099 年度 **11700 數位電子乙級**技術士技能檢定學科測試試題

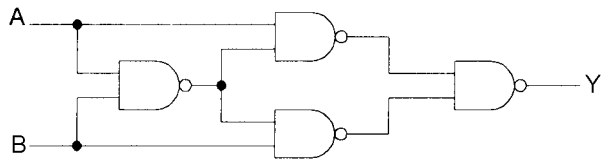
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

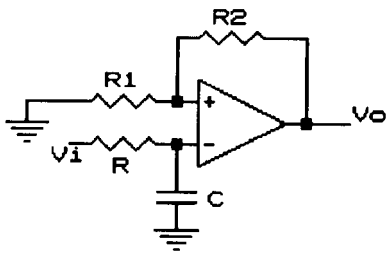
姓　　名：

選擇題：

1. (1) 如下圖所示電路，其邏輯關係式為何？①Y=A⊕B②Y=A+B③Y=(A+B)(A+B)'④Y=AB。



2. (1) 如下圖所示為一個低通主動濾波器電路，下列敘述何者正確？①其高頻截止頻率 fH=1/(2πRC)②其低頻截止頻率 fL=1/(2πRC)③其高頻截止頻率 fH=1/(2π$\sqrt{(RC)}$)④其低頻截止頻率 fL=1/(2π$\sqrt{(RC)}$)。



3. (4) 若某電路的頻率轉移函數 H(f)呈-20dB/decade 衰減，是表示其轉換增益隨頻率每增加 10 倍，其增益下降為原來的①10②100③0.01④0.1。
4. (2) 配線完成後，兩條以上導線即應予以束線，而束線應每隔多少距離內束線一次？①40mm②30mm③50mm④60mm。
5. (2) 鑽頭迴轉一圈所進入工件的距離稱為進刀量，鑽削硬材料之進刀量應較軟材料如何？①大②小③相等④無關。
6. (1) 電子裝置均為雜訊電波的主要來源，下列改善雜訊的方法何者為誤①雜訊存在但功能正常則不予理會②電路加上屏障③修改電路④改善電路配置。
7. (4) 下列何者不是數位電表(DMM)的優點？①易於讀取測量值②消除讀取誤差③高精確度④可判別各種閘流體。
8. (1) 影像掃描器的解析度單位為①DPI②TPI③LPI④BPS。
9. (4) 松香的主要功能為何？①除去腐蝕物②降低銲錫熔點③除去油汙④除去氧化膜。
10. (3) 某數位電路之輸入為 A 與 B 端，輸出為 X 與 Y 端，其真值表如下表所示，則此邏輯電路為①JK 正反器②全加器③半加器④RS 正反器。

A	B	X	Y
1	1	1	0
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1

11. (2) 微電腦之堆疊器都放在①CPU②RAM③CACHE④ROM　中。
12. (4) 若以 256K×1 之 DRAM 組成 512K×16 之記憶容量區，則需幾個同型 IC？①16②24③8④32。
13. (1) 下列何者不是 IEEE-1394 介面的優點？①資料傳輸速度只有 400Mbit/s②最多可連接達 63 台周邊機器③具隨插即用功能④支援 Hot Plug(熱插拔)。
14. (4) 以軟體掃描式在發光二極體(LED)上顯示數值或資料時，至少需要在多少時間內更新一次，方不會讓查看者感到有閃爍現象？①1/2 秒②1/4 秒③1/8 秒④1/16 秒。
15. (4) 在精密儀表中所使用的電阻，最不需要考慮下列那個因素？①溫度係數②長期的安定性③精密度④瓦特數。

16.(2) 下列因素中何者爲不安全的工作環境因素所造成的意外事件①遲鈍②通風不良③不相信安全的工作方法④不守安全規則。

17.(2) 放大器中加入負回授之主要目的是①增加功率②增加穩定度③提高增益④產生振盪。

18.(3) 測量 600Ω 負載之兩端爲 0dbm 時，其端電壓爲①0.636V②1.414V③0.775V④0.707V。

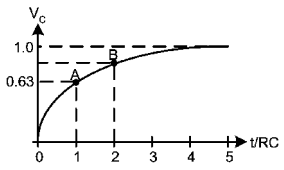
19.(1) 下面那一個指令會影響零旗標(Zero flag)？①DCR (暫存器減去 1)②STA(累積器的資料寫入記憶體中)③JMP(無條件跳躍)④MOV(搬移資料)。

20.(4) 下列何者不是人力搬運的正確姿勢？①應先將一端抬高後緊抓物件②如由兩人共同搬運時，應注意平衡各人體力，身高不要差太多③保持身體的平衡，兩腳分開與肩同寬，儘量靠近物件④儘量保持脊椎骨彎曲，並使用背部肌肉。

21.(3) 下列各積體電路邏輯族中，扇出數最多者爲①DTL②ECL③CMOS④TTL。

22.(1) 電晶體放大電路中，下列何者是影響放大器高頻響應的主因①電晶體的極際電容②射極傍路電容③反耦合電容④耦合電容。

23.(1) 如下圖爲一 RC 充電波形，若輸入電壓爲 E，求第一個 RC 時間常數的 A 點到第二個 RC 時間常數的 B 點間，電壓共增加若干？①0.63・0.37E②0.63・0.63E③0.37E④0.63E。



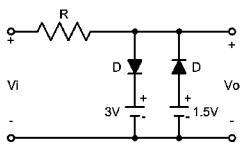
24.(3) SCR 控制電路，常見並聯一個二極體在 SCR 的閘極與陰極之間，此二極體作用是①減少觸發電流②消除干擾③保護 SCR④加快 SCR 轉換速度。

25.(2) 下列何者屬於非同步傳輸的特性？①利用交握信號來確定傳輸資料的正確性②傳輸的字元夾在起始字元和終止字元之間③在傳輸中資料不可間斷④採用並列方式傳輸字元。

26.(4) 目前台灣的有線電視，其鎖碼台的解碼器實係一種①高通濾波器②低通濾波器③解調制器④陷波器。

27.(2) 已知某單擊器的工作週期爲 80%，且輸出脈衝寬度爲 100μS，則輸入到此單擊器之兩觸發信號間的最短時間爲①75μS②125μS③25μS④50μS。

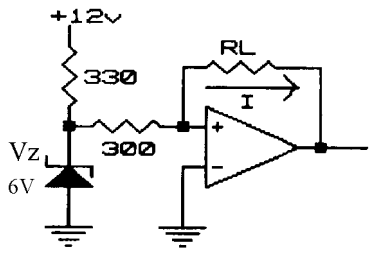
28.(3) 如下圖之截波(Clipper)電路，若-6V≦Vi≦6V，二極體爲理想二極體，則 Vo 的大小爲①-6V≦Vo≦-3V②-3V≦Vo≦-1.5V③1.5V≦Vo≦3V④3V≦Vo≦6V。



29.(4) 對 NOR 閘特性的描述，下列那一種正確？①必須全部輸入爲 0 時，輸出爲 0②必須全部輸入爲 1 時，輸出則爲 0③只要輸入有 0 時，輸出爲 1④只要輸入有 1 時，輸出則爲 0。

30.(1) 於鋸切材料時，鋸條應如何選用？①材料愈薄應用愈多齒之鋸條②材料愈薄應用愈少齒之鋸條③與材料的厚薄無關④材料愈厚應用愈多齒之鋸條。

31.(2) 如下圖所示爲一定電流源電路，流經 RL 的電流 I 恆爲①10mA②20mA③15mA④5mA。



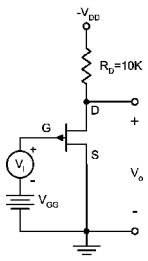
32.(2) UART 將並列式資料轉成串列型態送出時，除了先送出起始位元(Start bit)後，接著傳送①高位元(MSB)②低位元(LSB)③結束位元(Stop)④同位元(Parity)。

33.(2) 微電腦內的比較指令是以①互斥②減③及④加　完成比較動作。

34.(3) 電壓增益+6dB，相當於電壓放大①6 倍②3 倍③2 倍④4 倍。

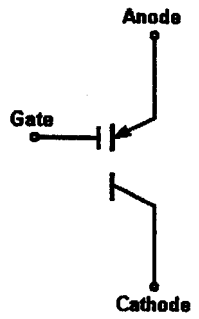
35.(2) 如下圖電路，場效電晶體參數 rd＝30KΩ，gm＝2mS，則此電路之電壓增益爲①-60②-15③-

$15\times10^3$④-60×10^3。



36. (1) 下列那一種記憶體的單位成本最高①Cache②EPROM③DRAM④PROM　記憶體。

37. (4) 下圖為何種之電路符號？①SBS(silicon bilateral switch)②SCS(silicon controlled switch)③RCT(reverse conducting thyristor)④MCT(MOS-controlled thyristor)。



38. (2) 可重覆多次讀寫動作的光碟片為①CD-ROM②CD-RW 光碟③CD-R 光碟④WORM 光碟。

39. (4) 下列何者不是 TTL 輸入端之重要特性？①輸入電壓準位②輸入電流準位③雜訊免疫度④延遲。

40. (4) 高阻計(Megger Meter)是用來量測①接地電阻②導線電阻③電解液電阻④絕緣電阻。

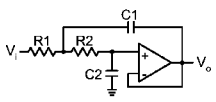
41. (1) 對於 DRAM 特性的描述，何者是不正確的？①有較佳的存取速度②包裝上較少的外部接腳③需要有復新(Refresh)動作④單一晶片容量較大。

42. (3) 下列何者屬於非同步傳輸的特性？①利用交握信號來確定傳輸資料的正確性②在傳輸中資料不可間斷③傳輸的字元夾在起始字元和終止字元之間④採用並列方式傳輸字元。

43. (1) 下列何種設備易感染電腦病毒？①磁碟片②中央處理單元③顯示器④半導體記憶體。

44. (3) 對記憶體晶片而言，其資料線在何時呈現輸入狀態？①晶片被選到時②READ 與 WRITE 同時動作時③WRITE 信號動作(active)時④READ 信號動作時。

45. (3) 如下圖所示電路，這是一個典型的①對數電路②峰值檢出器③低通濾波器④高通濾波器。

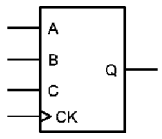


46. (3) 戴用接地手環去焊接零件之主要目的是①防止燒傷相鄰零件②方便工作③防止靜電損壞零件④防止手燙傷。

47. (3) 為防止遭受同一個不可掩罩中斷(NMI)重覆請求中斷，此種中斷信號應為下列何種形式？①正電位觸發②負電位觸發③邊緣觸發④位準觸發。

48. (3) 微電腦內的比較指令是以①加②及③減④互斥　完成比較動作。

49. (2) 如下圖，電路的函數關係為 Q=A+B・C，若將 Q 與 C 相連接，且已知 A=0，B=1，Q_N=0，則經過一個時脈後的Q_{N+1}為①$\overline{Q}_N$②0③不確定④1。

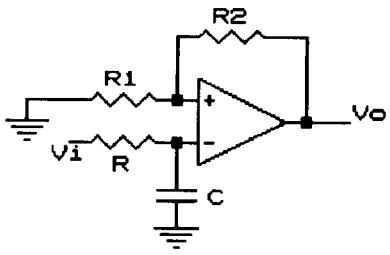


50. (1) 一個理想電壓放大器，其輸入電流 Ii 及輸入阻抗 Ri 分別為①Ii＝0，Ri＝∞②Ii＝∞，Ri＝0③Ii＝0，Ri＝0④Ii＝∞，Ri＝∞。

51. (4) 對記憶體晶片而言，其資料線在何時呈現輸入狀態？①晶片被選到時②READ 信號動作時③READ 與 WRITE 同時動作時④WRITE 信號動作(active)時。

52. (3) 如下圖所示為一個低通主動濾波器電路，下列敘述何者正確？①其高頻截止頻率 fH=1/(2π$\sqrt{(RC)}$)②其低頻截止頻率 fL=1/(2πRC)③其高頻截止頻率 fH=1/(2πRC)④其低頻截止頻

率 fL=1/(2π $\sqrt{(RC)}$)。



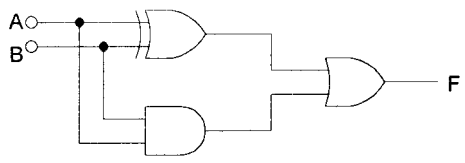
53.(1) 爲避免產生電磁干擾，印刷電路板中之接地迴路應如何？①不可爲一迴閉之迴路②只要不構成線圈狀即可③無所謂④須爲一封閉之迴路。

54.(1) 四位半之 DMM，至少需使用多少位元之 A/D 轉換器？①15 位元②14 位元③10 位元④12 位元。

55.(4) 下列何種顯示卡之彩色解析度最好①CGA②MGA③EGA④VGA。

56.(4) 在典型 PC 電腦其中斷來源，下列何者爲非①BIOS②INT③NHI④MONITOR。

57.(3) 如下圖所示之邏輯電路，輸出 F 爲：① $\overline{A+B}$ ②A⊕B③A+B④A・B。



58.(2) 二進制 10110 相當於八進制的①22②26③20④16。

59.(2) 傳輸速度最快的邏輯閘爲①TTL②ECL③MOS④CMOS。

60.(3) 邏輯分析儀同步模式(Sync mode)之資料取樣係使用①觸發信號②時脈限定子(clock gualifier)③外加時脈④內部時脈。

61.(2) 射極隨耦電路在電子儀表中主要是擔任下列何種作用？①振盪②阻抗匹配③整流④電壓放大。

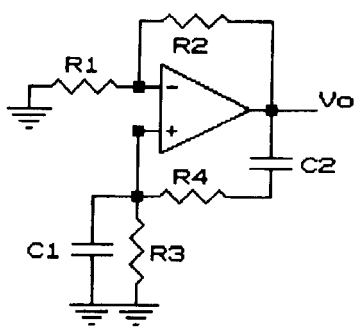
62.(3) Intel pentium Ⅲ微處理器所運作的內部工作頻率產生，下列敘述何者正確①外頻除於倍數②等於外頻③外頻乘於倍數④內頻乘於倍數。

63.(4) 下列敘述何者正確①呼叫副程式時不必考慮累加器資料暫存②執行中斷時，不必清除旗標③CPU 執行中斷時，不能再接受其他中斷④CPU 認可中斷請求後將 PC 值存入堆疊。

64.(2) 2SK30 之電子元件爲①P 通道 FET②N 通道 FET③PNP 型電晶體④NPN 型電晶體。

65.(2) 輸入信號爲 5Sin10t+6Sin20t，而輸出信號爲 20Sin10t+18Sin20t，則此放大器具有下列何種失真? ①波幅失真②頻率失真③互調失真④非線性失真。

66.(4) 如下圖所示振盪電路，其振盪頻率爲①1/2π $\sqrt{(R1R2C1C2)}$ ②1/2π(R3+R4)(C1+C2)③1/2π $\sqrt{(R1C1)}$ ④1/2π $\sqrt{(R3R4C1C2)}$ 。

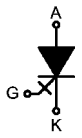


67.(4) SN74LS90 IC 是下列何種元件①移位暫存器②算術與邏輯運算單元③中央處理單元④計數器。

68.(2) 80x86 微處理機系統，請問下列 I/O 指令敘述何者是無效的①out dx,3ce0②in bl,al③in al,dx④out 250,al。

69.(2) 測量 600Ω 負載之兩端爲 0dbm 時，其端電壓爲①0.707V②0.775V③1.414V④0.636V。

70.(4) 如下圖所示之符號，其爲下列何者之電路圖符號？①IGBT②SITH③SIT④GTO。



71.(3) 爲了防止人員觸電所引起的傷害，下列何者錯誤？①危險的電力設施要有安全標誌，並有適當的限制接近設施②電氣設備均應有接地措施③可以用手指測試線路或電源是否有電④手足潮濕，不可碰觸或操作電氣設備。

72.(2) 8255A 係一並列輸出／輸入 LSI 晶片，被規劃爲基本 I/O 是屬於何種模式？①Mode 2②Mode 0③Mode 3④Mode 1。

73.(2) 8088 CPU 欲讀取獨立式 I/O 資料時，所使用的控制信號，下列何者正確？① $\overline{RD}=1$，$M/\overline{IO}=0$ ② $\overline{RD}=0$，$M/\overline{IO}=0$③ $\overline{RD}=1$，$M/\overline{IO}=1$④ $\overline{WR}=0$，$M/\overline{IO}=0$。

74.(1) 用 RS-232C 作雙向資料通信時，至少需要幾條線？①3 條線②1 條線③2 條線④4 條線。

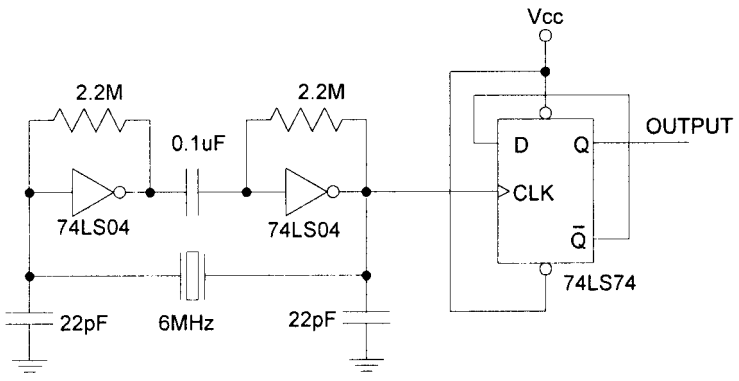
75.(1) 頻率計數器的閘控時間(gate time)愈長，下列何者爲誤①較易閱讀②需要較多的計數位數③需要較長的測量時間④會得到愈準確的頻率計數值。

76.(4) 下列何者不是人力搬運的正確姿勢？①保持身體的平衡，兩腳分開與肩同寬，儘量靠近物件②如由兩人共同搬運時，應注意平衡各人體力，身高不要差太多③應先將一端抬高後緊抓物件④儘量保持脊椎骨彎曲，並使用背部肌肉。

77.(2) 電晶體基極輸入下列何種波形時，可在示波器上顯示多條電晶體共射極輸出曲線？①三角波②階梯波③正弦波④方波。

78.(1) 巴克豪生振盪準則(Barkhausen Criterion)是① $\beta A=1\angle 0^\circ$② $\beta A=1\angle 180^\circ$③ $\beta A<1\angle 0^\circ$④ $\beta A<1\angle 90^\circ$。

79.(2) 如下圖所示，此一由 TTL 元件所組成的振盪電路，其輸出頻率(OUTPUT)應爲①12MHz②3MHz③0Hz④6MHz。



80.(2) 產生 B 類推挽放大器交叉失真的原因爲①功率放大倍數過大②電晶體 B-E 偏壓過低③輸入信號過大④阻抗不匹配。