

104年公務人員特種考試關務人員考試、
104年公務人員特種考試身心障礙人員考試及
104年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：10470 全一頁

考試別：關務人員考試

等別：三等考試

類科：資訊處理

科目：資料通訊

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、解釋名詞：（每小題 4 分，共 20 分）

- (一)網際網路表頭長度（Internet Header Length）
- (二)正交振幅調變（Quadrature Amplitude Modulation）
- (三)寬頻網路（Broadband Network）
- (四)乙太網路的點對點協定（Point-to-Point Protocol over Ethernet）
- (五)加密與解密（Encryption and Decryption）

二、網際網路服務常使用高級數據鏈路控制（High-Level Data Link Control，HDLC）作為同步點對點協議（Point-to-Point Protocol，PPP）的基礎，請回答下列相關問題：（每小題 10 分，共 20 分）

- (一)以開放式系統互聯通訊參考模型（簡稱為 OSI 模型）的觀點而言，請問 PPP 的特點及主要負責工作為何？詳細說明之。
- (二)PPP 的資料格式與 HDLC 相近，但 PPP 採用位元組填充（Byte Stuffing），而不用位元填充（Bit Stuffing），試說明之。

三、無線區域網路（Wireless LAN）IEEE 802.11 是現今無線區域網路通用的標準，請問：（每小題 10 分，共 20 分）

- (一)無線區域網路有那些特性與傳統的有線區域網路不同？
- (二)何謂無線區域網路的終端機隱匿問題（Hidden Terminal Problem），可使用那種方法加以克服？試說明之。

四、IP 是在 TCP/IP 協定中網路層的主要協定，現在主要使用的為 IPv4，儘管世界各地正在積極部署 IPv6，試問：（每小題 10 分，共 20 分）

- (一)IP 的主要任務及所提供的服務為何？其傳送過程中必須依賴那些機制？
- (二)在 IPv6 取代 IPv4 前，需要那些轉換機制？並說明 IPv6 及 IPv4 兩者的差異？

五、行動電話系統進行無線通訊的溝通技術，稱為多重存取技術（Multiple-Access Technique），請回答下列相關問題：（每小題 10 分，共 20 分）

- (一)請問為何要使用多重存取技術？其特點為何？
- (二)對於分頻多工存取（FDMA）、同步式（Synchronous）及非同步式（Asynchronous）分時多工存取（TDMA）等技術，試分別說明其相關基本工作原理及其應用的場合。