

106年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員考試及106年特種考試交通事業鐵路人員、退除役軍人轉任公務人員考試試題

代號：20130

全一頁

考試別：一般警察人員考試

等別：二等考試

類科別：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、路由聚合（Route Aggregation）是網際網路（Internet）上普遍使用的技術，試說明：
（每小題 10 分，共 20 分）

(一)路由聚合之目的。

(二)如何進行路由聚合之運作。

二、正交分頻多工（Orthogonal Frequency-Division Multiplexing, OFDM）為現今網路上常用之調變技術。（每小題 10 分，共 20 分）

(一)試說明 OFDM 運作之原理。

(二)試列出三種使用 OFDM 技術之網路。

三、位元填充（Bit-Stuffing）使用於 HDLC（High-Level Data Link Control）與 USB（Universal Serial Bus）協定之資料傳輸，請說明它的目的與運作方式。（20 分）

四、網際網路上最主要的兩種域內路由協定（Intradomain routing protocol）為距離向量路由（Distance-vector routing）與鏈路狀態路由（Link-state routing），試說明兩種協定之運作原理。（20 分）

五、假設一人造衛星與地面之距離為 36000 公里，之間有一無線鏈路（Link）之傳輸速率為 10^6 bit/s，若訊號傳遞速度為光速（ 3×10^8 km/s），訊框長度為 1000 bytes。若要充分利用該鏈路，且送端與收端視窗大小相同，請問送端之滑動視窗（Sliding window），其訊框序號空間（Sequence number space）必須為幾個位元（bit）？（20 分）