路各有獨立的最後控制元件 ③主迴路輸出當作副迴路的 RSP ④包含 Primary Loop 與 Secondary Loop。

66. (234) 下列何種防爆構造不是當儀器發生異常時，所產生的電弧或溫度均不致引燃儀器週遭的氣體發生爆炸的防爆構造等級 ①本質安全防爆 ②安全增防爆 ③耐壓防爆 ④內壓防爆。
67. (123) 下列哪些不是儀器平時保養的項目 ①故障維修 ②儀器校正 ③零件更換 ④目視檢查。
68. (1234) 規劃儀器保養業務時需要 ①詳列檢查場所 ②詳列檢查方法 ③與操作員交換訊息 ④詳列檢查週期。
69. (134) 大尺寸控制閥加裝定位器之優點 ①具有信號放大功能 ②防止故障 ③可設定逆動作控制 ④有助於穩定其控制動作。
70. (13) 靜重壓力計之準確性與下列何者有關 ①砝碼盤桿活塞截面積 ②油杯之截面積 ③砝碼重量 ④油杯之容量。
71. (23) 電磁流量計安裝之出口流向可以 ①傾斜向下 ②向上 ③水平 ④向下。
72. (1234) 選用熱電偶感測端時，必須考慮其 ①素線線徑大小 ②測量位置 ③安裝方式 ④耐熱範圍。
73. (134) 下列敘述何者為正確？ ①資料匯流排為雙向性 ②堆疊是採用先進先出的方式 ③旗標暫存器是指 ALU 運算的情況 ④CPU 由 ALU、ACC 與控制單元組成。
74. (123) 根據此真值表下列哪些邏輯運算式為錯誤？ ①A OR B ②A AND B ③A OR NOT B ④A AND NOT B。
- | | | |
|-------|-------|------|
| | B | |
| | 0(B') | 1(B) |
| A | | |
| 0(A') | 0 | 0 |
| 1(A) | 1 | 0 |
75. (234) 下列有關 OPA 微分器的特性，何者敘述正確？ ①以電阻器做為輸入元件，電容器做為輸出元件 ②若輸入信號為方波時，則經過微分後之輸出信號為脈衝 ③若輸入信號為正弦波時，經過微分後之輸出信號為餘弦波 ④輸出電壓的大小與輸入電壓成正比。
76. (12) 下列何者為 OFF-DELAY Timer 限時接點的特性？ ①瞬時動作 ②限時復歸 ③瞬時復歸 ④限時動作。
77. (134) 在一般情況下，0~500℃ 電阻式溫度計之電阻球莖(RTD)，短路時，下列哪些不可能是溫度計之指示值 ①500℃ 以上 ②0℃(含)以下 ③250℃ ④500℃。
78. (123) 安裝控制閥時應注意 ①開度指標正面朝向 ②定位器正面朝向 ③流體流向 ④流體黏度。
79. (23) 標準電位差計可以用來校正下列哪些儀器 ①電阻式溫度計 ②熱電偶溫度計 ③mV DC 電壓表 ④mA DC 電流表。
80. (123) 下列那些工作不是儀器工程監工人員該做的 ①儀器詢價 ②開出儀器規格表 ③工程設計 ④擬定工作計畫。