

105年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員
考試及105年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：71030

全一頁

考試別：鐵路人員考試

等別：高員三級考試

類科別：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、請試述下列名詞之意涵：(每小題4分，共20分)

- (一)電路交換 (Circuit switching)
- (二)同位檢查 (Parity check)
- (三)路由器 (Router)
- (四)進階加密標準 (Advanced encryption standard)
- (五)點對點協定 (Point-to-Point protocol)

二、請回答下列相關問題：(每小題10分，共20分)

(一)ping 指令是用來診斷網路連線狀態與連線品質，若網路品質監測公用程式 ping 指令之執行如下(a)及(b)所示兩種結果，請問其所呈現的意義為何？試詳細說明之。

> ping www.wxyz.edu.tw [Enter]

(a)Ping www.wxyz.edu.tw [140.126.2.30] with 32 bytes of data:

Reply from 140.126.2.30 : bytes=32 time<1ms TTL=234

(b)Bad IP address www.wxyz.edu.tw

(二)由於網路無遠弗屆，但常常碰到網路不通或網路很慢等問題，就這類問題檢測網路時，有那幾種可能原因導致網站無法連接？試詳細說明之。

三、網路安全已是網路架構的標準配備，在公眾網路傳送或儲存在資料庫裡的資料，無論是商業機密，或是個人隱私資料，皆必須做好網路安全的工作，請回答下列相關問題：(每小題10分，共20分)

(一)為什麼在網路系統中，需要進行使用者身分 (Identity) 及鑑別 (Authentication) ？試詳細說明之。

(二)對於基本的加解密系統中，為什麼加密方法或演算法需要公開？試說明之。

四、TCP/IP 是一種網路通信協定，目前已成為一項國際標準協定，請回答下列相關問題：(每小題10分，共20分)

(一)TCP/IP 主要功能為何？細分幾個層級 (Layer) ？試繪圖說明之。

(二)IP 主要功能及 IP 資料頭格式包括那些重要欄位？IP 封包中的 port number 欄位用途為何？試加以詳細說明之。

五、網路對於生活影響程度與日俱增，駭客利用網路從事電腦犯罪也屢見不鮮，請回答下列相關問題：(每小題10分，共20分)

(一)何謂分散式阻斷服務攻擊 (DDoS) ？試說明之。

(二)常見的網路系統安全威脅來自那三個來源？試說明之。