

113年特種考試地方政府公務人員及 離島地區公務人員考試試題

考試別：地方政府公務人員、離島地區公務人員考試

等別：四等考試

類科：資訊處理

科目：資通網路與安全概要

考試時間：1小時30分

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、(一)在設定電腦或設備的網路組態時，常需要設定子網路遮罩（Subnet mask）這個參數，請問子網路遮罩的用途為何？(5分)

(二)若某電腦獲分配的IP位址為168.199.170.82/27，則該電腦所在網段的Network ID為何？該網段的最後一個IP位址為何？(以上答案必須以十進位表示，並且需寫下計算過程才計分)(10分)

(三)DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)及NAT(Network Address Translation)這兩種方法都可以解決組織內public IP位址數量不夠的問題，請說明這兩種方法的區別。(10分)

二、DNS(Domain Name System)是非常重要的TCP/IP協定。請說明其功用與DNS的工作原理。和一般應用協定只使用TCP或UDP不同，DNS同時使用TCP及UDP協定，請說明其理由。(25分)

三、請說明何謂中間人攻擊(Man-in-the-Middle Attack)，並舉例說明兩種不同中間人攻擊的方法。當面對中間人攻擊的威脅時，請說明可行的防範作法。(25分)

四、密碼學在資通安全扮演極為重要的角色，請比較對稱式密鑰和非對稱式密鑰兩種加密方法的優缺點，並說明非對稱式密鑰須使用公鑰憑證(public key certificate)的理由。公鑰憑證要由PKI(Public Key Infrastructure)提供，請說明PKI之意義與功用。(25分)