

ITE 網路通訊類

109/110 年度應考指南

網路規劃設計與管理 INP

(內附試題彙編)

ITE 資訊專業人員鑑定**第一類：Network System Design and Management Concepts****INP****「網路規劃設計與管理」學科試題及答案**

- B** 1-01. 「取得交換器的真實流量」是屬於哪一種類的網路管理功能？
- (A) 組態管理 (Configuration Management)
 - (B) 效能管理 (Performance Management)
 - (C) 故障管理 (Fault Management)
 - (D) 設備管理 (Device Management)
- A** 1-02. 下列何者不是 Microsoft Windows 系統中常用的網路管理指令？
- (A) ICMP
 - (B) NETSTAT
 - (C) NBTSTAT
 - (D) ARP
- C** 1-03. 下列針對設計網路架構時，常見採用的網路拓撲敘述何者為非？
- (A) 樹狀 (Tree) 拓撲的網路架構並不會存在任何的迴圈 (Loop)
 - (B) 星狀 (Star) 拓撲是採取資源集中管理的網路架構
 - (C) 網狀 (Mesh) 拓撲當網路中有任何一段連結中斷，所有的節點都會受到影響
 - (D) 環狀 (Ring) 拓撲的網路架構中資料的傳送為單一方向性的
- AB** 1-04. 網路分析需要蒐集的資訊包括有管理資訊 (administrative data) 以及技術資訊 (technical data)。以下哪些資訊屬於管理資訊？
- (A) 公司的成長預期(複選)
 - (B) 負責各單位網路管理人員的技術水準
 - (C) 現存的網路應用程式分析
 - (D) 共享資訊的位置

- AD** 1-05. 哪些 Switch 的功能可以協助避免 Layer 2 的 Loops ? (複選)
- (A) UniDirectional Link Detection (UDLD)
 - (B) Host Standby Router protocol (HSRP)
 - (C) Virtual Router Redundancy protocol (VRRP)
 - (D) loop Guard

ITE 資訊專業人員鑑定**第二類：Network Analysis (Characterizing the Existing****INP****「網路規劃設計與管理」學科試題及答案****Network ,Analyzing Business Solutions Framework & Determining New Customer Requirements) , Test and Diagnostic**

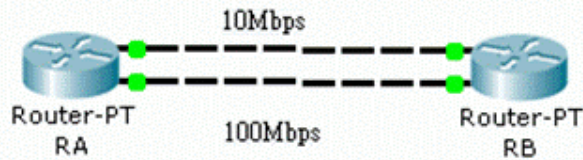
- B** 2-01. 以下何者代表網路傳送封包時來回目的跟發送端所需要的時間的變異程度？
- (A) echo time
 - (B) jitter
 - (C) packet loss rate
 - (D) netflow sampling
- C** 2-02. 下列哪一種拓樸最容易診斷線路連接性的問題？
- (A) ring
 - (B) bus
 - (C) hierarchy
 - (D) mesh
- C** 2-03. 在一個 Voice call 可以接受的 packet error rate 最低標準為？
- (A) 0.01%
 - (B) 0.1%
 - (C) 1%
 - (D) 2.5%
- B** 2-04. 網路上充斥了太多的廣播封包，這通常是哪一層的問題？
- (A) physical
 - (B) data-link
 - (C) network
 - (D) transport

- A** 2-05. 下列哪一種問題在網路分析時歸類為通訊協定的問題？
- (A) 廣播過多
 - (B) 碰撞過多
 - (C) 使用率太高
 - (D) 延遲太長
- BD** 2-06. 下列哪兩項是在 Spanning-tree 演算法中選擇 root bridge 所使用的參數？(複選)
- (A) Designated Root port cost
 - (B) Bridge ID 的 priority
 - (C) Max age
 - (D) Bridge ID 的 MAC address
- C** 2-07. 公司新增了以網頁存取的資料庫伺服器，需要你做流量分析。你首先應該要知道的是？
- (A) 網頁伺服器軟體規格
 - (B) 網頁瀏覽器的規格
 - (C) 用戶端的數量與位置
 - (D) 資料庫管理系統規格
- ACD** 2-08. 分析現有網路 frame sizes 時，下列哪些狀況會造成過多的 Ethernet runt frames？(複選)
- (A) 在此網路 Segment 中的碰撞 (Collision) 較多
 - (B) 網路利用率 (Utilization) 較低時
 - (C) 網路卡 (NIC) 故障
 - (D) Duplex mismatch

ITE 資訊專業人員鑑定

D 2-09. 請參閱附圖作答：

兩台路由器之間有兩條不同頻寬的通道，如果過多的封包經過較窄頻寬的通道，效能就受影響，這個稱之為針孔擁塞 (pinhole congestion) 問題。下列哪個路由通訊協定可以解決這個問題？



- (A) RIP · OSPF 都可以解決
- (B) RIP · OSPF 都無法解決
- (C) RIP 可以解決 · OSPF 無法解決
- (D) RIP 無法解決 · OSPF 可以解決
- C 2-10. 要檢測目前網路環境中 DNS Server 服務可否正常進行網域名稱解析，應使用下列哪一項工具？
- (A) ipconfig
- (B) netstat
- (C) nslookup
- (D) telnet
- C 2-11. 若客戶的網路平均故障時間 (MTBF) 為 3000 小時，而客戶要求網路可用率 (Availability) 要達到 99.90%，則網路平均修復時間 (MTTR) 應為多久？
- (A) 1 小時
- (B) 2 小時
- (C) 3 小時
- (D) 4 小時

- ACD** 2-12. 下列哪些方法可用來增加網路中通道傳輸服務的效率？(複選)
- (A) 將欲傳送的資料壓縮
 - (B) 使用較大的資料長度
 - (C) 使用多工處理
 - (D) 使用較高的頻寬
- C** 2-13. 根據 M/M/1 排隊理論 (queuing theory)，若要讓 1 個使用者在 Packets Offer rate=500pps，平均每個 Packet 的長度 = 4096 bits 的網路上維持 Queue Depth 約在 1 個 Packet，則應提供約多大的線路頻寬？
- (A) 1Mbps
 - (B) 2Mbps
 - (C) 4Mbps
 - (D) 8Mbps
- A** 2-14. 路由器如果發現網路壅塞或記憶體空間不足時，可透過 ICMP 發出何種訊息來通知發送端主機降低傳送速率？
- (A) source quench
 - (B) time exceeded
 - (C) destination unreachable
 - (D) redirect
- C** 2-15. 資產的自動化管理是屬於 ISO7498.4 中網路管理功能五大種類中的哪一種？
- (A) 帳務管理 (Accounting Management)
 - (B) 安全管理 (Security Management)
 - (C) 組態管理 (Configuration Management)
 - (D) 效能管理 (Performance Management)

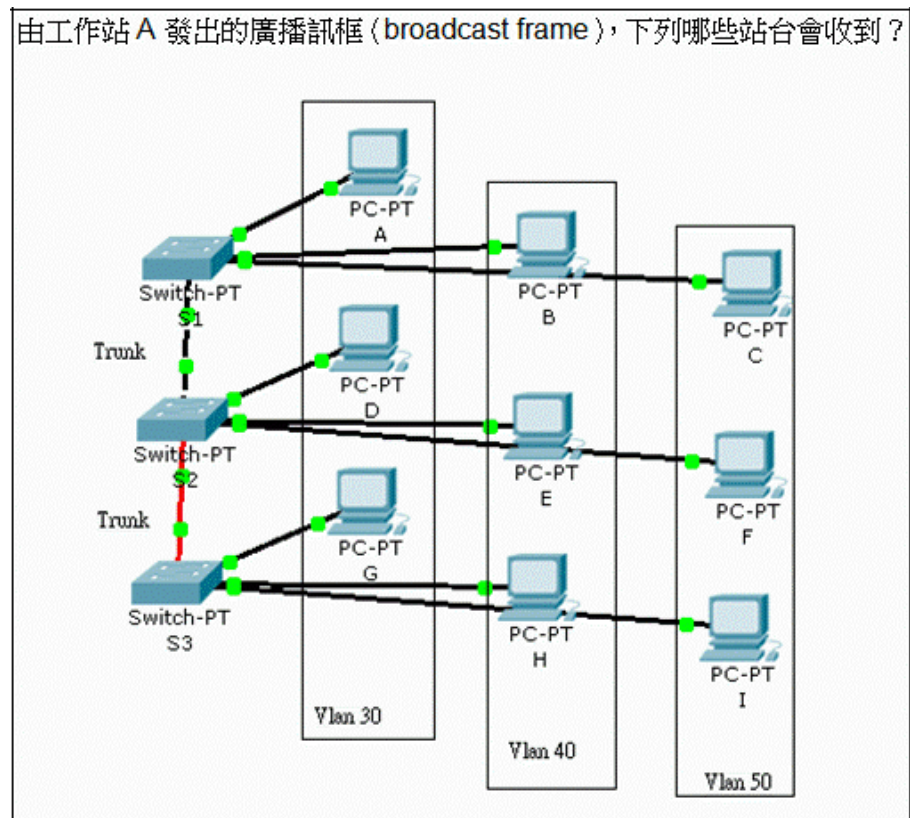
ITE 資訊專業人員鑑定

第三類：Provisioning Infrastructure, Platform and Software

INP
「網路規劃設計與管理」學科試題及答案

Services

- AC** 3-01. 以下對於 DTP 協議 (Dynamic Trunking Protocol) 哪些敘述正確？(複選)
- (A) DTP 支持 ISL 與 IEEE802.1Q
 - (B) DTP 協議為 point-to-multipoint
 - (C) DTP 協議為 point-to-point
 - (D) 若雙向都設定為 auto 屬性，則該 interface 會變成 trunk
- BD** 3-02. 請參閱附圖作答：(複選)



- (A) B
- (B) D
- (C) F
- (D) G

- ABCD** 3-03. 兩個 OSPF 路由器的鄰近關係要達到 Full 狀態，哪些參數必須吻合？(複選)
- (A) area ID
 - (B) hello Timer
 - (C) dead Timer
 - (D) link Type
- AC** 3-04. IEEE 802.11 定義下列哪些認證 (Authentication) 的形式？(複選)
- (A) Open System
 - (B) Close System
 - (C) Shared Key
 - (D) Private Key
- A** 3-05. 在佈署網路設備的過程中，下列何種設備之間若有 2 條以上線路連接需先設定 Trunking / LAG (Link Aggregation Group)，以避免 Loop 形成而產生廣播風暴 (Broadcast Storm) 的情形？
- (A) SWITCH
 - (B) ROUTER
 - (C) FIREWALL
 - (D) LOAD BALANCER
- D** 3-06. 若要為分處世界兩地的台北總公司與東京分公司進行 Layer 3 site-to-site VPN (Virtual Private Networks) 連接，應選用下列何種 tunneling encapsulate 方法？
- (A) PPTP
 - (B) L2F
 - (C) L2TP
 - (D) IPsec

ITE 資訊專業人員鑑定

第四類：Designing the Network Topology

INP

「網路規劃設計與管理」學科試題及答案

- B** 4-01. 以下對 BGP 裡 RR (route-reflector) 的功能描述何者正確？
- (A) BGP RR 會轉送 (forwarding) RR-client 送來的用戶封包
 - (B) BGP RR 不會轉送 (forwarding) RR-client 送來的用戶封包
 - (C) BGP RR 是一種 fault tolerance 的機制
 - (D) BGP RR 對非直連的 RR-client 不會反射路由
- A** 4-02. 階層化設計的哪一層的必須特別注意傳輸延遲 (latency) 的問題？
- (A) Core
 - (B) Distribution
 - (C) Access
 - (D) Edge
- B** 4-03. 以下哪個 BGP community 的屬性是避免 BGP 路由轉送出去給 EBGp peer ？
- (A) local-as
 - (B) no-export
 - (C) no-advertise
 - (D) additive

- B** 4-04. 若 5 個網路節點欲採用完全連結 (Full Mesh) 拓撲架構網路，則會產生多少連線 (Links) ？
- (A) 5
 - (B) 10
 - (C) 15
 - (D) 20
- ABD** 4-05. 選擇合適的網路拓撲前，應先進行哪些工作？(複選)
- (A) 界定網路流量負載 (Traffic Load) 以避免網路瓶頸 (Bottlenecks) 出現
 - (B) QoS 的需求分析
 - (C) 人員異動分析
 - (D) 應用程式 (Application) 的使用分析

ITE 資訊專業人員鑑定**第五類：Designing a Network Layer Addressing and Naming****INP****「網路規劃設計與管理」學科試題及答案**

- AB** 5-01. 可同時支援 IP、IPX 及 AppleTalk 路由的路由協定有哪些？
(複選)
- (A) IGRP (Interior Gateway Routing Protocol)
 - (B) EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)
 - (C) OSPF (Open Shortest Path First)
 - (D) IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System)
- C** 5-02. 選擇公定標準是為了達到與現有網路設備有較好的相容性，而下列哪一項路由協定屬於非公定標準？
- (A) BGP
 - (B) OSPF
 - (C) EIGRP
 - (D) IS-IS
- D** 5-03. 設計分公司到總公司的備援路由功能時下列哪個選項正確？
- (A) 多條 frame Relay PVCs
 - (B) 兩條 WAN 連線到總公司
 - (C) 兩條 WAN 連接到另外的分公司
 - (D) 一條 WAN 到總公司，另一條 WAN 連接到其它分公司
- C** 5-04. 下列有關選擇 Distance-Vector 或 Link-State 的路由協定敘述，何者不正確？
- (A) 網路拓撲採 Simple、Flat 及不需層次設計
(Hierarchical Design) 時選 Distance-Vector
 - (B) 網路拓撲採 hub-and-spoke 時選 Distance-Vector
 - (C) 關鍵是快速的網路收斂 (Convergence) 時間時選 Distance-Vector
 - (D) 網路拓撲採層次設計 (Hierarchical Design) 且常用於大型網路時選 Link-State

ABC 5-05. 下列哪些屬於管理網路設備名稱的工作協定？(複選)

(A) NETBIOS

(B) WINS

(C) DNS

(D) IDS

ITE 資訊專業人員鑑定**第六類：Network Management Protocol****INP****「網路規劃設計與管理」學科試題及答案****(SNMP/RMON/RADIUS/...) & Traffic Management**

- ABC** 6-01. 以下關於 RMON 的敘述，哪些為真？(複選)
- (A) 探測器 (Probe) 與管理器之間的訊息是透過 SNMP 交換
 - (B) 探測器可以在離線模式下運作
 - (C) RMON 降低了網路頻寬的需求
 - (D) 資料的分析大多在管理器執行
- D** 6-02. 下列哪一項不屬於 RMON1 的 MIB 定義的群組？
- (A) Statistics
 - (B) Hosts
 - (C) Filter
 - (D) Interfaces
- BD** 6-03. 以下關於 SNMP 的敘述，哪些為真？(複選)
- (A) SNMP 是建構在網路層之通訊協定
 - (B) 主要採用非連接導向之網路連線管理方式
 - (C) SNMP 代理器 (SNMP Agent) 與被管理物件 (Managed Object) 透過 SNMP 協定交換訊息
 - (D) SNMP 的輪詢訊息 (polling) 可能產生巨大的網路流量
- B** 6-04. SNMP 由哪一個版本開始，提供了擷取大段表格 (getBulkRequest) 的功能？
- (A) SNMPv1
 - (B) SNMPv2
 - (C) SNMPv3
 - (D) SNMPv4

- B** 6-05. SNMP 是架設在何種協定層上？
- (A) TCP
 - (B) UDP
 - (C) RDP
 - (D) FTP
- ACD** 6-06. SNMP 使用下列哪些抽象化語法工具來描述 MIB 相關的網路管理物件及 SNMP 命令訊息格式？(複選)
- (A) SMI (Structure of Management Information)
 - (B) UML (Unified Modeling Language)
 - (C) ASN.1 (Abstract Syntax Notation One)
 - (D) BER (Basic Encoding Rules)
- B** 6-07. 下列何項是 TCP/IP 網路管理系統所提供之第一線 (First Line) 安全保護？
- (A) 授權
 - (B) 認證
 - (C) MIB 存取
 - (D) 加密
- C** 6-08. 利用效能管理程式對一 E1 專線介面 (2,048Mbps) 進行流量監控，在 10:00 時監測到 ifInOctets=2,500,000、ifOutOctets=1,800,000，而在 10:03 時監測到 ifInOctets=9,500,000、ifOutOctets=4,800,000，試計算此時間區段中，E1 專線的使用率為何？
- (A) 6.51%
 - (B) 8.68%
 - (C) 15.19%
 - (D) 16.71%

ITE 資訊專業人員鑑定**第七類：Selecting a Network Management Strategy****INP****「網路規劃設計與管理」學科試題及答案**

- ABD** 7-01. 下列哪些是 QoS 中 IntServ (Integrated Service) 模型的特性？(複選)
- (A) 提供絕對保證 QoS 的服務
 - (B) 可支援 Unicast 及 Multicast
 - (C) 擴充性 (Scaling) 較佳
 - (D) 使用 RSVP (Resource Reservation Protocol) 技術
- A** 7-02. IPv6 相對於 IPv4 能夠提升路由效率的原因為何？
- (A) 封包的表頭長度固定
 - (B) 封包的表頭較短
 - (C) 封包內含有路由資訊
 - (D) 封包內含驗證資料
- A** 7-03. QoS 的 DSCP (Differentiated Service Code Point) 使用 6 bits，其中前 3bits 用來指定 AF (Assured Forwarding) PHB 的類別，當選用 AF1 Class 時，則下列哪個 DSCP bits 值被丟棄的機率最高？
- (A) 001110
 - (B) 001100
 - (C) 001011
 - (D) 001010

第八類：Technology Trend

INP**「網路規劃設計與管理」學科試題及答案**

- B** 8-01. 關於第三層交換器 (Layer 3 Switch) 的敘述何者正確？
- (A) 轉送廣播訊框，支援路由學習
 - (B) 阻隔廣播訊框，支援路由學習
 - (C) 轉送廣播訊框，不支援路由學習
 - (D) 阻隔廣播訊框，不支援路由學習
- B** 8-02. 關於 Session Initiation Protocol 的敘述，何者有誤？
- (A) 可以利用 SIP 建立新的 sessions
 - (B) 每個 session 只能放一種媒體串流
 - (C) 可以結合即時通 (Instant messaging)
 - (D) SIP 沿用 HTTP 的編碼規則
- BCD** 8-03. 下列哪些為網路管理的趨勢？(複選)
- (A) 分類管理
 - (B) 頻寬分配與預測
 - (C) 虛擬網路與模擬
 - (D) 整合性網路管理系統