

105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

代號：50350

全一頁

考試別：調查人員

等別：四等考試

類科組：資訊科學組

科目：電腦網路概要

考試時間：1小時30分

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、(一)MAC address 與 IP address 有何不同？請舉出三個不同點並說明。(8分)
(二)關於網路設備，傳統的 hub 與 switch 有何不同？(6分)
(三)請解釋 VLAN (virtual LAN) 是什麼？它的主要用處為何？(6分)
- 二、(一)請解釋電腦網路協定是什麼？(6分)
(二)傳輸層的協定，TCP 主要的功能，請列舉出兩項並說明。(8分)
(三)是否所有在 Internet 上的資料傳輸，都使用 TCP？如果是，請解釋原因；如果不是，舉例說明可能怎樣的資料傳輸不是用 TCP 協定的，並解釋理由。(6分)
- 三、(一)請說明防火牆 (firewall) 之目的為何？為達到此目的，其利用的原理或方法為何？(10分)
(二)假如有個網路攻擊者 (attacker)，有辦法入侵你區域的網域名稱系統 (DNS: domain name system) 伺服器，那它可以用什麼方式，來竊取你銀行的帳號及密碼資訊？(10分)
- 四、(一)比較線路交換 (circuit switching) 網路與封包交換 (packet switching) 網路，請舉出三項不同點。(10分)
(二)如果使用封包交換網路，來傳輸即時語音電話的封包資料，可能相對於線路交換網路，會有何缺點？為什麼？(10分)
- 五、(一)IEEE 802.11 無線區域網路，使用的 CSMA/CA(carrier sense multiple access/collision avoidance) 協定，請說明此協定如何運作？(12分)
(二)如果有十部筆電，均使用無線區域網路，同時連到同一部 AP (access point)，共用同一個頻道來連到網際網路下載大型檔案，那每部筆電是否大約能均分該 AP 頻道速率的十分之一？請解釋為何是，或為何不是？(8分)