中一資訊及通訊科技練習卷

中一　資訊及通訊科技　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

第一部分 電腦硬件與周邊設備

細閱資料，寫出計算步驟及答案。

1. 資料一：一部桌面電腦的記憶體總容量為 16 GB，每條記憶體模組為 4 GB。求所需模組數目，並簡述隨機存取記憶體（RAM）與唯讀記憶體（ROM）的一項主要分別。

2. 資料二：某處理器的時脈為 2.4 GHz，每個時脈週期可執行 4 條指令。求該處理器每秒可執行的指令數目（以億條表示）。

3. 資料三：一部電腦使用 500 W 的火牛，平均耗電 250 W，每日開機 8 小時，每月以 30 日計。求每月耗電量（kWh）及平均負載百分比；若每 kWh 電費 $1.2，求每月電費。

4. 資料四：USB 3.0 介面的理論傳輸速度為 5 Gbps（1 byte = 8 bits），現要傳送一個 20 GB 的檔案。求理論最短傳送時間（秒）。

第二部分 二進位與數據單位

寫出換算過程及答案。

5. 將二進位數 101101（以 2 為基）轉換為十進位數，並寫出位值展開式。

6. 將十進位數 202 轉換為 8 位二進位數，並說明為何需要補 0 至 8 位。

7. 一部手機拍攝 12 百萬像素的相片，每個像素佔 3 bytes（不計壓縮）。求每張相片的檔案大小（MB，1 MB = 10^6 bytes）。

8. 一支 4000 MB 容量的記憶棒，每張相片平均 2.5 MB，並已知二進位數 11011 等於 27。求可儲存相片數目（取整數），並寫出 11011 的十進位值。

第三部分 操作系統與檔案管理

寫出計算步驟及答案。

9. 資料一：一個資料夾原有 250 GB 資料，壓縮後體積減少 40%。求壓縮後的體積及節省的空間，並指出壓縮檔案的一個好處。

10. 資料二：系統每日產生 1.5 GB 記錄檔，設定只保留最近 14 日的記錄。求記錄檔佔用的最大空間；若磁碟只剩 18 GB，會否足夠？

11. 資料三：一部電腦的 SSD 容量為 480 GB，已使用 65%。求剩餘空間（GB），並說明檔案總管中「移動」與「複製」的一項分別。

12. 資料四：一個 3.6 GB 的檔案以 12 MB/s 上傳（1 GB = 1000 MB）。求所需時間（秒及分鐘）。

第四部分 文書處理與試算表

寫出公式及計算步驟。

13. 資料一：試算表 B2 至 B11 共 10 個成績的總和為 720，儲存格 B12 要顯示平均分。寫出 B12 的公式及平均分數值。

14. 資料二：C2 的分數為 47，公式為 =IF(C2>=50,"及格","不及格")。求公式顯示的結果，並解釋比較運算符號在此公式的作用。

15. 資料三：一名員工每日工作 8.5 小時，每月工作 22 日，時薪 $65。求每月工時及人工；若把每日工時改為 8.0 小時，求人工的減幅百分比。

16. 資料四：D2 至 D5 分別為 62、75、58、81，公式為 =ROUND(AVERAGE(D2:D5),1)。求公式結果，並說明 ROUND 的作用。

第五部分 互聯網與網頁瀏覽

寫出計算步驟及答案。

17. 資料一：一個網頁大小為 4.8 MB，網絡速度為 24 Mbps（1 byte = 8 bits）。求下載該網頁的理論時間（秒）。

18. 資料二：網址為 https://www.example.edu.hk/。寫出該網址的網域名稱及頂級域名，並指出 https 與 http 的一項主要分別。

19. 資料三：一段 3 GB 的影片以 10 Mbps 上傳（1 GB = 1000 MB）。求所需時間（分鐘）。

20. 資料四：一班 120 名學生同時觀看網上直播，每人需要 2.5 Mbps 頻寬。求學校所需總頻寬，並說明緩衝（buffering）對播放的作用。

第六部分 資訊素養與網絡安全

寫出計算或解釋。

21. 資料一：手機使用 4 位數字 PIN 碼解鎖。求所有可能的 PIN 組合數目，並說明為何不宜用生日作為 PIN。

22. 資料二：密碼由 8 個字元組成，每個字元可為大寫或小寫英文字母（共 52 個）。求密碼組合數目（以科學記數法表示，2 位小數），並說明為何加入數字及符號更安全。

23. 資料三：一名學生收到聲稱由銀行發出的電郵，要求點擊連結並輸入網上銀行密碼，信中稱「3 小時內不處理帳戶將被凍結」。寫出兩項可疑特徵及一項正確處理方法。

24. 資料四：學校要求以「3-2-1」原則備份重要檔案。寫出此原則三部分的內容，並舉出一個只把檔案存於同一部電腦的風險。
