

114年專門職業及技術人員高等考試建築師、
25類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：資訊技師
科 目：網路原理與應用
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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、TCP 與 UDP 是轉埠層（Transport Layer）協定。請寫出 TCP 與 UDP 分別是那三個英文字彙的首字縮寫，並闡述 TCP 與 UDP 的特性差異，另外就「即時視訊會議」與「檔案下載」這兩個情境，說明如何選擇較合適的協定。（20 分）
- 二、當一個組織獲配 IPv4 位址的一個網段，例如 12.10.0.0/16，網管人員會依照 CIDR/VLSM 原則完成組織的位址規劃。請寫出 CIDR 與 VLSM 分別是那四個英文字彙的首字縮寫，並闡述 CIDR/VLSM 原則。（20 分）
- 三、請闡述以下所列的網路領域的專有名詞：（每小題 5 分，共 25 分）
 - (一) QoS（Quality of Service）。
 - (二) VLAN（Virtual Local Area Network）。
 - (三) NAT（Network Address Translation）。
 - (四) MQTT（Message Queuing Telemetry Transport）。
 - (五) ESS（Extended Service Set）。
- 四、請比較 Wi-Fi、BLE、LoRaWAN、NB-IoT 在傳輸距離、功耗、延遲、吞吐量（throughput）以及部署成本上的差異，並針對「大樓能耗感測應用」提出技術選用建議與理由。（20 分）
- 五、闡述何謂 SDN（Software-Defined Networking）？為何要分離控制平面（Control Plane）與資料平面（Data Plane）？其利弊為何？（15 分）