

一、單選題：

- (3) 1. 以下哪種儲存媒體的軌道為螺旋狀構造？
(1) 磁性硬碟 (2) 固態硬碟 (3) 光碟 (4) 磁帶(出處：2-2)
- (1) 2. 唯讀記憶體(ROM)的作用為何？
(1) 儲存開機自我測試(POST)程式 (2) 作為資料緩衝器 (3) 提供程式變數的儲存空間 (4) 提供間接定址模式(出處：2-2)
- 解析** 間接定址模式：將指向資料的位址放在指令中。
- (2) 3. 下列哪一種記憶裝置，其資料儲存容量最小，但其資料存取速度最快？
(1) 隨機存取記憶體(RAM) (2) 暫存器(Register) (3) 快取記憶體(Cache) (4) 硬碟(Hard Disk)(出處：2-2)
- (3) 4. 在磁碟的結構裡，讀寫頭移動一次位置所能處理到的所有磁軌通稱為下列哪一項？
(1) 區段 (2) 磁片 (3) 磁柱 (4) 存取手臂(出處：2-2)
- (3) 5. 小華想到 3C 賣場買部新的電腦，他所列的電腦規格中哪一項是正確的？
(1) 配備可覆寫的 BD-ROM 光碟機 (2) 硬碟容量為 10000RPM (3) 4G DDR3 的主記憶體 (4) SATA 介面的多核心 CPU(出處：2-2)
- (3) 6. 假設某 CPU 之處理速度為 800 MIPS(Million Instructions Per Second)，且執行一個指令平均花費 5 個時脈週期(clock cycle)，試問此 CPU 之最低工作頻率為何？
(1) 4 MHz (2) 160 MHz (3) 4 GHz (4) 1.6 GHz(出處：2-2)
- (4) 7. 某部電腦設定了虛擬記憶體之後，如果在執行程式時，因為使用量太高導致硬碟持續讀寫的動作，程式的執行速度也因此而變慢，以下哪一個動作可以最有效改善程式執行的速度？
(1) 改成更快速度的 CPU (2) 換成更大容量的硬碟 (3) 更換更快速度的顯示卡 (4) 加大主記憶體容量(出處：2-2)
- (1) 8. 電腦使用何種方法可以讓只有 512MB 的主記憶體來執行 2GB 的應用程式？
(1) 虛擬記憶體(Virtual memory) (2) 關聯記憶體(Associative memory) (3) 唯讀記憶體(Read-Only memory) (4) 快取記憶體(Cache memory)(出處：2-2)
- (1) 9. 下列何種插槽適合用來連接內接式的硬式磁碟機？
(1) SATA (2) PS/2 (3) USB (4) PCI(出處：2-2)
- (1) 10. 若 CPU 之工作效率為 8MHz，則其時脈週期為？
(1) 0.125 μ s (2) 1.25ms (3) 8ms (4) 0.5 μ s(出處：2-2)
- 解析** 8MHz 是每秒有 8 百萬個時脈，所以一個時脈週期= $1/(8 \times 10^6) = 0.125\mu$ s。
- (4) 11. 下列何種硬體設備不適用 USB 連接埠？
(1) 滑鼠 (2) 鍵盤 (3) 硬碟 (4) 螢幕(出處：2-2)
- (4) 12. 在 CPU 中的暫存器，何者之主要功能是儲存下一個要執行指令的位址？
(1) 指令暫存器(IR) (2) 通用暫存器(GR) (3) 記憶資料暫存器(MDR) (4) 程式計數器(PC)(出處：2-2)
- 解析**
- 指令暫存器：存放正在執行的指令。
 - 通用暫存器：存放 ALU 運算的中間結果。
 - 記憶資料暫存器：儲存欲存取記憶體中的資料。
- (4) 13. 硬碟具有 16 個讀寫頭(head = 16)，每面有 19328 個磁軌(track = 19328)，每磁軌有 128 個磁區(sector = 128)，每磁區有 1024 位元組(sector size = 1024 bytes)，則硬碟的容量為何？
(1) 1024 MB (2) 5120 MB (3) 16.38 GB (4) 37.75 GB(出處：2-2)
- 解析** 硬碟容量= $(16 \times 19328 \times 128 \times 1024) / (1024 \times 1024 \times 1024) = 37.75$ GB。
- (1) 14. 在電腦執行某段程式前必須先將該段程式先行移至？
(1) RAM (2) ROM (3) Cache (4) Tape(出處：2-2)

- (1) 15. 常見的電腦規格中，有關 3.2 GHz 的 CPU 之敘述，下列何者最適當？
 (1) CPU 的時鐘脈衝為每秒 3.2 Giga 次 (2) CPU 每秒可以存取 3.2 Giga 筆資料 (3) CPU 每秒可以執行 3.2 Giga 個程式 (4) CPU 內部的記憶體大小為 3.2 Giga 個位元組(出處：2-2)
- (3) 16. 下列何種記憶體，具有可雙向讀寫，以及電源關閉時資料仍保留的特性？
 (1) DRAM (2) SRAM (3) Flash ROM (4) Mask ROM(出處：2-2)
- (4) 17. 主機板中的 SATA 插槽是用來連接下列哪一種裝置？
 (1) 鍵盤 (2) 顯示卡 (3) 印表機 (4) 硬碟(出處：2-2)
- (4) 18. 下列哪一種光碟機只能讀取光碟片上的資料，但不能寫入資料？
 (1) CD-R (2) CD-RW (3) DVD+RW (4) DVD-ROM(出處：2-2)
- 解析**
- CD-R 能寫入一次。
 - CD-RW 可重覆讀寫上千次。
 - DVD+RW 可重覆讀寫上千次。
- (2) 19. 標明 Pentium IV 3.0G 之 CPU，其中 3.0G 指的為何？
 (1) 主記憶體空間可擴充之範圍 (2) 該 CPU 可接受之時脈頻率 (3) 該 CPU 之製造序號及批號 (4) CPU 之位元數(出處：2-2)
- (4) 20. 行動裝置所使用的記憶體，除了可以供讀取與寫入外，在電源關閉以後，記憶的資料也不會消失，下列何種記憶體最符合這項需求？
 (1) 可程式唯讀記憶體(PROM) (2) 靜態記憶體(SRAM) (3) 動態記憶體(DRAM) (4) 快閃記憶體(FLASH)(出處：2-2)
- (2) 21. BD Combo(複合式光碟機)具有下列哪一項特性？
 (1) 屬於主記憶體的一種 (2) 可安裝在主機板的 SATA 介面 (3) 可以將資料備份在 BD 光碟中 (4) 具有燒錄 BD 及讀取 DVD 碟片的能力(出處：2-2)
- (4) 22. 硬碟存取時間不包含下列何者？
 (1) 資料搜尋時間 (2) 旋轉時間 (3) 資料傳輸時間 (4) 安定時間(出處：2-2)
- (1) 23. 位於主機板靠近 CPU 插槽的位置，負責高速裝置的溝通，如 CPU、主記憶體、顯示卡裝置等的是？
 (1) 北橋晶片 (2) PCI Express (3) 南橋晶片 (4) 鋰電池(出處：2-2)
- (4) 24. CPU 執行程式時，當需到主記憶體、快取記憶體、輔助記憶體讀取資料時，其先後順序是下列哪一項？
 (1) 主記憶體、快取記憶體、輔助記憶體 (2) 主記憶體、輔助記憶體、快取記憶體 (3) 快取記憶體、輔助記憶體、主記憶體 (4) 快取記憶體、主記憶體、輔助記憶體(出處：2-2)
- (2) 25. 小毛在 3C 賣場買了一部記憶體容量為 4GB 的電腦，此記憶體指的是？
 (1) 快取(Cache)記憶體 (2) 隨機存取記憶體(RAM) (3) 暫存(Register)記憶體 (4) 唯讀記憶體(ROM)(出處：2-2)
- (2) 26. 電腦常用的時間單位有：毫秒、微秒及奈秒，請問 1 奈秒等於多少秒？
 (1) 10^{-12} (2) 10^{-9} (3) 10^{-6} (4) 10^{-3} (出處：2-2)
- (2) 27. 個人電腦內的快取記憶體(Cache Memory)通常是採用下列哪一種材質？
 (1) Flash ROM (2) SRAM (3) Mask ROM (4) DRAM(出處：2-2)
- (4) 28. 下列何者相當於 1 秒的十億分之一？
 (1) 毫秒 (2) 微秒 (3) 微微秒 (4) 奈秒(出處：2-2)
- (1) 29. 以下哪種儲存媒體的軌道為同心圓構造？
 (1) 磁性硬碟 (2) 固態硬碟 (3) CDROM 光碟 (4) 磁帶(出處：2-2)
- (4) 30. 什麼是 ROM？
 (1) 可以讀出和寫入資料 (2) 指的就是靜態隨機存取記憶體 (3) 電源關閉時存在其中的資料會消失 (4) 屬於主記憶體的一種(出處：2-2)
- (1) 31. 當電源關閉後，電腦記憶體內的資料會有何變化？
 (1) Flash ROM 的資料不會消失 (2) EEPROM 的資料會消失 (3) RAM 的資料不會消失 (4) SRAM 的資料不會消失(出處：2-2)

(1) 32. 假設您的電腦之 CPU 為 Pentium IV 3.2，請問其中3.2的單位為？

(1) GHz (2) Gbps (3) GBps (4) GFlops(出處：2-2)

解析

GFLOPS(Giga Floating-Point Operations Per Second，每秒執行的十億個浮點指令數)：用來衡量電腦系統執行的速度，MFLOPS 是每秒執行的百萬個浮點指令數常使用在電腦需運用大量的浮點(帶小數的數值)運算的領域中，如科學計算、天文計算...，使用 MIPS、GIPS 較不能充分表示電腦的處理能力。

(3) 33. 下列有關記憶體敘述，何者錯誤？

(1) ROM 的資料無法更改 (2) PROM 是可規劃的記憶體，但不能重複規劃 (3) EPROM 是可重複規劃的記憶體，重複使用時必須先以電壓清除記憶體內的資料 (4) EEPROM 是可重複規劃的記憶體，重複使用時必須先以電壓清除記憶體內的資料(出處：2-2)

(3) 34. CPU 執行一個指令的整個過程，稱之為下列哪一項？

(1) 指令時間 (2) 執行時間 (3) 機器週期 (4) I-time(出處：2-2)

(2) 35. 7200RPM 硬碟的平均旋轉延遲時間(average rotational delay time)約為多少毫秒？

(1) 7200 (2) 4.17 (3) 4170 (4) 7.2(出處：2-2)

解析

平均旋轉延遲時間=旋轉一圈的時間/2=(1/7200)×60/2= 0.00417 s= 4.17 ms。

(2) 36. 個人電腦之中央處理器內部，用來存放目前正在執行的指令或資料，其稱之為？

(1) 磁碟機 (2) 暫存器 (3) 唯讀記憶體 (4) 主記憶體(出處：2-2)

(4) 37. 在電腦開機時可改變其內容，關機後內容不會消失的記憶體是？

(1) SDRAM (2) MASK ROM (3) PROM (4) Flash ROM(出處：2-2)

(2) 38. 下列關於記憶體的敘述何者不正確？

(1) ROM 僅能讀出 (2) ROM 的資料須靠電源才能儲存 (3) RAM 可供讀出與寫入 (4) 電源切斷後，RAM 的資料便會消失(出處：2-2)

(4) 39. ①隨機存取記憶體(RAM) ②隨身碟 ③硬碟等設備的存取速度，由慢至快排列的正確選項為何？

(1) 1,2,3 (2) 1,3,2 (3) 3,2,1 (4) 2,3,1(出處：2-2)

(2) 40. 一台 16 倍速的 DVD 光碟機，其最大的資料傳輸速度應為下列何者？

(1) 2.34 MBytes/sec (2) 21 MBytes/sec (3) 36 MBytes/sec (4) 72 MBytes/sec(出處：2-2)

解析

$(16 \times 1350) / 1024 = 21.09 \text{ MBytes/sec}$ 。

(2) 41. 下列敘述何者正確？

(1) 電源關閉後 RAM 中的資料不會消失 (2) ROM 通常用來儲存系統程式 (3) ROM 是能讀出資料，亦能將資料寫入 (4) RAM 是只能讀出資料，不能將資料寫入(出處：2-2)

(1) 42. 下列何者可用來衡量電腦執行速率？

(1) GIPS (2) bps (3) Core2 (4) bit(出處：2-2)

(1) 43. 負責 CPU 與其他低速周邊裝置溝通的是下列何者？

(1) 南橋晶片 (2) 北橋晶片 (3) BIOS (4) DRAM(出處：2-2)

(3) 44. 下列哪一種元件可以調整 CPU 與 I/O 之間速度的差異，藉以提高電腦系統的執行效能？

(1) 唯讀記憶體(ROM) (2) 顯示卡(display card) (3) 緩衝器(buffer) (4) 光碟機(DVD-ROM)(出處：2-2)

(4) 45. 電腦最基本的運算方式為何？

(1) 乘法 (2) 除法 (3) 減法 (4) 加法(出處：2-2)

(3) 46. 基本輸出/輸入系統(BIOS)主要儲存在微電腦的哪一個地方？

(1) 程式館(Library) (2) 作業系統(Operating System) (3) 唯讀記憶體(ROM) (4) 程式編譯器(Compiler)(出處：2-2)

解析

• 程式館(Library)：將副程式集成一個程式館，可以減少程式開發時都要重新製作相同的程式碼，節省大量的時間及人力。

• 程式編譯器(Compiler)：將程式碼經過修正和最佳化後產生一個可執行檔。

(2) 47. CPU 藉由下列何種方法可以同時處理多個執行緒，加快處理速度？

(1) 批次處理 (2) 平行處理 (3) 集中處理 (4) 線上處理(出處：2-2)

(1) 48. 下列哪一種記憶體裝置存取速度最快？

- (1) SRAM (2) 硬碟 (3) 光碟 (4) DRAM(出處：2-2)
- (2) 49. 下列關於隨機存取記憶體(RAM)的敘述，何者有誤？
(1) 動態隨機存取記憶體(DRAM)的價格，比靜態隨機存取記憶體(SRAM)便宜 (2) 動態隨機存取記憶體(DRAM)的速度，比靜態隨機存取記憶體(SRAM)快 (3) 隨機存取記憶體的速度，比輔助記憶體快 (4) 隨機存取記憶體的速度和其容量大小無關(出處：2-2)
- (4) 50. 印表機除了可以連接在 USB 埠之外，有些還可以連接在下列哪一個地方？
(1) FDD 插槽 (2) 音效插孔 (3) HDMI (4) LPT 平行埠(出處：2-2)
- (1) 51. 下列有關 CPU 指令架構的說明，何者有誤？
(1) 由運算碼(OP Code)、運算元(Operand)、資料位址(Address)三部分所組成 (2) 運算碼是指該指令欲執行的動作 (3) 運算元是指執行的對象或資料 (4) 在 $C=A+B$ 中的「+」就是運算碼(出處：2-2)

解析 欲運算用的資料的位址，是放在運算元(Operand)內。

- (4) 52. 下列何者為快取記憶體(Cache Memory)的主要功能？
(1) 降低 CPU 的耗電量 (2) 儲存大量的資料 (3) 加快網路傳輸速度 (4) 減少 CPU 對主記憶體的存取次數(出處：2-2)
- (4) 53. 電腦硬體元件中被用來當作快取記憶體的是：
(1) DRAM (2) ROM (3) SDRAM (4) SRAM(出處：2-2)
- (4) 54. 一般非硬碟型式的隨身碟採用何種記憶體？
(1) DRAM (2) ROM (3) SRAM (4) Flash Memory(出處：2-2)
- (1) 55. 鍵盤、螢幕、硬碟、隨身碟、滑鼠、印表機，以下的設備可以連接在 PS/2 插槽的共有多少種？
(1) 2 (2) 1 (3) 4 (4) 6(出處：2-2)

解析 可以連接在 PS/2 插槽的有鍵盤、滑鼠二種。

- (1) 56. 下列何者指的是 CPU 本身的執行速度？
(1) CPU 內頻 (2) 前端匯流排(FSB) (3) 超執行緒(HT) (4) CPU 外頻(出處：2-2)
- (2) 57. 下列哪一項是輔助記憶體的特性？
(1) 用來暫存程式和資料，關閉電源後資料就會消失 (2) 價格比主記憶體便宜 (3) 速度比主記憶體快 (4) RAM 是輔助記憶體的一種(出處：2-2)
- (2) 58. 什麼是「多核心 CPU」？
(1) 具有超過 2 個以上 CPU 的電腦 (2) 把多個 CPU 的運算核心塞在原本 1 顆 CPU 的空間中 (3) 有更多的電力耗損及熱量產生，且執行速度較慢 (4) 須花費時間等待兩個程式間的切換(出處：2-2)
- (1) 59. DDR3 是屬於下列何種記憶體？
(1) DRAM (2) SRAM (3) ROM (4) Flash Memory(出處：2-2)
- (2) 60. 有關電腦單位的敘述，下列何者不正確？
(1) 單倍速的 BD 光碟機其資料的最大傳輸速度是每秒 4.5MB (2) 硬碟機的轉速所指的是資料的讀寫速度 (3) 赫茲(Hz)可用來衡量微處理器的速度 (4) 雙面雙層的 DVD 容量有 17GB(出處：2-2)

解析 硬碟機的轉速單位為 RPM，每分鐘磁碟片的旋轉次數，雖轉速與資料讀寫速度有關，但並非資料讀寫速度。

- (4) 61. 有關 BD-ROM 光碟機的敘述，下列何者正確？
(1) 只能用來錄製音樂 (2) 使用紅色雷射光來讀取資料 (3) 單面單層容量是 17GB (4) 可以用來讀取儲存於 DVD 和 BD 中的資料(出處：2-2)
- (4) 62. 行動裝置所使用的記憶體，除了可以供讀取與寫入外，在電源關閉以後，記憶的資料也不會消失，下列哪一種記憶體最符合這項需求？
(1) 可程式唯讀記憶體(PROM) (2) 靜態記憶體(SRAM) (3) 動態記憶體(DRAM) (4) 快閃記憶體(FLASH)(出處：2-2)
- (2) 63. MIPS 為下列何者之衡量單位？
(1) 印表機之列印速度 (2) CPU 之運算能力 (3) 螢幕之解析度 (4) 硬碟機之讀取速度(出處：2-2)

- (4) 64.下列何者不屬於北橋晶片負責聯絡的範圍？
 (1) CPU (2) AGP 顯示卡 (3) 記憶體 (4) 硬碟(出處：2-2)
- (1) 65.下列何者屬於輔助記憶體？
 (1) Hard Disk (2) BIOS (3) CPU (4) Windows 7(出處：2-2)
- (1) 66.為改善 CPU 與記憶體之間存取速度不平衡，通常會使用下列哪一項記憶體？
 (1) 快取記憶體 (2) 唯讀記憶體 (3) 關聯記憶體 (4) 虛擬記憶體(出處：2-2)
- (3) 67.硬碟的存取時間(Access Time)可以細分為哪三個部分？
 (1) 旋轉時間(Rotation Time)，擷取時間(Fetch Time)，解碼時間(Decode Time) (2) 找尋時間(Seek Time)，旋轉時間(Rotation Time)，擷取時間(Fetch Time) (3) 找尋時間(Seek Time)，旋轉時間(Rotation Time)，傳輸時間(Transfer Time) (4) 擷取時間(Fetch Time)，解碼時間(Decode Time)，傳輸時間(Transfer Time)(出處：2-2)
- (1) 68.磁碟檔案系統是利用下列哪一個部分來記錄檔案的真實位置？
 (1) 檔案配置表(FAT) (2) 根目錄區(Root) (3) 啟動區(Boot) (4) 硬碟分割區(Partition)(出處：2-2)
- (1) 69.下列哪一種快取記憶體存取速度最快？
 (1) L1 (2) L2 (3) L3 (4) L4(出處：2-2)
- (4) 70.下列何者不是電腦硬碟機規格的要項？
 (1) 容量 (2) 緩衝區 (3) 轉速 (4) 解析度(出處：2-2)
- (4) 71.以下何者為 CPU 內部的記憶體？
 (1) RAM (2) ROM (3) Transistor (4) Register(出處：2-2)
- (3) 72.有關主機板上 SATA 插槽的敘述，下列何者有誤？
 (1) 屬於硬碟機連接介面 (2) 可用來連接硬碟和光碟機 (3) 採並列傳輸 (4) 傳輸速度優於 IDE(出處：2-2)
- (4) 73.下列敘述何者錯誤？
 (1) 使用者可從 RAM 讀取資料，亦可將資料寫入於此 (2) SRAM 可當作快取記憶體(Cache Memory) (3) 當電腦電源關閉時，ROM 的資料不會隨之消失 (4) DRAM 存取資料的速度比 SRAM 快(出處：2-2)
- (2) 74.家中所使用的 ADSL 網路線，通常是連接在電腦的何處？
 (1) PCI Express 插槽 (2) RJ-45 插槽 (3) USB 埠 (4) SATA 插槽(出處：2-2)
- (4) 75.主機板上的哪一個插槽可以用來連接顯示卡？
 (1) CPU 插槽 (2) SATA 插槽 (3) USB 埠 (4) PCI Express 擴充槽(出處：2-2)
- (1) 76.CPU 指令週期的運作步驟依序為？
 (1) 擷取指令→指令解碼→執行指令→記憶體存取→回存結果 (2) 擷取指令→執行指令→指令解碼→記憶體存取→回存結果 (3) 擷取指令→指令解碼→記憶體存取→執行指令→回存結果 (4) 記憶體存取→擷取指令→指令解碼→執行指令→回存結果(出處：2-2)
- (4) 77.下列有關硬碟的敘述，何者是錯誤的？
 (1) 屬於輔助記憶體 (2) 硬碟轉速以 RPM 為單位 (3) 儲存單位由大到小依序為磁碟(Disk)、磁柱(Cylinder)、磁軌(Track)、磁叢(Cluster)、磁區(Sector) (4) 硬碟轉速越高，CPU 整體效能會越佳(出處：2-2)
- (2) 78.藍光光碟是屬於下列哪一種記憶體？
 (1) 快取記憶體 (2) 輔助記憶體 (3) 內部記憶體 (4) 隨機存取記憶體(出處：2-2)
- (4) 79.有關 ROM 與 RAM 的敘述，下列何者正確？
 (1) 兩者均屬於輔助記憶單元 (2) RAM 和 ROM 都是軟體 (3) ROM 屬於輸入單元，RAM 屬於記憶單元 (4) ROM 和 RAM 都可以用來儲存資料(出處：2-2)
- (2) 80.下列何者是屬於北橋晶片負責聯絡的範圍？
 (1) USB (2) PCI Express×16 (3) PCI (4) IDE(出處：2-2)
- (4) 81.下列哪一種光碟的格式可以重複寫入資料？
 (1) DVD-ROM (2) DVD+R (3) AUDIO CD (4) DVD-RW(出處：2-2)
- (2) 82.行動硬碟(外接式硬碟)透過下列哪一個連接埠與電腦相連接，方便外出時攜帶使用？
 (1) PCI-E (2) USB (3) SATA (4) IDE(出處：2-2)

- (1) 83. CPU 到主記憶體中存取資料時，必須先將資料的位址存到何處？
 (1) 位址暫存器 (2) 指令暫存器 (3) 資料暫存器 (4) 輸出單元(出處：2-2)
- (3) 84. 電腦要執行任何軟體，首先要將可執行碼載入到下列何種儲存媒體中？
 (1) 輔助記憶體 (2) ALU (3) 主記憶體 (4) Cache(出處：2-2)
- (1) 85. 在磁碟組中，由一些在不同平面上相同半徑的磁軌(Track)組合而成的區域，稱為
 (1) 磁柱(Cylinder) (2) 磁區(Sector) (3) 磁面(Surface) (4) 磁段(Block)(出處：2-2)
- (2) 86. 下列記憶體或儲存設備的存取速度，由快到慢的排列何者正確？
 (1) 快取記憶體(Cache) > 暫存器(Register) > 主記憶體(RAM) > 磁碟(Disk) (2) 暫存器 > 快取記憶體 > 主記憶體 > 磁碟 (3) 快取記憶體 > 主記憶體 > 磁碟 > 暫存器 (4) 主記憶體 > 暫存器 > 快取記憶體 > 磁碟(出處：2-2)
- (2) 87. 主機板上負責管理、控制主機板中較低速的晶片裝置，為下列哪一項？
 (1) 北橋晶片 (2) 南橋晶片 (3) CMOS (4) BIOS(出處：2-2)
- (2) 88. 以下名詞何者非屬於衡量 CPU 速度的單位？
 (1) GHz (2) Mbps (3) MIPS (4) MFLOP(出處：2-2)
- (1) 89. 關於 DRAM 與 SRAM 特性的比較，下列敘述何者正確？
 (1) DRAM 需作資料更新 (refresh) (2) SRAM 讀／寫速度較慢 (3) SRAM 單位成本較低 (4) DRAM 的電路密度較低(出處：2-2)
- (3) 90. 可以儲存使用者的程式與資料的主記憶體為何？
 (1) 硬碟 (2) ROM (3) RAM (4) 光碟(出處：2-2)
- (3) 91. 假設一硬碟的轉速是 10000 RPM，則此硬碟碟片旋轉一圈需時？
 (1) 0.1 ms (2) 8.3 μ s (3) 6 ms (4) 60 ns(出處：2-2)
- 解析** $60/10000 = 0.006 \text{ s} = 6 \text{ ms}$ 。
- (3) 92. 下列有關 RAM(Random Access Memory)的敘述，何者正確？
 (1) 屬於輔助記憶體 (2) 資料不會因為電源關閉而消失 (3) 可被寫入與讀取資料 (4) 主要用於備份電腦中的資料(出處：2-2)
- (2) 93. 快取記憶體分為 L1、L2、L3 三種，有關快取記憶體的敘述，下列何者有誤？
 (1) CPU 會先到快取記憶體中讀取所需的內容，若找到就不會對主記憶體存取 (2) 讀取順序：L3→主記憶體→L2→L1→CPU 核心 (3) 與 CPU 核心的距離：L1 < L2 < L3 (4) 存取速度：L1 > L2 > L3(出處：2-2)
- (3) 94. 下列何者為不揮發性記憶體(Nonvolatile Memory)？
 (1) EDO RAM (2) SRAM (3) PROM (4) DRAM(出處：2-2)
- 解析** EDO RAM：延伸資料輸出存取記憶體(Extended Data Output RAM)，是一種 DRAM，其存取時間比 SDRAM 慢，現今不常見。
- (4) 95. 下列記憶體類型中，哪一種需要週期性充電？
 (1) 快閃記憶體 (2) 唯讀記憶體 (3) 靜態隨機存取記憶體 (4) 動態隨機存取記憶體(出處：2-2)
- (1) 96. 試比較 4GB 與 16GB 的隨身碟，其最主要的差異為何？
 (1) 儲存容量，16GB 為 4GB 的 4 倍 (2) 寫入速度，16GB 為 4GB 的 4 倍 (3) 讀取速度，16GB 為 4GB 的 4 倍 (4) 尺寸大小 16GB 為 4GB 的 4 倍(出處：2-2)
- (1) 97. CPU 在執行程式過程中需至主記憶體、快取記憶體(Cache Memory)及輔助記憶體抓取資料時，其讀取之先後順序為？
 (1) 快取記憶體、主記憶體、輔助記憶體 (2) 主記憶體、快取記憶體、輔助記憶體 (3) 主記憶體、輔助記憶體、快取記憶體 (4) 快取記憶體、輔助記憶體、主記憶體(出處：2-2)
- (4) 98. 在硬碟中緩衝記憶體最主要目的為何？
 (1) 延長硬碟壽命 (2) 增進硬碟旋轉速度 (3) 增加硬碟容量 (4) 增進硬碟傳輸效率(出處：2-2)
- (3) 99. 下列哪一種技術可以將指令週期切割成多個單位，且能同時執行好幾個指令，藉以提高 CPU 執行效率？
 (1) 多核心 (2) 擷取指令 (3) 管線運算 (4) 資料快取(出處：2-2)
- (1) 100. 一個硬式磁碟機有 16 個讀寫頭、每面有 19328 個磁軌、每個磁軌有 64 個磁區，每個磁區

有 512 Bytes，請問此硬式磁碟機之總容量約為多少？

- (1) 9.4GB (2) 8.5GB (3) 6.5GB (4) 4.3GB(出處：2-2)

解析 容量=16×19328×64×512 Bytes=9.4GB

10,000RPM=每分鐘旋轉 10000 圈

∴轉 1 圈=1/10000 分鐘=60/10000 秒=0.006 秒。

- (1) 101. 下列哪一項是負責主機板上低速裝置的控制與溝通？
(1) 南橋晶片 (2) PCI Express (3) 北橋晶片 (4) 鋰電池(出處：2-2)
- (4) 102. 下列有關 RAM 的描述，何者正確？
(1) RAM 為唯讀記憶體 (2) RAM 屬於非揮發性記憶體 (3) 資料一旦寫入 RAM 之後，其內容不能再被修改 (4) 在切斷電源後，RAM 中的資料會消失(出處：2-2)
- (3) 103. 有關電腦軟硬體知識的描述，下列何者正確？
(1) 1GB=1000MB (2) CPU 是作業系統，可被視為電腦的心臟 (3) ROM 是唯讀記憶體，只能讀取資料 (4) 螢幕保護程式的最主要功能是防止他人偷窺(出處：2-2)

解析

- 1GB = 1024 MB。
- CPU 是中央處理單元。
- 螢幕保護程式的最主要功能是避免螢幕亮點損壞。

- (3) 104. 已知某部桌上型電腦的 CPU 規格為 Core i7_3G，其中 3G 表示 CPU 的何種規格？
(1) 內部記憶體容量 (2) 出廠序號 (3) 時脈頻率 (4) 電源電壓(出處：2-2)
- (4) 105. 個人電腦的主記憶體 1MB，卻可執行 2MB 的程式，可能是該電腦使用下列哪一項記憶體？
(1) 快取記憶體 (2) 唯讀記憶體 (3) 聯結記憶體 (4) 虛擬記憶體(出處：2-2)
- (2) 106. 下列有關 FSB(Front Side Bus，前端匯流排)的敘述，何者正確？
(1) 指 CPU 與南橋晶片的工作時脈 (2) FSB 的工作頻率愈高，資料傳輸的速度愈快 (3) 可作為衡量 I/O 連接埠的速度 (4) 通常也代表 CPU 的倍頻(出處：2-2)

解析 $(800 \times 10^6 \times 5) / 10^9 = 4G$ 。

- (2) 107. IDE 插槽主要用來連接如 IDE 硬碟或光碟等裝置，每個 IDE 連接埠最多可以連接幾個裝置？
(1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 127(出處：2-2)
- (3) 108. 下列哪一種光碟的格式，只能讀取不能寫入？
(1) DVD-R (2) DVD+RW (3) BD-ROM (4) BD-RE(出處：2-2)
- (4) 109. 在微處理機中，下列何者負責記錄 CPU 下一個所要執行的指令在記憶體中之位址？
(1) 堆疊指標(stack pointer) (2) 指令暫存器(instruction register) (3) 累加器(accumulator) (4) 程式計數器(program counter)(出處：2-2)

解析

- 堆疊指標(stack pointer)：用來指示目前系統堆疊頂端所在的位址。
- 累加器(accumulator)：是 CPU 內用來儲存執行指令運算所產生的中間結果的一種暫存器，沒有累加器，每次運算後就必須要把結果寫入記憶體，然後再讀回來例如：計算一串數字的總和時，一開始累加器設定為零，數字依序地被加到累加器中(累加器中放總和)，等所有的數字都被加入，最後再將結果寫入記憶體中 CPU 中多數暫存器都可以被用來當作累加器。

- (2) 110. 目前市面上常見的記憶體 DDR2 和 DDR3 的接腳數量為？
(1) 168 pins (2) 320 pins (3) 240 pins (4) 1 pins(出處：2-2)
- (4) 111. 中央處理器(CPU)在處理指令時，運作的先後步驟依序為：
(1) 擷取→解碼→儲存→執行 (2) 解碼→擷取→執行→儲存 (3) 擷取→執行→解碼→儲存 (4) 擷取→解碼→執行→儲存(出處：2-2)
- (4) 112. 下列之裝置中，何者的存取速度最慢？
(1) 主記憶體 (2) 暫存器 (3) 硬碟 (4) 網路(出處：2-2)
- (2) 113. 在 CPU 中即將被執行之指令儲存於？
(1) 程式計數器 (2) 指令暫存器 (3) 累加器 (4) 狀態暫存器(出處：2-2)
- (2) 114. 經常需要"refresh"(補充電荷)的記憶體是指下列哪一項？
(1) SRAM (2) DRAM (3) ROM (4) TAPE(出處：2-2)
- (3) 115. 請問一台 10 倍數的 DVD 光碟機的最高讀取速度為何？
(1) 1.5MB/sec (2) 3.0MB/sec (3) 13.5MB/sec (4) 27.0MB/sec(出處：2-2)

- (2) 116. CPU 運作的機器週期(Machine Cycle)中，不包含下列哪一個步驟？
 (1) 擷取(Fetch) (2) 編碼(Encode) (3) 解碼(Decode) (4) 執行(Execute)(出處：2-2)
- (3) 117. CPU 的速度為 10MIPS 時，則執行一個指令的平均時間為何？
 (1) 10 μ s (2) 0.2ns (3) 0.1 μ s (4) 5ms(出處：2-2)
- (2) 118. 電腦中央處理器對硬碟(HD)、快取記憶體(SRAM)、主記憶體(DRAM)與唯讀光碟機(CD-ROM)讀取資料的速度，由快至慢排列，依序應為：
 (1) HD>SRAM>DRAM>CD-ROM (2) SRAM>DRAM>HD>CD-ROM (3) CD-ROM>HD>DRAM>SRAM (4) HD>DRAM>CD-ROM>SRAM(出處：2-2)
- (3) 119. 目前市面上單面單層的 BD 光碟片，最高儲存容量可達：
 (1) 4.7GBytes (2) 8GBytes (3) 25GBytes (4) 50GBytes(出處：2-2)
- (3) 120. 小花新買的手機內含 32G 的記憶卡，其所代表的意義為何？
 (1) 記憶卡採用的是 DDR3 記憶體 (2) 只能儲存 JPG 的照片檔，無法存放 MP3 的音樂檔 (3) 可以重複讀出與寫入 (4) 讀取速率為 32GHz(出處：2-2)
- 解析** 存取速度：暫存器(Register)>快取記憶體(Cache)>隨機存取記憶體(RAM)>硬碟。
- (2) 121. 一般所稱的個人電腦中的主記憶體有 512MBytes 或 1GBytes，通常指的是下列何者？
 (1) 快取記憶體(Cache Memory) (2) 動態隨機存取記憶體(Dynamic Random Access Memory) (3) 唯讀記憶體(Read Only Memory) (4) 虛擬記憶體(Virtual Memory)(出處：2-2)
- (1) 122. 下列有關個人電腦儲存媒體與裝置的敘述，何者不正確？
 (1) 電源關閉後，ROM 中的資料就會消失 (2) 電源關閉後，DRAM 與 SRAM 的資料就會消失 (3) 軟碟機主要有兩種規格，一種為 5.25 吋，儲存容量 1.2MB，另一種為 3.5 吋，儲存容量 1.44MB (4) 硬碟機主要可以分為 IDE、SATA 和 SCSI 等形式(出處：2-2)
- (2) 123. 目前隨身碟所使用的記憶體是下列哪一種？
 (1) DRAM (2) Flash ROM (3) EEPROM (4) Register(出處：2-2)
- (2) 124. 連接主機與周邊設備之介面卡是插在何處？
 (1) CPU (2) 擴充槽 (3) 主機外面 (4) 記憶單元(出處：2-2)
- (2) 125. 下列何者不是多核心 CPU 的優點？
 (1) 具有多倍的運算能力，可提高運算速度 (2) 同時處理單一工作時，可發揮最大效能 (3) 快速完成處理工作，可減少電力損耗 (4) 同時執行多個程式，可減少程式等待時間(出處：2-2)
- (4) 126. 有關主記憶體的敘述，下列何者是正確的？
 (1) PROM 可利用紫外線清除其中的內容 (2) 隨機存取記憶體的英文簡稱為 ROM (3) ROM 可用來儲存大量的資料 (4) 電源中斷時 RAM 的內容就會消失(出處：2-2)
- (3) 127. 關於記憶體模組插槽，下列敘述何者有誤？
 (1) 可用來安插 DDR2、DDR3 (2) DDR2 和 DDR3 接腳都是 240pin (3) DDR2 和 DDR3 可共用插槽 (4) DDR2 和 DDR3 的插槽有防呆設計(出處：2-2)
- (1) 128. 已知某部 DVD-RW Driver 有一標示為「24×DVD-RAM、8×DVD-RW」，該標示註明 DVD-RW Driver 的何種規格？
 (1) 讀寫速率 (2) 消耗功率 (3) 製造序號 (4) 儲存容量(出處：2-2)
- (4) 129. 關於記憶體的敘述，下列何者有誤？
 (1) BIOS 常存在 ROM (2) 一般個人電腦所指的記憶體通常由 RAM 組成 (3) CPU 內部的暫存器是一種 RAM (4) 使用者程式所載入的記憶體，常由 ROM 所組成(出處：2-2)
- (4) 130. 有關電腦記憶體特性的敘述，以下何者正確？
 (1) 硬碟和 Flash ROM 是屬於主記憶體 (2) RAM 中的資料只能寫入，不能讀出 (3) 電腦關機後，ROM 中的資料便消失 (4) 軟碟的防寫缺口打開時只能讀、不能寫(出處：2-2)
- (2) 131. 某硬碟轉速為 10,000RPM，請問該硬碟旋轉一圈所需時間為幾秒？
 (1) 0.001 (2) 0.006 (3) 0.0001 (4) 0.0006(出處：2-2)
- (4) 132. CPU 的指令運作有五個步驟：1.執行指令 2.回存結果 3.指令解碼 4.擷取指令 5.記憶體存取，

下列何者是其正確的運作步驟？

- (1) 3,1,2,4,5 (2) 1,2,3,4,5 (3) 4,1,5,3,2 (4) 4,3,1,5,2(出處：2-2)
- (4) 133. 所謂的 DVD 光碟燒錄機，英文的簡稱為何？
(1) CD-ROM (2) Hard Disk (3) CD-Combo (4) DVD-RW(出處：2-2)
- (4) 134. 光碟機是使用哪一種檔案結構？
(1) FAT (2) FAT32 (3) NTFS (4) CDFS(出處：2-2)
- (3) 135. 下列敘述何者有誤？
(1) RAM 中的資料會因電源關閉而消失 (2) RAM 中的資料可以寫入和讀出 (3) ROM 需要週期性充電來儲存資料 (4) ROM 中的資料只能讀出，不能寫入(出處：2-2)
- (3) 136. 下列何者為隨機存取記憶體(Random Access Memory)的特性？
(1) 只能讀取其中的資料而無法寫入資料 (2) 可以加速讀取磁碟內的資料 (3) 儲存的資料在電腦關機後會消失 (4) 用來永久儲存資料的地方(出處：2-2)
- (2) 137. 磁碟機運作時，移動讀寫頭到某一特定磁軌所需的時間稱之為？
(1) 平均旋轉延遲時間 (2) 找尋時間 (3) 傳輸時間 (4) 存取時間(出處：2-2)
- (2) 138. 下列有關記憶體的敘述何者正確？
(1) 一般而言，主記憶體指的是硬碟 (2) RAM 可以讀取和寫入資料 (3) ROM 中的資料在電源關閉後會自動消失 (4) Flash ROM 只能讀取但不可寫入資料(出處：2-2)
- (2) 139. 下列有關 ROM 的敘述何者有誤？
(1) EEPROM 可用電壓清除 (2) 主要儲存電腦執行中的資料或程式 (3) Flash ROM 可多次寫入 (4) 不具有揮發性(出處：2-2)
- (4) 140. 電腦記憶體主要分為四個層次：(1)快取記憶體(2)主記憶體(3)暫存器(4)輔助記憶體請依照記憶體層次的存取速度由快而慢選出正確的順序
(1) 快取記憶體→主記憶體→暫存器→輔助記憶體 (2) 快取記憶體→主記憶體→輔助記憶體→暫存器 (3) 主記憶體→快取記憶體→暫存器→輔助記憶體 (4) 暫存器→快取記憶體→主記憶體→輔助記憶體(出處：2-2)
- (3) 141. 有關快閃記憶體(Flash Memory)的敘述，下列何者正確？
(1) 是 ROM 晶片的一種，不可以用來儲存 BIOS (2) 是 RAM 晶片的一種，不可以用來儲存 BIOS (3) 是 ROM 晶片的一種，可以用來儲存 BIOS (4) 是 RAM 晶片的一種，可以用來儲存 BIOS(出處：2-2)
- (4) 142. 標明 Intel Core i7 3.2G 之 CPU，其中 3.2G 指的是？
(1) CPU 的位元數 (2) 主記憶體可擴充之空間 (3) 該 CPU 之製造序號及批號 (4) 該 CPU 可接受之時脈頻率(出處：2-2)
- (3) 143. 硬碟讀寫頭讀取資料的最小單位為？
(1) 磁叢 (2) 磁柱 (3) 磁區 (4) 磁軌(出處：2-2)
- (1) 144. 單倍速 DVD 光碟機的資料傳輸速率每秒為？
(1) 1350KBytes/S (2) 150KBits/S (3) 1350KBits/S (4) 4.5MBytes/S(出處：2-2)
- (3) 145. 阿亮購買了一顆 Pentium 4 3.0GHz 的 CPU，請問 3.0GHz 代表的意義是下列哪一項？
(1) CPU 內部的石英震盪器每秒震盪 3 次 (2) CPU 每秒執行 3 個指令 (3) CPU 內部的石英震盪器每秒震盪 30 億次 (4) CPU 每秒執行 30 億個指令(出處：2-2)
- (3) 146. 下列哪一種記憶體用來存放下一個執行或常用的程式指令與資料，可以提昇電腦整體執行速度？
(1) DRAM (2) EPROM (3) Cache Memory (4) Flash ROM(出處：2-2)
- (1) 147. 硬碟機由硬碟中取出資料所需要的時間稱為？
(1) 存取時間(Access Time) (2) 傳輸時間(Transfer Time) (3) 旋轉時間(Rotation Time) (4) 找尋時間(Seek Time)(出處：2-2)
- (1) 148. 電腦要執行儲存在磁碟的程式時，需先載入至下列哪一個地方？
(1) 主記憶體 (2) 輔助記憶體 (3) 輸入設備 (4) 輸出設備(出處：2-2)
- (3) 149. 下列哪一個設備不是記憶體？
(1) 硬式磁碟(Hard Disk) (2) 光碟(CD) (3) 算術邏輯單元(ALU) (4) 軟式磁碟(Floppy Disk)(出處：2-2)

- (1) 150. 所儲存的資料只能讀取無法寫入，且不能改變其內容的記憶體稱為？
 (1) ROM (2) RAM (3) CPU (4) ALU(出處：2-2)
- (4) 151. 16 倍速的 DVD-ROM 數位影音光碟機，每秒傳輸速度為何？
 (1) 2.4 MB (2) 7.2 MB (3) 14.4 MB (4) 21.6 MB(出處：2-2)
- (2) 152. 請問一台 20 倍速的 CD 光碟機的最高讀取速度為何？
 (1) 1.5MB/sec (2) 3.0MB/sec (3) 13.5MB/sec (4) 27.0MB/sec(出處：2-2)
- (3) 153. 下列設備和所對應的插槽，哪一項無法正常運作？
 (1) 硬碟：IDE (2) 滑鼠：USB (3) 顯示卡：SATA (4) DDR3：記憶體插槽(出處：2-2)

解析 顯示卡必須連接在 AGP 或 PCI Express 插槽。

- (1) 154. 下列哪一種記憶體可應用於數位相機和手機內的記憶卡？
 (1) Flash ROM (2) Mask ROM (3) EEPROM (4) DRAM(出處：2-2)
- (1) 155. PC 規格中的 4GB 主記憶體，通常指的就是？
 (1) 4GBytes RAM (2) 4GBytes ROM (3) 4Gbits RAM (4) 4Gbits ROM(出處：2-2)
- (4) 156. 主機板上哪一項裝置負責 IDE、SATA、PCI、USB、I/O 連接埠等裝置的溝通？
 (1) 網路晶片 (2) 音效晶片 (3) 北橋晶片 (4) 南橋晶片(出處：2-2)
- (1) 157. 什麼是固態硬碟(Solid State Disk, SSD)的特性？
 (1) 一種採用 Flash Memory 的儲存媒體 (2) 使用 PCI-E 介面 (3) 存取速度比光碟慢 (4) 屬於主記憶體(出處：2-2)
- (3) 158. 下列何者可以插入個人電腦的 PCI Express×16 擴充槽中？
 (1) 中央處理器 (2) 隨身碟 (3) 顯示卡 (4) 記憶體(出處：2-2)
- (2) 159. CPU 執行速度通常以下列何種單位來表示？
 (1) PPM (2) GHz (3) BPS (4) RPM(出處：2-2)

解析

- PPM：雷射印表機的列印速度。
- BPS：通訊設備傳輸資料的速度。
- RPM：硬碟轉速。

- (1) 160. 下列有關暫存器(Register)的敘述，何者有誤？
 (1) 屬於輔助記憶體的一種 (2) 位於 CPU 內部 (3) 用來暫存正在執行的指令位址或資料 (4) 執行速度快，但價格高(出處：2-2)
- (2) 161. 時間單位 1 ns(奈秒)相當於多少 μs(微秒)？
 (1) 10^{-6} (2) 10^{-3} (3) 10^3 (4) 10^6 (出處：2-2)
- (3) 162. 下列有關 RAM 的敘述何者正確？
 (1) 儲存在 RAM 中的程式稱為韌體(Firmware) (2) 燒錄有基本輸入輸出系統(Basic Input/Output System, 簡稱 BIOS), 負責檢測電腦的輸出入硬體設備 (3) 可被讀取與寫入資料，當電源關閉後所儲存的資料會消失 (4) 可永久儲存開機自我測試(Power On Self Test, 簡稱 POST)程式(出處：2-2)

解析 儲存在 ROM 中的程式稱為韌體(Firmware)。

- (3) 163. 有關主機板上 CPU 插槽的敘述，下列何者正確？
 (1) 可以用來安裝顯示卡 (2) 負責主機板上高速裝置的控制與溝通 (3) 不同廠牌型式的 CPU 不可安裝在相同的插槽中 (4) 現今大多為長條型的設計，具有 240 pins(出處：2-2)
- (4) 164. 下列哪一種 DVD 光碟機只能讀取光碟片上的資料，但不能寫入資料？
 (1) DVD-R (2) DVD-RW (3) DVD-RAM (4) DVD-ROM(出處：2-2)
- (3) 165. 下列哪一項不是直接影響 CPU 執行速度的主要因素？
 (1) 電腦內部的頻率 (2) 資料匯流排的位元數 (3) 記憶體的大小 (4) 處理機的位元數(出處：2-2)
- (3) 166. 以下何種倍速的 DVD 其讀取資料的速度和 54 倍速的 CD-ROM 相同？
 (1) 2 倍速 (2) 4 倍速 (3) 6 倍速 (4) 8 倍速(出處：2-2)
- (4) 167. 使用下列哪一種記憶體可以改善處理器(processor)與記憶體(memory)之間的存取速度？
 (1) 關聯記憶體(Associative memory) (2) 輔助記憶體(Auxiliary memory) (3) 虛擬記

憶體(Virtual memory) (4) 快取記憶體(Cache memory)(出處：2-2)

(3) 168. 關於個人電腦 PC 有 512MB 主記憶體之敘述何者正確？

(1) 512×1024 bytes ROM (2) 512×1024 bytes RAM (3) 512×1024 KB RAM (4) 512×1024 KB ROM(出處：2-2)