

100年公務人員特種考試一般警察人員考試、
100年公務人員特種考試警察人員考試及
100年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：20260

全一頁

等 別：二等一般警察人員考試
類 科：刑事警察人員電子監察組
科 目：網路工程
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、非對稱式加密法有兩個主要功能：一是「文件保密」，另一是「文件來源證明」，請分別說明如何達成。(10分)
- 二、何謂阻斷式服務(Denial of Service, DoS)攻擊? SMURF 是其中一種常見的攻擊類型，請說明其攻擊流程。(12分)
- 三、設一路由器(router)連接有三個子網路(subnet)，分別為 subnet A，subnet B 和 subnet C。現欲將一 IP 區段 140.130.254.0/23，分配給上述三個子網路，並滿足下列條件: subnet A 需支持 250 台伺服器，subnet B 需支持 120 台伺服器，而 subnet C 亦需支持 120 台伺服器。請以 a.b.c.d/x 格式分別表示這三個子網路，並列出各子網路可供主機使用的 IP 範圍與子網路遮罩(netmask)。(15分)
- 四、在網際網路通訊堆疊(Internet protocol stack)中，傳輸層提供 TCP 和 UDP 通訊協定，請說明它們的區別。另外，請各列出兩種應用層通訊協定，是分別依據 TCP 和 UDP 發展而成的。(14分)
- 五、設區域網路建置有一 DHCP 伺服器，客戶端電腦啟動後，將依據 DHCP 協定自 DHCP 伺服器取得一個 IP 位址。此 DHCP 協定包含四個步驟，請說明客戶端電腦如何以這四個步驟取得 IP。(12分)
- 六、請就「traffic isolation」、「plug and play」、「optimal routing」等三個功能，分別敘明路由器、交換器、集線器是否有支援。(9分)
- 七、在無線區域網路中有所謂「hidden terminal problem」，請舉出兩個可能造成此現象的原因，並分別給予詳細說明。(16分)
- 八、在乙太網路(Ethernet)中，各節點間通訊傳輸工作，是依賴何種多重存取協定(Multiple Access Protocol)? 請說明其運作原理。(12分)