

一、選擇題：(共 50 題，每題 2 分)

1. 電腦從豐富的資料庫中擷取資料，成為某領域的專家，這是何種技術？(A)機器人 (B)專家系統 (C)虛擬實境 (D)自然語言。
2. 下列資料格式中，何者最節省傳輸時間？(A)動畫 (B)影像 (C)聲音 (D)文字。
3. 下列四種常見的 I/O 連接埠，具熱插拔(Hot Plug)與隨插即用(Plug and Play)功能，且可擴充裝置數目最多者為何？(A)並列埠 (Parallel Port) (B)序列埠(Serial Port) (C)IEEE 1394 (D)USB2.0。
4. 下列內碼中，何者可以涵蓋世界各種不同的文字？(A)ASCII (B)BIG-5 (C)UNICODE (D)EBCDIC。
5. 下列關於 IEEE 1394 技術的敘述何者為非？(A)佔用空間小、速度快、開放式標準，但不支援熱插拔 (B)可擴展的數據傳輸速率 (C)它是一種高速序列匯流排的公定標準 (D)新的 IEEE 1394b 規格，傳輸速度高達每秒 3.2Gb。
6. 下列有關演算法的敘述，何者不正確？(A)演算法描述解決問題的步驟 (B)每個問題只存在一種演算法 (C)演算法可以利用流程圖或文字敘述的方式來表達 (D)演算法的推演步驟可以利用程式語言加以描述。
7. 下列何者不是物件導向程式設計的特色？(A)封裝(encapsulation) (B)繼承(inheritance) (C)程序性(procedure) (D)多型(polymorphism)。
8. 哪種協定是屬於 IEEE 802.11 系列標準的無線網路協定？(A)CSMA/CA (B)CSMA/CD (C)Token Ring (D)GSM。
9. 有一個 RLC 串聯的交流電路，電阻值為 10Ω ，電容值為 $0.001F$ ，電感值為 $0.001H$ 。已知電路電流之峰值為 $10A$ ，則下列何者可能為電源之電壓波形？(A) $141 \sin(1000t) V$ (B) $100 \sin(1000t) V$ (C) $85 \sin(160t) V$ (D) $60 \sin(160t) V$ 。
10. 「Zigbee」技術指的是一種 (A)影像處理技術 (B)數位音樂技術 (C)虛擬實境技術 (D)無線通訊技術。
11. 磁碟存取時間不包括哪一部份？(A)尋找時間 (B)迴轉延遲時間 (C)計算時間 (D)資料傳輸時間。
12. 關於直流電機之補償繞組，下列敘述何者錯誤？(A)可抵消電樞反應 (B)必須與電樞繞組並聯 (C)裝在主磁極之極面槽內 (D)與相鄰的電樞繞組內電流方向相反。
13. 使用公開金鑰以及私人金鑰來做編碼與解碼的方式，稱為？(A)對稱式 (B)非對稱式 (C)金鑰 (D)雙鑰 加密法。
14. 下列有關多媒體的敘述，何者不正確？(A)多媒體之素材包含聲音、文字、影像、圖片及動畫 (B)JPEG 是目前動畫影像壓縮的技術規格 (C)MIDI 是製作數位音樂的規格 (D)多媒體資料亦可透過網路傳送。
15. 下列有數種電工機械及其相關之特性曲線，甲：他激式直流發電機之磁化特性曲線，乙：同步發電機之開路特性曲線，丙：同步發電機之短路特性曲線，丁：平複激式直流發電機之外部特性曲線。請問上列各特性曲線中之那二者十分類似？(A)甲和乙 (B)丁和乙 (C)甲和丁 (D)丙和丁。
16. 使用滅火器時應站在 (A)逆風 (B)側風 (C)下風 (D)上風。
17. 一部直流串激電動機，電樞電流為 $20A$ ，輸出轉矩為 $50Nm$ ，若將電樞電流調高為 $30A$ ，而磁通量增加為電樞電流 $20A$ 的 1.2 倍，輸出轉矩為多少？(A) 75 (B) 62.5 (C) 90 (D) $100 Nm$ 。
18. 下列哪種結構可以儲存連續多個資料並透過索引來存取其元素？(A)列舉 (B)迴圈 (C)串列 (D)陣列。
19. 對於理想變壓器，下列公式何者正確？(A) $E_1/E_2=I_1/I_2=N_1/N_2$ (B) $E_1/E_2=I_1/I_2=N_2/N_1$ (C) $E_1/E_2=I_2/I_1=N_1/N_2$ (D) $E_2/E_1=I_1/I_2=N_1/N_2$ 。
20. 有一 4 極電機，功率為 $120kW$ ，電壓為 $200V$ ，求電樞繞組為雙分疊繞時，每一導體之電流為若干安培？(A) 75 (B) 60 (C) 45 (D) 30 。
21. RS232C 採用何種方式傳輸資料？(A)串聯 (B)並聯 (C)並串聯 (D)串並聯。
22. 無刷直流馬達通常不會具有下列何種優點？(A)單位重量所需體積較小 (B)單位體積製造成本較低 (C)單位體積所產生轉矩較高 (D)可以設計應用在防爆場所。
23. 下列電動機何者定子產生旋轉磁場，轉子是由直流產生磁通？(A)步進 (B)感應 (C)直流 (D)同步 電動機。
24. 二分搜尋法搜尋資料是從何處開始？(A)由小到大 (B)由大到小 (C)中間元素 (D)任意元素開始。
25. 一具 $300V/30V$ 、 $10KVA$ 、 $400Hz$ 、 600 匝/ 60 匝之變壓器，使用於 $60Hz$ 之電源，且只能保持相同的容許磁通密度，則在 $60Hz$ 時所允許加於高壓側的最高電壓為？(A) 45 (B) 90 (C) 180 (D) $360 V$ 。
26. 下列哪一個應用程式無法作為編輯網頁的工具？(A)小畫家 (B)記事本 (C)Word (D)FrontPage。
27. 兩部容量皆為 $100kVA$ 之單相變壓器並聯運轉，供給 $100kVA$ 負載。A、B 兩部變壓器的標么阻抗分別為 0.04 與 0.06 ，則 A 變壓器分擔的負載是多少？(A) 40 (B) 30 (C) 60 (D) $50 kVA$ 。
28. 上傳 $10MB$ 的照片檔案到網路相簿，共花費了 160 秒，請問此網路的上傳速度約為多少 bps？(A) $2M$ (B) $1M$ (C) $512K$ (D) $256K$ 。
29. 直流電機中哪一種馬達若供電後完全無載將會速度急速升高到結構可能損壞狀態？(A)並激式 (B)串激式 (C)複激式 (D)分激式 直流馬達。

30. 一部 10000VA、2200/110V、60Hz 單相變壓器，在滿載情況下渦流損為 25W，磁滯損為 50W，銅損為 200W，最大磁通密度為 1.0 韋伯/平方米，若頻率由 60Hz 調整為 50Hz，一次側電壓仍維持 2200V，則變壓器的滿載銅損變為 (A)200 (B)240 (C)166.7 (D)288 W。
31. 依 CNS 規定，最高溫容許溫度為 180 度之絕緣材料為 (A)B 級 (B)E 級 (C)F 級 (D)H 級。
32. 市面上廣被使用的個人電腦內主機板上，用來存放系統開機及正常運轉時所需的初始值(如日期、時間、軟硬碟機型態及種類)之儲存體是屬於下列哪一項？(A)CMOS(互補金屬氧化半導體) (B)DRAM(動態記憶體) (C)EPROM(可抹除程式化唯讀記憶體) (D)PROM(可程式化唯讀記憶體)。
33. 若要定址到實際位址 320 C_H，下列選項何者有誤？(A)CS=2B4D_H，IP=6BF0_H (B)CS=300A_H，IP=2020_H (C)CS=3000_H，IP=20C0_H (D)CS=2ABC_H，IP=8500_H。
34. 單相分相繞組感應電動機，輔助繞組的電路特性為何？(A)高電阻低電感 (B)高電阻高電感 (C)低電阻高電感 (D)低電阻低電感。
35. 在 Windows 的應用軟體中，檔案如果不想要讓人任意修改，可以設定何種屬性？(A)唯讀 (B)固定 (C)隱藏 (D)凍結。
36. 一個 XOR 邏輯閘其輸入兩端分別送入兩組二位元之信號為 11110000 及 11001100，其輸出結果為何？(A)10000111 (B)11101010 (C)11111100 (D)00111100。
37. 關於電機機械之鐵芯損失，下列敘述何者正確？(A)鐵芯損失是旋轉速度之函數 (B)鐵芯損失是磁通之函數 (C)鐵芯損失是旋轉速度及磁通之函數 (D)以上皆非。
38. 目前國內統籌網域名稱註冊及 IP 位址發放的機構為？(A)中華電信 (B)資策會 (C)TWCERT (D)TWNIC。
39. 將企業的製造、庫存、財務、銷售、配銷及其他相關企業運作功能加以整合的應用軟體程式，稱之為 (A)OES (B)TQC (C)SAP (D)ERP。
40. 額定 20KVA，8000/800V，60Hz，等效串聯阻抗為 0.02+j0.06p.u. 之單相雙繞組變壓器，若將其接為 8.8KV/8KV 之自耦降壓變壓器，其等效串聯阻抗變為？(A)0.22+j0.66 (B)0.002+j0.006 (C)0.2+j0.6 (D)2+j6 p.u.。
41. 有一台 2000W 的直流發電機，滿載時，固定損失為 200W。已知此發電機之半載效率為 80%，則其滿載時之可變損失應為何？(A)250 (B)200 (C)100 (D)50 W。
42. 磁滯迴線所含之面積表示 (A)全磁路中之磁滯消耗能量 (B)與磁場中消耗能量無關 (C)每單位體積之磁滯消耗能量 (D)每單位體積每一週之磁滯消耗能量。
43. 下列敘述何者為非？(A)Douglas Engelbart 於 1964 年發明了滑鼠(mouse)，它之所以暱稱為滑鼠，乃是因為它的末端有著長長的尾巴，很像老鼠 (B)Dennis Ritchie 和 Kenneth Thompson 設計了 Unix 作業系統 (C)第一部超級電腦(supercomputer)稱為 IBM 360 (D)芬蘭赫爾辛基大學的學生 Linus Torvalds 基於 Unix 的開放原始碼，創作了個人電腦作業系統 Linux(Linus + Unix)。
44. 某台三相感應電動機，採用 Y- Δ 啟動時，啟動電流為 90A，若改採全壓啟動，則啟動電流為何？(A)30 (B)120 (C)270 (D)360 A。
45. 一部三相 6 極，60Hz 之繞線式轉子感應電動機，轉子每相電阻為 0.5 Ω ，電動機運轉於 900rpm 時產生最大轉矩，若此電動機要以最大轉矩起動，則轉子每相電路需插入多少 Ω 之電阻？(A)0.5 (B)1 (C)1.5 (D)2 Ω 。
46. 三相同步電動機為 Y 連接，4 極，3300V，60Hz 輸出功率為 200Hp，效率為 0.9，額定負載時功率因數為 0.8，每相電樞電阻為 0.5 歐姆，每相同步電抗為 5 歐姆，試求每相反電動勢為下何者？(A)1687 (B)1787 (C)1887 (D)1987 V。
47. 同步電動機，當負載增加時？(A)轉速減少，轉矩角變少 (B)轉速減少，轉矩角變大 (C)轉速不變，轉矩角不變 (D)轉速增加少，轉矩角增加 最後恢復同步轉速。
48. 三相同步電動機極數為 20，電機負載角為 δ ，機械負載角為 (A) $\delta/20$ (B) $\delta/10$ (C) 20δ (D) 10δ 。
49. 交流發電機採用分佈繞組主要是為了 (A)提高電壓 (B)減少諧波 (C)改善功率因數 (D)減少使用導線，降低成本。
50. 試求如圖中所示之 V_{ab} ？(A)80 (B)60 (C)50 (D)85 V。

