DSE ICT 練習卷：電腦系統、網絡與資料處理

中六（S6）　資訊及通訊科技　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 12 題

甲部（第 1 至 4 題，共 26 分）

細閱下列各題，寫出正確答案並加以解釋。若涉及計算，須列出算式及單位。

1. 把二進位數 10110110 轉換為十進位及十六進位，並解釋電腦為何採用二進位而不是十進位。

2. 一幅 1024 × 768 像素、24 位元色的未壓縮點陣圖，求其檔案大小（以百萬位元組表示，1 MB = 1,048,576 位元組）。

3. 一段立體聲、取樣率 44,100 Hz、16 位元取樣、長 60 秒的未壓縮音訊，求其檔案大小（以百萬位元組表示）。

4. 某 12 MB 的檔案經 8 Mbps 的連線傳送（1 MB = 8 Mbit）。求最短傳輸時間，並說明為何實際時間通常較長。

乙部（第 5 至 8 題，共 32 分）

回答下列各題，須展示計算步驟及單位，並以題目提供的資料支持論點。

5. 列舉作業系統的四項主要功能，並解釋虛擬記憶體如何運作及其一個缺點。

6. 解釋主鍵與外鍵的分別，並寫出一條 SQL 語句，列出成績高於 80 分的學生姓名，按成績由高至低排列。

7. 試算表儲存格 C2 的公式為 =A2*B2。把公式複製到 D3 後會變成什麼？若要固定引用 B2 內的稅率，公式應如何改寫？並解釋相對參照與絕對參照的分別。

8. 列舉三種常見的網絡安全威脅，並就每一種說明一項對應的防禦措施。

丙部（第 9 至 12 題，共 42 分）

就下列各題作較詳細的論述，須使用正確的學科術語，並以香港或日常情況舉例。

9. 在 1,024 筆已按鍵值排序的資料中，二分搜尋最多需要比較多少次？線性搜尋平均需要多少次？試解釋兩者的差異。

10. 閱讀下列程式碼，寫出執行後的輸出，並說明迴圈執行時每次的累加過程：total = 0；for i in range(1, 6)：若 i 除以 2 餘 0，則 total = total + i * i。

11. 已知字元 A 的 ASCII 值為 65、a 為 97。求 H 的 ASCII 值及其八位元二進位表示，並比較無損壓縮與有損壓縮，各舉一例。

12. 列出系統開發生命週期的五個階段，解釋單元測試與系統測試的分別，並說明雲端運算的兩項好處與一項風險。

TutorZone 中六（S6）資訊及通訊科技練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。