

# 高點名師 解題直播

給你提供最  
最精準的詳解!

連續30年人氣爆棚，  
題點超過10,000名上榜生

<p>政治學(概要) 7/22(三) 18:00</p> <p>初錫(蘇世岳)</p>	<p>行政學(概要)、公共政策 7/21(二) 19:30</p> <p>高凱(高凱傑)</p>
<p>中會、會計學(概要) 7/22(三) 18:00</p> <p>鄭泓(鄭凱文)</p>	<p>土法、土經、土登 7/23(四) 18:00</p> <p>曾榮耀(蘇偉強)</p>
<p>行政法(概要) 7/21(二) 18:00</p> <p>韓律(康皓智)</p>	<p>財政學(概要) 經濟學(概要)、公經 7/21(二) 18:00</p> <p>張政(張家璋)</p>

## 各分班解題講座 親臨現場，預約贈書！(數量有限，贈完為止)

**台北** 7/21(二) 18:00 入場 行政/廉政/商科  
7/22(三) 18:00 入場 行政/廉政/會科

**嘉義** 7/22(三) 18:00 入場 行政  
7/23(四) 18:00 入場 商科

**台中** 7/21(二) 18:00 入場 會科  
7/22(三) 18:00 入場 行政/廉政/商科  
7/23(四) 18:00 入場 行政/地政

**台南** 7/21(二) 18:00 入場 行政/廉政  
7/22(三) 18:00 入場 地政

**高雄** 7/22(三) 18:00 入場 行政/廉政/商科  
7/23(四) 18:00 入場 行政/會科

全台詳細場次，  
掃碼預約！▶▶▶



【知識達數位科技股份有限公司附設臺北市私立高上文理短期補習班】  
【高點數位科技股份有限公司附設私立高點文理短期補習班】  
【高點數位科技股份有限公司附設新竹市私立高點建國文理短期補習班】  
【高點數位科技股份有限公司附設臺中市私立高點文理短期補習班】  
【高點數位科技股份有限公司附設嘉義市私立高點建國文理短期補習班】  
【高點數位科技股份有限公司附設臺南市私立高點文理短期補習班】  
【高點數位科技股份有限公司附設高雄市私立高點文理短期補習班】

台北市開封街一段2號8樓  
桃園市中壢區中山路100號14樓  
新竹市東區民族路7號4樓  
台中市東區大智路36號2樓  
嘉義市垂楊路400號7樓  
台南市中西區中山路147號3樓之1  
高雄市新興區中山一路308號8樓

北市教四字第 32151 號  
府教習字第 0990091487 號  
府教社字第 1020399275 號  
中市教綜字第 1090019268 號  
府教社字第 1011513214 號  
南市教社字第 09912575780 號  
高市教四字第 0980051133 號



另有 政大·淡江·三峽·羅東·逢甲·東海·中技·中科·彰化·雲科·中正

# 《資通網路》

<b>試題評析</b>	本次網路考題著重在前四章，OSI七層的觀念與內涵，第五題則屬資訊安全的時事考題，可由資訊安全實務課程按圖索驥。整體而言中規中矩，學員如可提綱挈領，將上課內容逐步踏實地呈現，將可獲得一定程度的高分。
<b>考點命中</b>	<p>第一題：《高點·高上網路講義》，張又中編撰，第一章，頁1-12、16；  《高點·高上網路講義》，張又中編撰，第二章，頁2-8、20；  《高點·高上網路講義》，張又中編撰，第三章，頁3-3；  《高點·高上網路講義》，張又中編撰，第四章，頁4-45。</p> <p>第二題：《高點·高上網路講義》，張又中編撰，第二章，頁2-3、8。</p> <p>第三題：《高點·高上網路講義》，張又中編撰，第二章，頁2-3。</p> <p>第四題：《高點·高上網路講義》，張又中編撰，第二章，頁2-41~42。  《高點·高上資訊安全實務講義》，張又中編撰，第二章，頁2-4。</p>

一、請比較說明下列各組名詞有何不同：（每小題5分，共20分）

- (一) OC-3和OC-3c
- (二) transmission rate和propagation rate
- (三) in-band signaling和out-of-band signaling
- (四) connection oriented service和connectionless service

**答：**

- (一) OC-3 使用光載波(optical carrier)傳輸，傳輸速率可達 155.52 Mbps(資料：148.608Mbps；overhead：6.912Mbps)；OC-3c(concatenated)則是將 3 個 STS-1 訊框串接形成 1 個，如同串流(資料：149.76Mbps；overhead：5.76Mbps)。
- (二) 傳輸速率(transmission rate)指在給定的時間區間內，於媒體傳送的資料量，通常以 bps(bits per second)表示；傳播速率(propagation rate)則為訊號於媒體中轉移的速率。
- (三) 控制訊息(control)與資料連結(data connection)使用相同的頻道稱為 in-band signaling，例如：56 kbps MODEM；而將兩者分開的設計稱為 out-of-band signaling，例如：ISDN。
- (四) 連結導向服務(connection oriented service)指兩工作站傳送資料前先建立連線，再依連線路徑傳輸資料；非連結導向服務(connectionless service)為兩工作站傳輸資料前未建立連線，當傳送每一筆資料時依照當時的網路狀況，尋找合適的路徑傳送。

二、請說明博碼調變 (pulse code modulation, PCM) 與取樣理論 (sampling theory) 的原理。(20分)

**答：**

PCM是將類比訊號經過取樣、量化後的數位編碼方法，經過取樣階段後所得之類比樣本，稱為脈衝振幅調變(pulse amplitude modulation, PAM)，需經量化及編碼轉為數位傳輸。  
Henry Nyquist (1924)提出在一個無雜訊的完美頻道上，其傳輸容量仍然有限，若以B表示頻寬，V表示包含V個不連續階的訊號，則最大資料傳輸率(maximum data rate)= $2B \log_2 V$   
Nyquist除證明上述定理外，亦證明如果一個隨機訊號經由頻寬為B的完美頻道傳輸，恰需2B的取樣頻率，可將訊號完整重建。

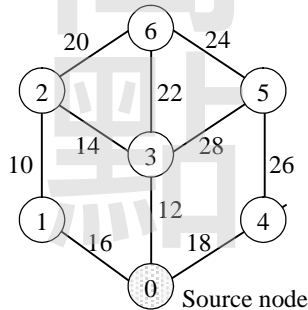
三、依據項農理論 (Shannon theory)，欲使一條100kHz的傳輸線達到T1載體 (carrier) 的傳輸速率 (transmission rate)，其信號雜訊比 (signal-to-noise ratio, SNR) 應為何？(附註： $\log_{10} 2 = 0.301$ ) (20分)

答：

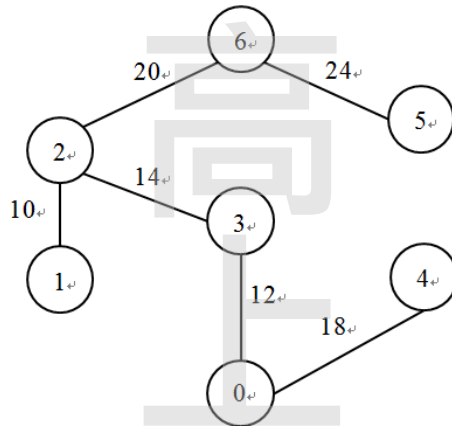
$$100 \cdot 10^3 \cdot \log_2(1 + \text{SNR}) = 1.544 \cdot 10^6$$

$$\text{SNR} \cong 29337.64$$

- 四、請將下列無方向連接圖 (undirected connected graph)，依子題之說明，起始節點為節點0，建構一最小費用擴張樹 (minimum cost spanning tree)。(註：圖中圓圈標示節點 (node) 號碼，連線 (link) 旁標示費用；作答時必須標示加入連線的順序) (每小題10分，共20分)
- (一) 採用Kruskal's algorithm不含任何限制條件。
- (二) 採用Kruskal's algorithm含限制條件：每一分支 (branch) 最多含3段連線 (link)。



答：



- 五、2020年5月台灣中油股份有限公司發生嚴重資安事件，請說明：(每小題10分，共20分)
- (一) 本事件屬何種病毒的攻擊，請針對此類病毒說明之。
- (二) 面對該類病毒，是否有預防策略，理由為何？

答：

- (一) 勒索病毒 (ransomware) 分為鎖定受害者電腦的非加密型，以及系統性加密受害者檔案的加密型。其要求受害者繳納贖金，以取回電腦的控制權或是加密金鑰。通常透過特洛伊木馬，將自身掩蓋為看似無害的檔案。
- (二) 預防策略如下：
1. 架設防火牆
  2. 安裝防毒軟體
  3. 定期備份資料
  4. 定期更新系統

- 5.不任意點選超連結
- 6.定期進行病毒掃瞄
- 7.使用合法授權軟體
- 8.關閉電子郵件預覽功能
- 9.不閱讀來路不明的電子郵件
- 10.定時更新病毒碼和掃描引擎
- 11.開啟檔案或資料前先以防毒軟體掃描
- 12.不需要使用網路資源時，關閉網路連線
- 13.不隨便開放目錄分享，避免被當作入侵或感染的管道

# 高點 · 高上

【版權所有，重製必究！】

# 衝刺4個月 轉進12月地特考

## 高點地特 > 速攻班 <



【行政廉政】 高考**22,000元** / 普考**19,000元**起  
【商資地政】 高考**30,000元** / 普考**25,000元**起

★考場獨家優惠期間加贈共同科目，行政類科函授另有優惠，詳洽考場攤位/各分班櫃檯！

**2大模式**  
• VOD視訊  
• 雲端函授

11月

**考前衝刺**

• 考點分析 · 整合精華 · 時事修法全掌握

10-11月

**申論寫作班**

• 名師點評高分建議 · 破題分析與關鍵結論

10月

**選擇題誘答班**

• 判別準答 · 對抗誘答 · 自費搶答

9-12月

**法思齊講座**

• 考前重大修法 · 國考出題熱點

7-11月

**專業科目攻略課**

• 智謀強化 · 攻略專家助你一把

**3效加值**

- 課前評量
- 課中檢測
- 補救教學

【知識達數位科技股份有限公司附設臺北市私立高上文理短期補習班】  
 【高點數位科技股份有限公司附設私立高點文理短期補習班】  
 【高點數位科技股份有限公司附設新竹市私立高點建國文理短期補習班】  
 【高點數位科技股份有限公司附設臺中市私立高點文理短期補習班】  
 【高點數位科技股份有限公司附設嘉義市私立高點建國文理短期補習班】  
 【高點數位科技股份有限公司附設臺南市私立高點文理短期補習班】  
 【高點數位科技股份有限公司附設高雄市私立高點文理短期補習班】

台北市開封街一段2號8樓  
 桃園市中壢區中山路100號14樓  
 新竹市東區民族路7號4樓  
 台中市東區大智路36號2樓  
 嘉義市垂楊路400號7樓  
 台南市中西區中山路147號3樓之1  
 高雄市新興區中山一路308號8樓

北市教四字第32151號  
 府教習字第0990091487號  
 府教社字第1020399275號  
 中市教終字第1090019268  
 府教社字第1011513214號  
 南市教社字第09912575780號  
 高市教四字第0980051133號



另有 政大 · 淡江 · 三峽 · 羅東 · 逢甲 · 東海 · 中技 · 中興 · 彰化 · 雲科 · 中正