

107年專門職業及技術人員高等考試
建築師、技師、第二次食品技師考試暨
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)本科目得以本國文字或英文作答。

一、依照美國國家標準暨技術研究院（NIST）對於雲端計算的定義，雲端運算有四種佈署模式、三類服務模式，以及五項重大特徵。

(一)請列出雲端運算的三類服務模式，並比較其不同處。（10 分）

(二)請列出雲端運算的四種佈署模式，並比較其不同處。（10 分）

二、在一個子網路的某一部電腦，其 IP 位址（IP Address）為 193.19.32.98，子網路遮罩（Subnet Mask）為 255.255.255.192。回答下列問題：

(一)這個子網路的 ID（Subnet ID）為何？請寫出推導方式。（5 分）

(二)這個子網路的廣播 IP（Broadcast IP）為何？請問何謂廣播 IP？（5 分）

(三)就這個子網路而言，扣除做為子網路 ID 的 IP 位址與 Broadcast IP 位址，總共還有多少 IP 位址可以分配？請問如何計算出這個數目？（5 分）

(四)這個子網路是從 193.19.32.0 網段切分得到，除這個子網路之外，193.19.32.0 網段還可以切分幾個子網路？請問如何計算出這個數目？（5 分）

三、請試述下列名詞之意涵：（每小題 5 分，共 25 分）

(一)廣播領域（Broadcast Domain）

(二)碰撞領域（Congestion Domain）

(三)預設閘道（Default Gateway）

(四)位址解析協定（Address Resolution Protocol）

(五)MAC 位址（MAC Address）

四、有關 OSI 七層架構（OSI 7 Layer Architecture），請回答下列問題：

(一)OSI 架構分成那七層？（5 分）

(二)請試述每一層的主要功能。（10 分）

五、DHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）的工作原理可以分成四個步驟，請說明這四個步驟。（20 分）