

等 別：三等考試

類 科：資訊處理

科 目：電腦網路

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、以網路管理的標的而言，除設備管理之外，還有那些？請列舉 3 種並說明之。（15 分）
- 二、假設光纖訊號（使用 $0.85\ \mu$ 波長光源）傳遞之訊號衰減為 $0.8\ \text{dB/km}$ ，如果傳送端與接收端之距離為 25 公里（km），並且傳送端之訊號強度為 5 Watt，請問接收端所收到之訊號強度為多少 Watt？（15 分）
- 三、假設你的筆記型電腦之無線網卡的 upstream（上行）channel 採用 QPSK 為其調變技術，此時無線 AP 端之網速為 9 Mbps，如果你移動後，無線 AP 發現訊號品質（Signal to noise ratio, SNR）變得很好而要求你筆記型電腦之無線網卡改採 QAM-256 為其調變技術，在其他條件均相同的情況下，請問此時無線 AP 端之網速會變成多少 Mbps？（15 分）
- 四、對於無線網路可能會遭遇之安全威脅，試列舉出五種類型並說明之。（15 分）
- 五、假設你家申裝之 ADSL 的上行網速為 10 Mbps，而且經過測量，你家平均上行送出之資料速率為 8 Mbps，請問如果上行傳送一個封包（長度為 1000 bytes），其平均延遲時間（mean delay time）為多少秒？（假設平均延遲時間 T 服從 $M/M/1$ 公式， $T = \frac{1}{\mu - \lambda}$ ）（15 分）
- 六、請說明網路七層架構中，第二層（layer 2）、第三層（layer 3）及第四層（layer 4）的網路定址（addressing）方式為何？亦即說明這三層的位址名稱及位址大小（bits）。（15 分）
- 七、何謂 BYOD？（4 分）另請說明 BYOD 主要解決方案之三項主要功能。（6 分）