

109年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
109年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：身心障礙人員考試

等別：三等考試

類科：資訊處理

科目：資通網路

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、有別於 ISO 的 7 層 OSI 模型，現在網際網路（Internet）所採用的是 4 層架構的 DoD 模型（Department of Defense Model）。請回答下列關於此模型的問題：

(一)請依序由上而下寫出 DoD 模型架構包含那 4 層。（5 分）

(二)請依序由上而下寫出這 4 層分別可對應 OSI 模型的那幾個網路層。（5 分）

(三)請依序由上而下分別為 DoD 模型最上面 3 個網路層列出 TCP/IP 協定組合（TCP/IP Suite）中的協定（Protocol），每一層列出兩個協定。（10 分）

二、關於虛擬私人網路（Virtual Private Network, VPN），請回答下列問題：

(一)請說明什麼是虛擬私人網路？虛擬私人網路藉由什麼機制確保網路安全？（10 分）

(二)請分別說明 Point-to-Network（Host-to-Network）虛擬私人網路及 Network-to-Network 虛擬私人網路。（10 分）

三、某機構申請到的 IP 位址是 192.172.146.xxx 的 Class C 位址，這個機構以此資源在機構內建置了 4 個子網路。關於這個網路，請寫出(一)子網路遮罩（Subnet Mask）、(二)每個子網路實際可用的 IP 數量、(三)每個子網路實際可用的 IP 位址。（20 分）

四、請分別說明第 2 層交換器（L2 switch）、第 3 層交換器（L3 switch）、路由器（Router）的功能與運用方式。（20 分）

五、Simple Network Management Protocol（SNMP）是網路管理協定，請分管理設備（Manager）與受管理設備（Managed Device）說明兩種設備中各會有那些 SNMP 元件及這些元件間如何在 SNMP 架構下配合運作？（20 分）