

103年第二次專門職業及技術人員高等考試醫師中醫師考試
分階段考試、中醫師、營養師、心理師、護理師、社會
工作師考試、103年專門職業及技術人員高等考試法醫師、
語言治療師、聽力師、牙體技術師考試試題

代號：4113
頁次：8-1

等 別：高等考試
類 科：聽力師
科 目：聽覺輔具原理與實務學
考試時間：1 小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)本科目共 80 題，每題 1.25 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)禁止使用電子計算器。

- 1 近代數位助聽器中經常使用訊號處理壓縮技術 (compression)，以下對於 compression 的各項描述何者有誤？
 - (A)對於輸入訊號的強度範圍 (input-range)，經過壓縮處理後可以降低其輸出訊號強度範圍 (output-range)
 - (B)運用於助聽器中主要在降低環境聲音訊號的動態範圍 (dynamic range)，以便所有的訊號可以壓縮至使用者需求範圍中
 - (C)使用的目的之一在於限制輸出音量的最大值，以避免使用者容易產生不舒適感
 - (D)藉由壓縮技術可以保留原輸入語音訊號中頻譜 (spectrum) 特徵與強度包絡 (intensity envelope)
- 2 助聽器之訊號處理技術中，會造成強度包絡 (intensity envelope) 失真最嚴重的為以下何者？
 - (A)慢速訊號壓縮處理 (slow compression)
 - (B)自適性訊號壓縮處理 (adaptive compression)
 - (C)快速訊號壓縮處理 (fast compression)
 - (D)線性放大訊號處理 (linear amplification)
- 3 訊號壓縮處理技術中，輸入輸出功能曲線 (input-output function) 斜率的倒數值為以下何者？
 - (A)壓縮比 (compression ratio)
 - (B)壓縮時間 (compression time)
 - (C)壓縮閾值 (compression threshold)
 - (D)壓縮範圍 (compression range)
- 4 助聽器訊號壓縮技術中關於高頻低音量增強 (treble increase at low levels, TILL) 策略之目的，以下何項正確？
 - (A)語音聆聽舒適度最佳化
 - (B)降低背景噪音影響
 - (C)語音清晰度最佳化
 - (D)補償響度正常化
- 5 壓縮技術中低頻低音量增強 (bass increase at low levels, BILL) 策略，最主要的設計與使用之目的為以下何者？
 - (A)補償響度正常化
 - (B)語音清晰度最佳化
 - (C)降低音節間強度差
 - (D)降低背景噪音影響
- 6 為了避免助聽器因音量輸出過大而導致佩戴不適的情形，壓縮設定之選擇以下何者正確？
 - (A)使用輸出型控制壓縮處理 (output controlled compressor)
 - (B)使用輸入型控制壓縮處理 (input controlled compressor)
 - (C)使用低壓縮閾值設定
 - (D)依不同頻率設定不同壓縮比

- 7 助聽器調整壓縮限制（compression limiting）的方法為？
(A)壓縮比調整為 8:1 以上 (B)放大比例呈線性
(C)限制最大壓縮比不超過 2:1 (D)調整最大功率輸出
- 8 對於一般老年性聽損者，在佩戴助聽器後除一般正常溝通對話需求外，如果還希望可以在戶外聆聽蟲鳴鳥叫等大自然聲音時，助聽器相關設定可如何建議？
(A)搭配使用方向性麥克風
(B)使用自動音量控制（automatic volume control）策略的啟動壓縮與解除壓縮設定
(C)使用高壓縮比的訊號處理策略
(D)使用低壓縮閾值的設定
- 9 助聽器訊號壓縮處理技術中常用之自適性壓縮控制解除時間（adaptive release time），以下何者正確？
(A)瞬間強音量輸入下之壓縮控制解除時間（release time）延長
(B)瞬間強音量輸入下之壓縮控制解除時間縮短
(C)長時間強音量下之壓縮控制解除時間縮短
(D)長時間強音量下之壓縮控制解除時間不變或縮短
- 10 臨床上用來對助聽器使用者進行效益驗證的問卷中，以下那種是依據使用者對於使用者自訂之主觀需求來進行填寫？
(A)老人聽覺障礙量表（Hearing Handicap Inventory for the Elderly, HHIE）
(B)助聽器效益量表（Profile of Hearing Aid Benefit, PHAB）
(C)顧客導向進步量表（Client Oriented Scale of Improvement, COSI）
(D)葛拉斯科助聽器效益量表（Glasgow Hearing Aid Benefit Profile, GHABP）
- 11 助聽器設定參數中的真耳耦合器差值（real-ear to coupler difference, RECD）參數，除了可以直接測量外也可以使用何種方法求得？
(A)聽力計刻度與實耳差值（real-ear to dial difference, REDD）
(B)實耳阻塞增益值（real-ear occluded gain, REOG）
(C)實耳增益值（real-ear aided gain, REAG）
(D)平坦塞入增益之耦合器反應值（coupler response for flat insertion gain, CORFIG）
- 12 助聽器聲電分析頻率與音量曲線圖中有許多的波峰與波谷，其與以下何者有直接關連？
(A)助聽器音量較大所產生的失真
(B)助聽器之內部噪音
(C)聲音傳輸路徑與介質增加所產生的共振
(D)助聽器運作時電流量的影響
- 13 骨導型植入助聽器（bone-anchored hearing aid）對於以下那一種聽力損失患者不建議使用？
(A)單側極重度感音型聽損患者（single-sided deafness）
(B)鼻咽癌電療後引發之慢性中耳炎患者
(C)前庭導水管擴大症患者
(D)雙側耳道閉鎖患者
- 14 助聽器麥克風位置效應（microphone location effect, MLE）的影響，在下列那種助聽器類型最不明顯？
(A)深耳道型 (B)耳道型 (C)耳內型 (D)耳掛型
- 15 關於助聽器上常見的操作控制鈕功能與符號描述，以下何者錯誤？
(A)M 符號通常為麥克風（microphone）的縮寫，所偵測接收的是聲波學號（acoustic signal）
(B)DAI 符號通常代表直接音源訊號輸入，所接受的是電訊號（electrical signals）
(C)T 符號通常為磁感線圈（telecoils）的縮寫，所偵測接收的是電訊號
(D)MT 符號通常代表 M 功能與 T 功能均同時啟用

- 16 聽損者挑選深耳道型助聽器，為避免佩戴時容易脫落或是產生回授音，在灌取耳模原型（*earmold impression*）時應注意以下何者？
(A)灌取耳模原型過程中要求張口，以增加耳道擴張性
(B)灌取耳模原型時採用低黏滯性的材料，以避免流動性不佳
(C)灌取耳模原型後用手指加壓，以避免灌取時不密合的情形產生
(D)灌取耳模原型後，將耳道部分稍微修短，以避免與耳道接觸面積過大
- 17 關於耳模的通氣孔功能描述，以下何者錯誤？
(A)使用大氣孔會影響助聽器可以提供的最大輸出音量值
(B)使用大氣孔可以降低耳道內較高的濕氣，藉以提升佩戴舒適度
(C)使用大氣孔可以增加伴隨共振效應（*vent-associated resonance*），以提升 3000 Hz 以上增益音量
(D)使用大氣孔可以移除因為閉塞效應所產生的過多低頻率共振，以提升佩戴舒適度
- 18 助聽器耳模上有許多影響聲學因素的構造，包括了①通氣孔、②出聲孔（*sound bore*）及③阻尼器（*damper*）等，其對於聲音頻率影響範圍由高至低排序為？
(A)①②③ (B)②③① (C)③①② (D)②①③
- 19 助聽器的麥克風位置效應（*microphone location effect, MLE*），對於來自正前方或是 45 度角所受的影響差異，以那一頻率範圍為最顯著？
(A)125~500 Hz (B)750~1500 Hz (C)2000~4000 Hz (D)5000~7000 Hz
- 20 方向性麥克風使用的族群年齡層仍有爭議，一般較為接受的使用最佳時機指標為以下何者？
(A)開始學會爬行時 (B)開始會說出簡單句子時
(C)開始進入團體學習環境時 (D)開始學會主動面對面溝通時
- 21 雙耳聽覺中對於聲源的水平定位（*horizontal localization*）能力描述，以下何者錯誤？
(A)頭影效應（*head shadow effect*）整體來說對於低頻率影響較大
(B)當聲源來自正前方時之雙耳時間差（*interaural time difference*）為 0
(C)雙耳時間差會造成產生雙耳相位差（*interaural phase difference*）
(D)雙耳時間差和頭部尺寸及聲音速度有關
- 22 助聽器聲電特性中，擴展（*expansion*）之相關臨床運用，以下何者錯誤？
(A)可以降低佩戴者對於微弱背景噪音察覺能力 (B)可以降低助聽器內部噪音的干擾
(C)通常運用在低輸入音量時 (D)可以提供使用者更多的功能性增益空間
- 23 對於雙側聽力受損者建議雙側同時佩戴助聽輔具的原因，以下何者錯誤？
(A)降低助聽器內部噪音所造成的干擾 (B)克服頭影效應所造成的影響
(C)改善開放環境中對於音源的定位能力 (D)提升噪音環境中之語音聽辨力
- 24 學齡前兒童在噪音環境下的語音聽辨率如果要跟成人有一樣的表現，根據 Boothroyd（1997）之研究，至少需要比成人高出多少訊噪比（*signal to noise ratio, SNR*）？
(A)3 dB (B)5 dB (C)7 dB (D)9 dB
- 25 耳內式助聽器通氣孔對於方向性麥克風的影響，那一項敘述正確？
(A)通氣孔孔徑越小，方向性麥克風效益可以發揮到最大
(B)通氣孔與麥克風距離越遠，方向性麥克風效益可以發揮到最大
(C)通氣孔孔徑大小，對於方向性麥克風效益沒有顯著影響
(D)通氣孔孔徑越大，方向性麥克風效益可以發揮到最大
- 26 依據荷姆霍茲共振效應，在電容式麥克風（*electret microphone*）的頻率響應曲線圖中，以下那一頻率範圍中會有最大敏感度？
(A)1~1.5 kHz (B)2~3 kHz (C)3~3.5 kHz (D)4~5 kHz

- 27 何項並非為助聽器評量使用助聽器益處簡短問卷（Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit, APHAB）的優點？
(A)準確性高 (B)有前測和後測可以比較
(C)可比較佩戴與未佩戴 (D)施測時間短，僅有 12 題
- 28 關於助聽器中 intermodulation distortion 的描述，以下何者正確？
(A)泛指因為瞬間過大輸入聲壓所導致的扭曲音
(B)泛指由輸入訊號頻率之差數、和數與倍數所組成的扭曲音
(C)泛指以輸入頻率的倍數方式存在的扭曲音
(D)泛指飽和輸出音壓時所產生的扭曲音
- 29 根據美國國家標準局（ANSI S3.22）之規範，助聽器聲電檢測時所使用的高頻聲壓增益平均值（High-Frequency Average, HFA）為以下那幾個頻率的平均值？
(A)500 Hz、800 Hz、1000 Hz (B)800 Hz、1000 Hz、1600 Hz
(C)800 Hz、1600 Hz、2500 Hz (D)1000 Hz、1600 Hz、2500 Hz
- 30 關於助聽器中常見的內部噪音，以下何者正確？
(A)其主要產生來源多為壓縮器與類比數位轉換器
(B)檢測中常使用 EON（equivalent output noise）作為量化描述
(C)高功率助聽器一般來說數值雖較大，但是對於重度聽力受損者來說卻較少被察覺
(D)大多伴隨於回授現象產生時
- 31 助聽器聲電特性檢驗規範中常見搭配使用 2-CC 耦合器的依據為以下何者？
(A)ANSI S3.25（American National Standards Institute）
(B)IEC 118-0（International Electroacoustical Commission）
(C)IEC 126
(D)IEC 711
- 32 下列關於助聽器效益評估中常使用的實耳測試塞入增益值（insertion gain）與聲場中所得的功能性增益（functional gain）之比較，以下何者錯誤？
(A)塞入增益值數值較為客觀，並且可以在較短時間內完成
(B)塞入增益值可以顯示連續頻率的數值，臨床使用上較功能性增益佳
(C)塞入增益值可以使用不同輸入音強來測量
(D)塞入增益值可以表現出助聽器佩戴後的聽力功能與進步
- 33 聲場（sound field）下進行評估助聽器使用調頻系統的結果可顯示使用個案之？
(A)調頻系統增益是否在一般對話之語音範圍內
(B)調頻系統傳送器（transmitter）麥克風所接收到的最小音量
(C)說話者實際傳至調頻系統傳送器麥克風的音量
(D)調頻系統傳送器麥克風的一般對話音量
- 34 關於助聽器 675 號鋅空電池的電容量為 575 mAh 之描述，以下何者正確？
(A)此電池每分鐘可以釋放的電流量為 575 mAh
(B)持續供應 1 mA 需求的助聽器使用下可以持續使用 575 小時
(C)在不同機型下，使用此款電池均可以持續使用 575 小時
(D)持續使用一小時會消耗 575 mAh 電量
- 35 依照 ANSI S3.22-1996 規範，助聽器的總諧失真值（total harmonic distortion, THD）建議不得超過 3%，其主要是檢測以下那些頻率數值？
(A)500 Hz、800 Hz、1000 Hz (B)500 Hz、800 Hz、1600 Hz
(C)800 Hz、1000 Hz、1600 Hz (D)800 Hz、1600 Hz、2500 Hz

- 36 對於人工耳蝸植入體電極有未完全植入的情況下，所相對應選擇的語音編碼策略以下列何者最佳？
(A)高解析語音編碼策略（high resolution, HiRes）
(B)頻譜波峰處理語音編碼策略（spectral peak, SPEAK）
(C)連續插入取樣處理語音編碼策略（continuous interleaved sampling, CIS）
(D)先進結合編碼語音策略（advanced combination encoder, ACE）
- 37 關於人工耳蝸之電誘發總和動作電位（ECAP）的描述，以下何者正確？
(A)其結果可以用來作為設定 C-level 的參考
(B)相當於聽覺腦幹誘發反應的第五波反應
(C)可引起該反應的最小電量閾值通常小於 T-level
(D)該結果顯示相當於聽神經反應
- 38 針對平坦型聽損之助聽器使用者來說，選擇使用 NAL-NL1 計算之目標值與 DSL[i/o]之差異，以下何者正確？
(A)NAL-NL1 會有較多的低頻率增益值與較多的高頻率增益值
(B)NAL-NL1 會有較多的低頻率增益值與較少的高頻率增益值
(C)NAL-NL1 會有較少的低頻率增益值與較多的高頻率增益值
(D)NAL-NL1 會有較少的低頻率增益值與較少的高頻率增益值
- 39 關於人工耳蝸中最新的蝸軸周邊電極（perimodiolar electrode）描述，以下何者錯誤？
(A)植入後可以提供較大的動態範圍刺激
(B)植入後可以提供較佳的位置編碼（place coding）與頻率解析力
(C)由於植入後較為接近螺旋神經節細胞，因此，所需要提供的刺激電流量較小
(D)相較於直電極來說，植入過程中對於內耳組織的傷害明顯大幅降低
- 40 關於耳模上的聲學修飾構造中的聲孔（sound bore）聲學角（acoustic horn）描述，以下何者正確？
(A)聲學角的長度越短則影響的頻率範圍越往高頻率範圍延伸
(B)聲學角的相反是束縮反應（constriction），對於高頻率範圍輸出提升有明顯效益
(C)耳模上較常搭配耳掛型助聽器使用，對於中頻率範圍輸出音量抑制較為明顯
(D)耳內型助聽器搭配聲學角使用時，對於 6 kHz 以下的頻率增益較為明顯
- 41 耳模聲學修飾構造中對於耳模管（tube）的描述，以下何者錯誤？
(A)耳模管管壁厚度增加可以避免高音量輸出時回授音產生的機會
(B)減小耳模管內徑孔徑大小會使輸出頻率反應曲線尖峰值往低頻率移動
(C)縮短耳模管長度會使輸出頻率曲線反應的尖峰值向低頻率處移動
(D)通常描述耳模管編號中標準管壁與增厚管壁厚度時，所描述的是指管壁外徑的增加
- 42 調頻增益（FM gain）的調整在下列何種狀況下可以得到調頻的最大訊噪比？
(A)等同輸出（equal output）標準
(B)10 dB 調頻益處（10 dB FM advantage）標準
(C)等同增益（equal gain）標準
(D)等同壓縮閾值（equal compression threshold）標準
- 43 極性方向性型態（polar directivity pattern）是藉由何種方式決定？
(A)麥克風匹配（microphone matching）
(B)延遲比例（delay ratio）
(C)濾波器頻帶寬（filter bandwidth）
(D)兩個麥克風距離
- 44 澳洲國家聲學實驗室非線性 1.0 版本（NAL-NL1）增益處方公式的主要目的為？
(A)提供最大語音清晰度
(B)恢復各個頻率正常響度
(C)對嬰幼兒與成人的增益有不同計算
(D)運用響度正常化（loudness normalization）方法計算增益

- 45 人工耳蝸的阻抗遙測（impedance telemetry）的主要作用為何？
(A)測試電極電阻是否正常
(B)電誘發複合活動電位（electrically evoked compound action potential，ECAP）檢查
(C)測試植入之線圈是否功能正常
(D)測試內、外部線圈功能是否正常
- 46 以下何種情況會使人工耳蝸之電極呈現異常高的阻抗（impedance）？
(A)距離耳蝸螺旋神經節太遠
(B)短（short）或開放（open）迴路
(C)電極與電極之間距離過近
(D)耳蝸螺旋神經節數量過低
- 47 人工耳蝸少數電極呈現異常高的阻抗時，臨床應如何處理？
(A)提高閾值級（T-level）的電流量
(B)重新手術植入電極
(C)改變語言編碼策略
(D)關閉這些電極
- 48 人工耳蝸調整電流脈衝寬度（pulse width）時，不影響以下何者？
(A)刺激速率（stimulus rate）
(B)閾值級（T-level）
(C)舒適值級（C-level）
(D)電流模式（mode of current）
- 49 人工耳蝸電流調整時，刺激速率的提升不影響那項參數？
(A)輸入動態範圍（input dynamic range）
(B)語音處理策略（speech processing strategies）
(C)脈衝寬度（pulse width）
(D)舒適值級（C-level）
- 50 人工耳蝸臨床電誘發鐮骨肌反射閾值（electrically evoked stapedial reflex thresholds，ESRT）的運用敘述何者錯誤？
(A)僅有 10%的個案可測得結果
(B)可以預估舒適值級（C-level）
(C)與聽覺時間整合（temporal integration）的某些特性相關
(D)多數個案舒適值級的預估良好
- 51 調頻系統接收器作用之描述，何者正確？
(A)接收強度受載波（carrier frequency）強度影響
(B)進行去調變（demodulation）處理
(C)放大接收的訊號
(D)可以同時接收多個頻率
- 52 同時使用助聽器上的麥克風與調頻系統發射器麥克風的缺點為？
(A)發射器麥克風傳來的音量會相對降低
(B)環境噪音的音量會增加
(C)助聽器麥克風音量會相對降低
(D)助聽器放大器會過度壓縮訊號
- 53 人工耳蝸語音處理器的輸入動態範圍（input dynamic range，IDR）的作用為何？
(A)依輸入音壓級值調整最大電流量
(B)偵測環境音量調整麥克風靈敏度
(C)電流與聲壓級值的轉換值參數計算
(D)輸入訊號中選擇強度的範圍用以編碼
- 54 反誤訊號濾波器（anti-aliasing filter）為下列何種類型？
(A)電容濾波器（capacitor filter）
(B)帶阻濾波器（band-reject filter）
(C)線圈濾波器（coil filter）
(D)低通濾波器（low-pass filter）
- 55 下列何種對話情境下會使方向性麥克風的益處減低？
(A)安靜環境下無背景噪音時
(B)迴響（reverberant）較高的環境
(C)說者距離太靠近麥克風
(D)背景噪音低的環境
- 56 風噪聲（wind noise）的主要組成頻率為？
(A)低和中頻率
(B)高頻率
(C)4 kHz 以上頻率
(D)與白噪音頻率相同
- 57 內部回授（internal feedback）發生原因為下列何種情況？
(A)轉能器（transducer）的位置位移
(B)麥克風的薄膜受潮影響靈敏度
(C)接受器的體積太小
(D)放大器的功率全開時

- 58 方向性麥克風的本質會導致下列何種的增益頻率反應？
(A) 1 kHz 以上高頻切除 (B) 500 Hz 以上高頻通透 (C) 2 kHz 以下低頻切除 (D) 500 Hz 以下低頻通透
- 59 助聽器的麥克風規格前方對後方敏感度比例稱為？
(A) 方向指數 (directivity index) (B) 前後比例 (front-to-back ratio)
(C) 前方指數 (frontal index) (D) 相對方向比例 (relative directivity ratio)
- 60 單耳佩戴助聽器使用調頻系統於聲場下評估噪音下語音察覺分數 (speech perception score) 效益的最佳設置為？
(A) 噪音源於未佩戴助聽器側的 45°角，訊號源於佩戴側的 45°角
(B) 噪音源於未佩戴助聽器側的 90°角，訊號源於佩戴側的 0°角
(C) 噪音源於未佩戴助聽器側的 180°角，訊號源於佩戴側的 0°角
(D) 噪音源於未佩戴助聽器側的 0°角，訊號源於佩戴側的 90°角
- 61 調頻系統在下列何種情況下，調頻優勢 (advantage) 設定為 0 dB 為適當？
(A) 自動化調頻優先特性 (B) 極重度聽力損失者使用
(C) 使用線性增益之調頻系統 (D) 模擬一般對話音量 (65 dB) 輸入
- 62 助聽器運用語音合成器 (speech synthesizer) 的功能為？
(A) 辨識語音出現的方向位置 (B) 可以在噪音環境下增強語音
(C) 重新編排語音頻譜分布 (D) 辨識並且清楚的再合成語音
- 63 語音簡化 (speech simplification) 適用於下列何種類型聽力損失？
(A) 輕度聽力損失 (B) 極重度聽力損失 (C) 聽神經病變 (D) 低頻聽力完全損失
- 64 語音簡化是運用下列何項的概念？
(A) 強度的提升 (enhancement of intensity) (B) 音節壓縮 (syllabic compression)
(C) 語音型態處理 (speech pattern processing) (D) 自適性壓縮 (adaptive compression)
- 65 助聽器使用「持續時間的提升」(enhancement of duration) 策略可改善以下何者？
(A) 母音頻譜之聽辨 (B) 噪音環境下之語音聽辨
(C) 子音聲音 (consonant voicing) 的察覺 (D) 音量變化的舒適度
- 66 聽力損失者有慢性耳感染問題或需要大的通氣孔之耳模時，下列何種類型助聽器最為合適？
(A) 深耳道式 (B) 耳道式 (C) 耳內式 (D) 耳掛式
- 67 輕度聽力損失者選擇助聽器，不需要下列何項功能？
(A) 音量控制 (B) 感應線圈 (C) 壓縮 (D) 多頻道
- 68 下列何種修正方式無法解決助聽器回授問題？
(A) 重製耳模或外殼 (B) 降低高頻增益
(C) 降低通氣孔尺寸 (D) 使用非線性放大處方公式
- 69 助聽器使用者表示字與字之間的聲音模糊不清，如何處理？
(A) 以快速壓縮增加低音強音節之增益 (B) 以慢速壓縮降低低音強音節之增益
(C) 增加低音強音節之壓縮比 (D) 提升低音強頻率之最大輸出限制
- 70 避免助聽器過度擴音而導致進一步聽力損失，選配時應該執行下列何項檢查？
(A) 實耳塞入增益 (real ear insertion gain)
(B) 實耳佩戴反應 (real ear aided response)
(C) 功能性增益測試 (functional gain test)
(D) 實耳處方公式的 OSPL90 輸出音量測試
- 71 使用中值級壓縮 (medium-level compression) 之目的為？
(A) 避免助聽器因為壓縮降低整體音量 (B) 增加噪音環境下的舒適度
(C) 降低高音強下不舒適音量的問題 (D) 提升訊噪比

- 72 使用語音評量助聽器的助益，何項並非其目的？
(A)比較佩戴與未佩戴助聽器之語音辨識力
(B)預期個案在特定環境下之聆聽困難度
(C)說服家屬或病患助聽器之效益
(D)預估一般對話情境下的語音知覺能力
- 73 關於數位式助聽器之數位訊號處理，以下何者錯誤？
(A)類比數位轉換器中所描述的解析度通常以位元 (bite) 為單位來表示，位元數越高所產生的量化噪音 (quantization noise) 越大
(B)輸入訊號進入類比數位轉換器前必須先經過低通濾波器
(C)為避免雜訊產生，通常輸入訊號之取樣速度 (sampling rate) 至少要為訊號頻率的兩倍以上
(D)類比數位轉換器的取樣速度通常是指取樣頻率 (sampling frequency)
- 74 傳導性聽力損失佩戴助聽器後，驗證其 OSPL90 時應該注意？
(A)各個頻率增加增益為傳導損失之 75%
(B)降低最大功率輸出
(C)可以參考非線性處方公式換算值
(D)各個頻率最大不可超過 120 dB SPL
- 75 有關塞入增益 (insertion gain) 的評量方法，下列敘述何者錯誤？
(A)需減去實耳未佩戴增益 (REUG)
(B)已考量麥克風位置效應 (microphone location effect)
(C)不受測試聲源 (sound source) 角度影響
(D)測量結果受殘存耳道容積 (residual canal volume) 影響
- 76 非線性助聽器之實耳測量，所使用的測試訊號何者正確？
(A)寬頻帶噪音測得增益較掃描純音為低
(B)掃描純音對壓縮放大的影響較小
(C)寬頻帶噪音較能準確表現語音頻譜訊號的改變
(D)掃描純音能有效呈現真實吵雜環境下的增益
- 77 自我問卷評估結果 (self-assessed outcomes) 至少於助聽器選配後多久會呈現穩定？
(A)6 週 (B)4 週 (C)3 週 (D)2 週
- 78 對聽力損失者而言，迴響 (reverberation) 會導致以下何種問題？
(A)與來自聲源直線方向的声音到達耳朵的時間不同，而導致語音模糊
(B)造成聲音音調改變影響辨識
(C)因為遮蔽的問題導致較高頻率訊息喪失
(D)與其他背景噪音形成建構效應 (construction effect) 導致訊噪比降低
- 79 下列何項裝置無法有效解決迴響問題？
(A)聲場放大 (B)調頻傳送 (C)磁感線圈 (D)方向性麥克風
- 80 聽力受損族群中有相當比率會伴隨產生耳鳴症狀，以下描述何者錯誤？
(A)許多高頻率聽力受損者在早期都是因為耳鳴的產生進而發現聽力受損
(B)耳鳴自覺音量的增加通常與聽力受損程度有明顯正向增加關係
(C)研究顯示雙側聽力受損者佩戴雙側助聽器後對於耳鳴的症狀改善上較單側佩戴者顯著
(D)仍有部分耳鳴症狀者佩戴助聽器後，反而導致耳鳴情形惡化