

102年公務人員特種考試警察人員考試、
102年公務人員特種考試一般警察人員考試及
102年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：20130

全一張
(正面)

等 別：二等一般警察人員考試
類 科：刑事警察人員數位鑑識組
科 目：電腦通訊（包括無線網路）
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。

一、請說明下列之專有名詞：（每小題 5 分，共 25 分）

- (一) ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)
- (二) SNMP (Simple Network Management Protocol)
- (三) WiFi
- (四) BGP (Border Gateway Protocol)
- (五) 4G

二、TFTP (Trivial File Transfer Protocol) 是使用 UDP (User Datagram Protocol) 為下層之檔案傳輸方式。不同於 UDP 方式，TFTP 有設計出解決資料封包 (Datagram) 錯誤 (Error) 及遺失 (Loss) 之問題。請針對 TFTP 協定，說明：

- (一)資料傳輸 (Data Transfer)。(10 分)
- (二)連接建立 (Connection)。(5 分)
- (三)連接終結 (Connection Termination)。(5 分)
- (四)該協定應用時機及可能產生之問題。(5 分)

三、有關 IPv6 與 IPv4，請說明：

- (一)IPv6 與 IPv4 之封包結構 (Structure of IP Packet) 為何及此封包結構之特點？(10 分)
- (二)IPv6 與 IPv4 之私有位址 (Private Address) 之定址範圍是那些？(10 分)
- (三)IPv6 與 IPv4 要求之最小 MTU (Maximum Transmission Unit) 封包傳送大小 (Packet Size) 各為何？(5 分)

(請接背面)

102年公務人員特種考試警察人員考試、
102年公務人員特種考試一般警察人員考試及
102年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：20130

全一張
(背面)

等 別：二等一般警察人員考試
類 科：刑事警察人員數位鑑識組
科 目：電腦通訊（包括無線網路）

四、IP 架在 Ethernet (IP over Ethernet) 之網路拓樸如圖。已知電腦甲之 IP 位址：194.17.21.16，MAC 位址：003D33AB12AA。路由器 R1 在 194.17.21.0/24 區網使用介面 (Interface) T11，其 IP 位址：194.17.21.14，MAC 位址：003D33AB12BB；在 111.0.0.0/8 區網使用介面 T12，其 IP 位址：111.20.18.14，MAC 位址：003D33AB12CC。路由器 R2 在 194.17.21.0/24 區網使用介面 T21，其 IP 位址：194.17.21.68，MAC 位址：003D33AB12DD；在 192.16.7.0/22 區網使用介面 T22，其 IP 位址：192.16.7.52，MAC 位址：003D33AB12EE。路由器 R3 在 111.0.0.0/8 區網使用介面 T31，其 IP 位址：111.30.31.18，MAC 位址：003D33AB1299。電腦乙之 IP 位址：111.25.19.20，MAC 位址：003D33AB12FF。請說明：

(一) 路由器 R1 之路由表 (Routing Table)？(10 分)

(二) 電腦甲欲送 IP 封包 (IP Packet) 到電腦乙要經幾次 Ethernet 封包傳送 (無 IP 封包選項)？(5 分)

(三) 承上小題，第一次 Ethernet 封包 (Ethernet Frame) 內之 Ethernet 目的位址 (Destination Address) 為何？(5 分)

(四) 電腦甲欲送 IP 封包到電腦乙在何種 IP 封包選項 (IP Packet Option) 下，可能會經由路由器 R2？(5 分)

