

# 經濟部辦理台電公司及中油公司九十三年新進職員甄試試題

類 別：資訊

(全一張共四頁)

科 目：網路概論

考試時間：八十分鐘

注意事項：

1. 本試題分選擇、填充、簡答三大題類，選擇題佔 40%，填充題佔 40%，簡答題佔 20%，須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
2. 本試題選擇題部分，請就各題選項中選出一個最正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

**壹、選擇題：共 20 題，單選，每題 2 分共 40 分，答錯不倒扣。**

1. 在 OSI 參考模型中，橋接器(Bridge)係對應到其那一層？  
(A) 表示層 (B) 資料連結層 (C) 會談層 (D) 傳輸層
2. 台灣電力公司的網域名稱為 www.taipower.com.tw，因此其在 Internet 上的類別為：  
(A) 網路服務機構 (B) 政府官方單位 (C) 商業機構 (D) 國營事業單位
3. 網路介面卡的實體位址(MAC)長度為多少 bytes？  
(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10
4. CSMA/CD 若使用指數倒退重傳(Exponential backoff)的方法，如果最長延遲傳播時間為 50  $\mu$ s，而主機試圖傳送兩次都失敗，則在下次傳送前，主機最多會等待多少時間？  
(A) 50  $\mu$ s (B) 100  $\mu$ s (C) 200  $\mu$ s (D) 400  $\mu$ s
5. 適用於無線滑鼠、無線鍵盤與無線遙控桿等設備之傳輸標準為：  
(A) IrDA Data (B) IrDA Beam (C) IrDA Control (D) IrDA Token
6. 為利用原已佈置的語音等級(Category 3)雙絞線，所設計出的高速乙太網路(Fast Ethernet)標準為：  
(A) 100Base-T3 (B) 100Base-TX (C) 100Base-FX (D) 100Base-T4
7. 下列那一項標準係專門為網路管理所制定的？  
(A) SMTP (B) SNMP (C) NTP (D) NETBUEI

8. IPv4 網際網路位址的組成格式為：
- (A) 主機編號 + 網路編號
  - (B) MAC + 網路編號
  - (C) 網路編號 + MAC
  - (D) 網路編號 + 主機編號
9. NAT(Network Address Translation)的用途為：
- (A) 網域名稱與 IP 位址轉換
  - (B) 路由
  - (C) 防毒
  - (D) 私有 IP 位址與合法 IP 位址轉換
10. DNS 的設計中，欲設定郵件伺服器時，其資源紀錄(Resource Record)之類型應設定為：
- (A) A
  - (B) MA
  - (C) MX
  - (D) NS
11. 下列 MAC 實體位址中，何者不是乙太網路群播(multicast)之目的端位址？
- (A) B7- 7B- 6C- DE- 10- 00
  - (B) 7B- AA- C1- 23- 45- 32
  - (C) 7C- 56- 21- 1A- DE- F4
  - (D) 83- 32- 21- 20- 40- 34
12. 從郵件伺服器取出郵件時，係使用何種協定？
- (A) SNMP
  - (B) SMTP
  - (C) FTP
  - (D) POP3
13. 下列那一項不是決定子網路遮罩(subnet mask)時重要考量因素？
- (A) 主機數目
  - (B) 子網路數目
  - (C) 網路擴張性
  - (D) 路由器位置
14. BS7799 Part 是屬於資通安全管理制度的？
- (A) 驗證規範
  - (B) 實施規則
  - (C) 實施綱要
  - (D) 審核程序
15. 下列何者不是 BS7799 的十大控制重點？
- (A) 安全政策
  - (B) 安全組織
  - (C) 人員安全
  - (D) 病毒防範
16. 下列何者不是 VPN(Virtual Private Network) 常用的認證技術？
- (A) PAP(Password Authentication Protocol)
  - (B) X.509 憑證
  - (C) CHAP(Challenge Hand-Shake Authentication Protocol)
  - (D) DES (Data Encryption Standard)

17. 下列中繼設備中，那一種屬於橋接器(Bridge)類型？  
(A) 集線器(Hub) (B) Layer 2 交換器 (Switch)  
(C) 路由器 (D) Layer 3 交換器
18. 閘道器(Gateway)係在 OSI 參考模型中那一層作用？  
(A) 底下三層 (B) 上面四層  
(C) 所有七層 (D) 除了實體層外的其他層
19. SNMP 代理者(Agent)可以送出那一種訊息？  
(A) GetRequest (B) SetRequest (C) GetNextRequest (D) Trap
20. 應用系統開發人員測試新的程式碼，而造成系統無法使用的情形，可歸類為那一類型的攻擊(Attack)？  
(A) 存取 (B) 竄改 (C) 阻斷(DoS) (D) 否認

**貳、填充題：共 15 題 20 格，每格 2 分共 40 分。**

1. 在 OSI 參考模型中，負責端點間(end-to-end)流量控制的為 (1) 層；而負責跳躍點間(hop-to-hop)流量控制的為 (2) 層。
2. 將 IP 位址轉成實體位址(MAC)是由 TCP/IP 協定套件中的 (3) 協定來完成。
3. 數據機(modem)之主要功能為 (4) 訊號互作轉換。
4. RIP(Routing Information Protocol)係使用 (5) 演算法，做為其路由演算。
5. Windows 2000 作業系統中的網路芳鄰，係使用編號為 (6) 的 TCP 通訊埠，來作為資料傳輸用。
6. 根據世界經濟合作開發組織(OECD)在 2001 年會議中所描述，資通安全的三項基本目標為 (7)、真確性或完整性(Integrity)及 (8)。
7. 依據 BS7799 Part 1，資通安全管理之建立可分為：制定安全管理政策、定義資訊安全管理制度的範圍、(9)、(10)、選擇控管目標及方法、法律依據等六大階段。
8. 超高速乙太網路(Gigabit Ethernet)實作方式可分為雙線或四線的做法，雙線做法若使用光纖纜線可分為：使用短波光纖的 (11) 與使用長波光纖的 (12)。
9. 若欲將一個 Class B 的網路分割規劃為 512 個子網路，則子網路遮罩應設定為 (13)。
10. IEEE 無線區域網路(WLAN)標準中，僅有 (14) 標準使用 5 GHz 的 ISM(Industrial Scientific Medical)波段。

11. IEEE 無線區域網路中，以 802.11、802.11a 及 802.11b 三項標準做比較，傳輸速率最高者為 (15)。
12. X.25 通訊協定之 LAPB 係屬於 OSI 參考模型中的 (16) 層。
13. 遮蔽式雙絞線的外部有金屬外皮，能防止電磁雜訊的滲透，以及消除相鄰線路間所造成的干擾效應，該干擾效應即所謂的 (17) 現象。
14. 無線網路的傳播媒介可分成二種，一種為無線電波，包括：無線電及 (18)；而另外一種為光波，包括：(19) 與雷射。
15. IEEE 802 委員會所制定的乙太網路(Ethernet)規範為 (20)。

**參、簡答題：共 4 題，每題 5 分共 20 分。**

1. 國際標準組織(ISO)針對網路管理所定義之五大管理領域為何？
2. 請以長條圖(如：

--	--

之方式)說明 IPv4 定址的五種網路等級，並分別表達各等級之網路等級識別、主機與網路編號所佔位元(bit)。
3. 繪簡圖說明 OSI 參考模型與 TCP/IP 協定套件(Protocol Suite)各層名稱，並顯示兩者各層相互對應的關係。
4. 欲將 178.16.0.0/16 網路分割規劃為 4 個子網路，則子網路遮罩應設定為何？每一個子網路實際可使用的 IP 位址範圍(不包含子網路本身及廣播用 IP 位址)分別為何？