

107年公務人員特種考試司法人員、法務部
調查局調查人員、國家安全局國家安全情報
人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試試題

考試別：司法人員

等別：三等考試

類科組：檢察事務官電子資訊組

科目：計算機網路

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、有關網路中訊號傳遞的技術：（每小題 4 分，共 20 分）

(一)請說明調變（Modulation）的原理與功用。

(二)請說明 PSK（Phase Shift Keying）調變。

(三)何謂曼徹斯特編碼（Manchester Encoding）？

(四)何謂自我時序（Self-Clocking）？

(五)現今的電腦網路，當設備間距離較短時（如小於 250 公尺），設備間傳遞的訊號應採用調變技術還是編碼技術（如曼徹斯特編碼）？請說明其原因。

二、有關 ARP 協定：

(一)請說明 ARP 協定啟動的時機與其運作的詳細機制。（10 分）

(二)請說明 ARP Spoofing。（6 分）

(三)一般情況下，在某個區域網路（Local Area Network）內的 ARP Request 是否可以透過路由器（Router）轉送到另外一個區域網路？請詳細說明其原因。（4 分）

三、請說明在無線網路中隱藏節點問題（Hidden Node Problem）。（10 分）
在 IEEE 802.11 的標準中是如何處理這個問題的？（10 分）

四、有關 IP 協定：

(一)請說明 Network Mask 的意義，並說明其與路由器（Router）轉送封包之機制的關聯。（6 分）

(二)請說明 Private IP 的意義與用途。（6 分）

(三)由於 IPv4 的位址空間可能不足，因此有 IPv6 的協定產生，但目前 IPv6 的網路環境並未普及，假設有兩個主機都使用 IPv6 協定，他們可以運用 IP Tunneling 的技術，透過目前已有的 IPv4 網路來互連，請詳細說明其運作機制。（8 分）

五、請說明下列有關網路技術上的名詞術語：（每小題 4 分，共 20 分）

- (一) IMSI
- (二) TDMA
- (三) Promiscuous Mode
- (四) FQDN
- (五) WEP