

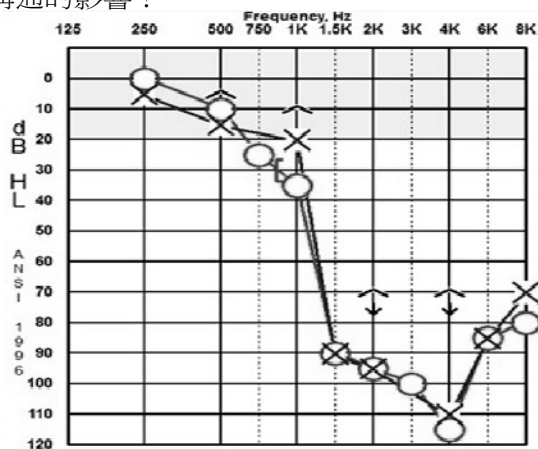
107 年第二次專門職業及技術人員高等考試中醫師考試分階段考試、營養師、心理師、護理師、社會工作師考試、107 年專門職業及技術人員高等考試法醫師、語言治療師、聽力師、牙體技術師考試、高等暨普通考試驗光人員考試試題

等 別：高等考試
類 科：聽力師
科 目：行為聽力學
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 50 題，每題 2 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 王大明為高頻陡降型聽損，純音聽力圖如下圖所示，請問下列那一項數據，最難預測個案聽損對其溝通的影響？



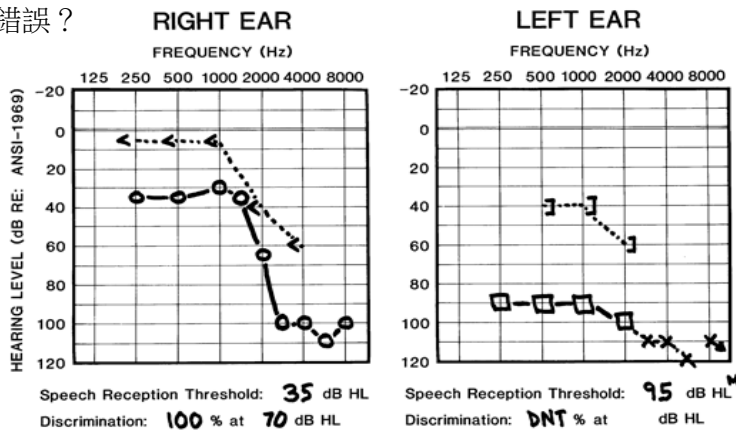
	RE		LE	
	Level (dB)	Mask (dB)	Level (dB)	Mask (dB)
PTA	47		43	
SRT	22		22	
WRS	36%	90 (mcl)	28%	88 (mcl)

- 74 y/o male
- 40+ year history of noise exposure (music teacher)

- (A) 可調式純音平均聽閾 (variable pure-tone average, VPTA)
(B) 純音平均聽閾 (PTA)
(C) 單字詞聽辨正確率 (WRS)
(D) 言語辨識閾值 (SRT)
- 2 有關語音刺激音之校準，下列何者正確？
(A) 貼耳型耳機 (如：TDH-49) 在 1000 Hz 純音的參考等效聽閾音壓級 (RETSPL) 比語音刺激音高 20 dB
(B) 骨導震動器置於乳狀突處之參考等效聽閾音級 (RETFL) 大於前額處
(C) 聲場測驗時，從不同方位角 (0 度、45 度、90 度) 施放相同音量的語音，以 90 度方位角所得之 RETSPL 量值最小
(D) 校準時以 0 dB HL 施放測試音
- 3 有關音素均衡語音聽辨表現音強函數 (Performance-intensity function for PB words, 簡稱 PI-function) 測試，下列何者正確？
(A) 若個案的聽力損失為對稱性，但兩耳間 PI 函數得分的差距過大，此時能懷疑劣耳的對側大腦有中樞性損傷
(B) 若 PI 函數的回跌指數 (rollover index) 過高，此時懷疑有耳蝸病變
(C) 若是個案在不同音量下的語音聽辨得分皆低時，此與聽神經瘤的病理一致
(D) 與聽力正常者相比，PI 函數向右位移 30 dB，此時懷疑有耳蝸後病變
- 4 2014 年衛生福利部國民健康署發布的新生兒聽篩與確診指引手冊中，建議新生兒聽篩的臨床程序，何者錯誤？
(A) 第一次聽篩應於出生後 24 至 36 小時內完成
(B) 若第一次聽篩未通過，第二次聽篩應於出生後 36 至 60 小時內、或於滿月前完成
(C) 新生兒加護病房的嬰兒，應於嬰兒出院後由公衛追蹤轉介系統安排後續服務
(D) 新生兒聽篩確診醫院的品質評估指標為新生兒出生後四個月內完成確診率至少達 95%

- 5 有關視覺增強聽檢法 (visual reinforcement audiometry, VRA) 的施行，下列何者正確？
- (A) 若是透過耳機施放不同音強的聲音，皆無法誘發出兒童的行為反應，則記錄為重度以上聽損
- (B) 聽力師應優先取得 0.5, 1, 2, 4 kHz 的純音或顫音的最小反應級 (minimum response level, MRL)，儘量避免使用寬頻音
- (C) 為了要降低習慣化、增加兒童反應次數，聽力師可將 VRA 的測試聲音長度 (duration) 拉長、或次數變少
- (D) 12-30 個月大的聽常及聽損幼兒成功施行 VRA 的機率高達 90%

- 6 下圖為某個案佩戴貼耳式 (supra-aural) 耳機所測得之聽力檢查結果，請根據此結果，回答下列敘述何者錯誤？



- (A) 兩耳皆為混合性聽損
- (B) 測量左耳 SRT 時，不需要進行遮蔽
- (C) 測量右耳骨導聽閾時，無法進行遮蔽
- (D) 此個案在日常生活中可與他人進行口語溝通
- 7 (承上題) 依上題之純音聽力圖，其中左耳純音 1000 Hz 的遮蔽後的氣導閾值為 90 dB HL，此時非測試耳的初始遮蔽噪音級至少應為幾 dB HL？
- (A) 50 dB HL (B) 70 dB HL (C) 90 dB HL (D) 100 dB HL
- 8 小明 9 個月大時被確診為聽神經病變譜系異常 (ANSD)，經專業團隊評估結果顯示各項發展在正常範圍內，此時下列的聽力學測驗結果，下列何者錯誤？
- (A) 腦幹聽性誘發反應 (ABR) 及中耳肌反射 (MEMR) 的測驗結果皆不出現
- (B) 小明對聲音完全沒有反應，但 ABR 檢查結果為正常
- (C) ABR 測驗結果為 I、III、V 波未出現，行為測驗結果為正常
- (D) 行為聽力檢查結果為正常，尚未有口語，也尚未出現第一個單字
- 9 (承上題) 9 個月大的小明被診斷為 ANSD，後續的溝通發展評估結果落入正常範圍。下列何者為小明可觀察到的溝通行為？
- (A) 能利用純聽覺訊息，正確指認身體部位及常見的物品
- (B) 會發出牙牙學語 (babbling) 類似說話的語音
- (C) 會正確說出一、兩個語詞
- (D) 會用手和膝蓋爬行
- 10 美國嬰幼兒聽力聯合委員會提出晚發性或漸進性聽損的高危因子中，不包括下列何者？
- (A) 腦性麻痺
- (B) 子宮內感染 (如：巨細胞病毒、疱疹、麻疹、梅毒、弓形蟲感染)
- (C) 神經退化疾病或嚴重腦傷
- (D) 耳毒性藥物治療

- 11 利用短暫音誘發耳聲傳射檢查 (TEOAEs) 來進行學前兒童聽篩，下列敘述何者錯誤？
(A)若 TEOAEs 通過，可推測該兒童有很高機率為聽力正常
(B)若 TEOAEs 通過，則該兒童不會有劣於中度感音型聽損
(C)若 TEOAEs 不通過、且鼓室圖及聽反射皆不通過，推測個案可能有傳導型或感音性聽損
(D)若 TEOAEs 不通過，而鼓室圖及聽反射正常，推測個案可能有輕度感音型聽損
- 12 下列那一個中樞聽覺處理異常 (CAPD) 的聽力學評估結果，最可能懷疑有大腦皮質功能異常？
(A)雙耳遮蔽級差異 (masking level differences, MLDs) 測驗顯示雙耳遮蔽解除 (binaural release from masking) 消失
(B)時長型態測驗 (Duration Pattern Test) 得分低
(C)合成語句辨識測驗 (Synthetic Sentence Identification, SSI) 得分低
(D)雙耳融合測驗 (binaural Fusion Test) 得分低
- 13 若是左耳的同側聽反射正常、對側聽反射異常；右耳的同側聽反射異常、對側聽反射正常；此時測驗結果判讀為：
(A)右側顏面神經異常 (B)右耳蝸後病變 (C)腦幹軸內病變 (D)右耳傳導性聽損
- 14 下列有關居前效應 (The precedence effect) 的敘述，何者錯誤？
(A)另稱第一波前定律 (first wave front law)
(B)或稱哈斯效應 (Haas effect)
(C)先後施放聲音至兩耳，先到達某一耳的信號音響度會決定聲音被感知的響度
(D)當兩耳先後出現聲音的時間差達 50 毫秒以上時，由於居前效應消失，因此會聽到回音
- 15 美國聽語學會 (1997) 的指引建議成人聽力失能的篩檢項目，不包含下列那一項？
(A)病史及外觀檢查 (B)聲導抗檢查 (C)純音聽力篩檢 (D)聽障自評量表
- 16 美國 OSHA 聽力保護計畫的聽力檢查計畫中，不包含下列那一項？
(A)每位員工暴露在 ≥ 85 dBA TWA 噪音量的前六個月內，皆須取得基線聽力圖
(B)暴露在 ≥ 85 dBA TWA 噪音量的員工，每年要完成年度監測聽力圖
(C)當員工不太可能再受到噪音傷害或離職前，應該完成退場聽力圖
(D)雇主應提供員工有關工作場所傷害風險標準及噪音暴露標準的數據
- 17 針對聽覺敏感 (hyperacusis) 個案的處置，下列何者正確？
(A)可採用漸進性去敏感療法 (B)教導個案如何降低或迴避環境噪音
(C)佩戴助聽器 (D)使用神經音樂療法
- 18 耳鳴的聽力學評估通常不包括下列那一項？
(A)心理聲學測驗 (如：音調、響度、持續時間...等) (B)響度不舒適音量
(C)耳鳴的日常聲學監測 (D)透過問卷及深度會談評估耳鳴對個案的衝擊
- 19 下列有關大腦皮質和神經可塑性的敘述，何者錯誤？
(A)嬰兒出生後若缺乏聽覺刺激，大腦會進行跨感官的重組與再生，聽覺皮質原有的功能會被其他感官取而代之
(B)聽覺系統功能性成熟的敏感期為出生後的 2 至 4 歲之間
(C)大腦完全發展成熟，約須至 20 歲左右
(D)大腦發育至 10 歲左右趨緩，約 18 歲開始大腦可塑性降低，但功能提升
- 20 針對一般學齡前兒童，醫療專業人員可利用言語發展里程碑作為轉介的指標，請問下列何種狀況最應該進行轉介？
(A) 12 個月大前，出現不同特徵的牙牙學語 (babbling) 或模仿他人說話的發聲行為
(B) 18 個月大時，會聽指令指著爸爸，但尚未出現第一個單字
(C) 24 個月大時，只能說出約 50 個單字
(D) 30 個月時，大多數人可聽懂小孩說話的內容，但有某些音構音不清

- 21 美國聽力學學會（2011）提出兒童期聽篩的建議，下列何者正確？
(A) 幼兒園兒童的聽篩，應以鼓室圖篩檢為主，以便早期發現中耳問題
(B) 若第一次純音篩檢未通過，應立即轉介耳科做後續的診療
(C) 2009 年發展的「校正後手指搓擦聽力篩檢法」，已被證實可快速有效地完成聽篩
(D) 進行 EOAE 測驗時，要有聽力師在場
- 22 下表為聽力篩檢的決策矩陣，下列敘述何者錯誤？

		黃金標準測驗結果		
		有聽損	聽力正常	合計
篩檢 結果	不通過	A	B	A+B
	通過	C	D	C+D
	合計	A+C	B+D	A+B+C+D

- (A) 盛行率的計算為 $[(A+C) / (A+B+C+D)] \times 100$
(B) 敏感度的計算為 $[A / (A+C)] \times 100$
(C) 特異度的計算為 $[D / (C+D)] \times 100$
(D) 篩檢通過標準若採用較低閾值（如：15 分貝），相較於較高閾值（如：25 分貝），會使得敏感度變高、特異度變低
- 23 若聽力師需要轉介個案給其他專業人員時，採用 SOAP 的報告撰寫格式，下列何者錯誤？
(A) S 為主觀訊息，包括：主訴、就診原因、病史、觀察等內容
(B) O 為聽力師所進行的客觀評估及測驗結果
(C) A 是將「S」和「O」摘要後做出聽力學診斷，即：聽損類型與程度
(D) P 為對聽力學評估結果進行預後（prognosis）判斷
- 24 關於外耳與中耳的聽力學檢查，下列敘述何者正確？
(A) 耳道受耳機覆蓋時比耳道未閉塞時所得的骨導聽閾值較低（佳）
(B) Bing 氏測驗利用耳道共振效應判斷是否有傳導性聽損
(C) 聽反射（acoustic reflex）主要是鼓膜張肌反射
(D) 耳咽管不通導致中耳腔內出現正壓，其鼓室圖可能呈現 C 型
- 25 關於外耳道檢查的敘述，下列何者錯誤？
(A) 耳鏡檢查時須先將耳廓往後上方拉提
(B) 耳道外側部分皮膚下方是軟骨，內側部分皮膚下方是硬骨
(C) 耳道硬骨部分有皮脂腺與耳垢腺
(D) 耳道腺體分泌物有潤滑及抗菌的功能
- 26 美國聽語學會指引雖同意進行純音聽閾測驗時，受試者聽到聲音的反應可以是①按反應鈕 ②舉手 ③伸出手指 ④口語表示有聽到，但仍建議儘量避免其中那一項？
(A) ① (B) ② (C) ③ (D) ④
- 27 臨床上進行純音聽閾測驗時，若兩耳閾值相異，一般會先檢查優耳氣導聽閾，主要因為：
(A) 優耳氣導測量步驟相對容易省時
(B) 避免先測的劣耳無法聽清楚氣導檢測音
(C) 避免先測劣耳導致優耳跨聽而影響劣耳聽閾值
(D) 避免先測劣耳氣導聽閾時使用音量過大導致影響優耳氣導聽閾值

- 28 純音聽閾測驗時可能會出現「偽陰性 (false-negative)」反應的狀況，不包括下列何者？
(A)病患對於是否聽到刺激音採取非常嚴格的反應標準
(B)病患蓄意讓自己聽力表現得很差
(C)病患不完全了解該如何進行檢查及該如何反應
(D)病患對自身耳鳴（而非刺激音）做反應
- 29 若某甲在 1000 Hz 時能聽到最小的聲音為 30 dB HL，則：
(A)某甲聽閾值為 30 dB SL
(B)某甲在其他頻率也無法聽到比 30 dB HL 小的聲音
(C)對某甲而言 30 dB HL 即為 0 dB SL 的感音級 (sensation level)
(D)給予某甲 1000 Hz 頻率 65 dB HL 的聲音，其感音級為 95 dB SL
- 30 關於平均語音聽覺閾 (SRT) 與語音察覺閾 (SDT) 差異的敘述，下列何者正確？
(A)平均 SRT 比平均 SDT 低 (佳) 約 7 至 9 dB
(B)平均 SDT 比平均 SRT 低 (佳) 約 7 至 9 dB
(C)男性聲音 SDT 及 SRT 差異比女性聲音多約 7 至 9 dB
(D)女性聲音 SDT 及 SRT 差異比男性聲音多約 7 至 9 dB
- 31 關於信噪比 (signal-to-noise ratio, SNR) 的敘述，下列何者正確？
(A)信噪比若較低才能達到 50% 聽辨率，表示噪音下的語音聽辨程度較差
(B)+6 dB SNR 表示噪音音量比語音音量大 6 dB
(C) SNR 為正數時表示信號 (語音) 音量大於噪音音量
(D)聽損者需要比正常人更低的 SNR 值才能在噪音下聽語音時達到相同的音量效果
- 32 臨床上進行遮蔽時的典型用語「有遮蔽右耳氣導」表示：
(A)在左耳有遮蔽音的狀況下，所得到的左耳氣導聽閾
(B)在左耳有遮蔽音的狀況下，所得到的右耳氣導聽閾
(C)在右耳有遮蔽音的狀況下，所得到的右耳氣導聽閾
(D)在右耳有遮蔽音的狀況下，所得到的左耳氣導聽閾
- 33 若病患右耳 1000 Hz 的氣導聽閾為 10 dB HL，左耳全聾；當耳機對左耳發送出 60 dB HL 的聲音時，則耳間衰減量 (interaural attenuation, IA) 為：
(A) 10 dB (B) 30 dB (C) 50 dB (D) 70 dB
- 34 關於耳聲傳射 (Otoacoustic Emissions) 的敘述，下列何者正確？
(A)是由健康內毛細胞所產生的一種顯微生物機械活動
(B)可檢查聽覺神經系統開始處理信號音前的耳蝸是否正常
(C)需要有刺激音誘發才會出現
(D)無法提供分頻分耳資訊
- 35 Stenger 氏測驗 (Stenger test) 可用來鑑別單側功能性聽損，並估計病患該耳的實際聽閾。請問兩耳各頻率的聽損程度至少要差多少 dB，才能進行純音 Stenger 氏測驗？
(A) 20 dB (B) 40 dB (C) 60 dB (D) 80 dB
- 36 關於 Lombard 氏測驗的敘述，下列何者正確？
(A)在噪音出現的環境下就會出現 Lombard 氏效應
(B) Lombard 氏效應為提高背景噪音會造成說話音量變大或音聲及構音的改變
(C)基本原理為延遲聽覺回饋 (delayed auditory feedback)
(D) Lombard 氏反射可用來進行器質性聽損的檢查

- 37 關於嬰幼兒聽覺評估中的行為觀察法 (behavioral observation, BO)，下列敘述何者正確？
(A) 多由耳機給予刺激音再觀察其反應
(B) 測驗結果可得分耳分頻的聽閾值
(C) 以寬頻刺激音可得較佳反應
(D) 檢查人員以個案習慣化 (habituation) 後的反應為制約的結果
- 38 當語音辨識閾-純音均值間分歧 (SRT-PTA discrepancy) 相差多少 dB 以上，則表示可能存在非器質性聽損？
(A) 6 dB (B) 12 dB (C) 18 dB (D) 24 dB
- 39 以聽性腦幹反應對嬰幼兒進行測驗，下列敘述何者正確？
(A) 可用來估計聽力圖概況 (B) 需要兒童配合反應呈現結果
(C) 測驗結果為雙耳同步的神經反射 (D) 測驗結果不受睡眠及鎮靜作用影響
- 40 根據美國聽語學會 (ASHA, 1997) 嬰兒聽力篩檢準則，下列敘述何者錯誤？
(A) 要在 6 個月大前開始確診 (B) 篩檢工具可以用 AABR 及/或耳聲傳射
(C) 要在出生 3 個月大之前偵查出聽損狀況 (D) AABR 測驗必須雙耳 35 dB nHL 都有反應才算通過
- 41 關於學齡前兒童 (3-5 歲) 的純音聽力篩檢，美國聽語學會 (ASHA, 1997) 建議的頻率與音量為：
(A) 1000 Hz、2000 Hz、4000 Hz、20 dB HL (B) 1000 Hz、2000 Hz、4000 Hz、30 dB HL
(C) 500 Hz、1000 Hz、4000 Hz、20 dB HL (D) 500 Hz、1000 Hz、4000 Hz、30 dB HL
- 42 根據美國國家標準局 (ANSI, 2002) 建議，在教室的學習環境，兒童最小信噪比 (signal-to-noise ratio, SNR) 值至少要有：
(A) 5 dB (B) 10 dB (C) 15 dB (D) 20 dB
- 43 一般而言，臨界頻帶 (critical band) 約為遮蔽臨界比率 (critical band for masking or critical ratio) 的幾倍寬？
(A) 0.6 倍 (B) 2.5 倍 (C) 4 倍 (D) 7 倍
- 44 關於遮蔽 (masking)、遮蔽音 (masker)、與遮蔽閾 (masked threshold)，下列敘述何者正確？
(A) 遮蔽閾為 SNR 等於零的聽閾
(B) 遮蔽音音量越大，遮蔽效果越好
(C) 遮蔽音音量與安靜時純音閾值相同時，遮蔽效果最好
(D) 超過臨界頻帶，遮蔽音音量會隨其頻寬變大而增加，但遮蔽效果不會
- 45 適合嬰幼兒聽覺評估的生理學測量 (physiological measures)，須符合一些因素，請問下列何者不包括在內？
(A) 不涉及行為反應 (B) 可針對單耳進行測驗
(C) 能評估聽覺神經系統特定範圍的生理完整性 (D) 必須是本能反射或已被制約的動作
- 46 測量噪音一段時間內噪音量的整體暴露「平均值」稱為：
(A) 等效音級 (equivalent level, L_{eq}) (B) 瞬態噪音 (transient noise)
(C) 日夜音級 (day-night level, L_{dn}) (D) 噪音暴露級 (sound exposure level, SEL)
- 47 聽力問題並非起因於構造上的異常，下列名稱何者除外？
(A) 非器質性聽損 (B) 非功能性聽損 (C) 心因性聽損 (D) 假性聽損
- 48 根據美國職業安全衛生署噪音暴露標準 (OSHA Noise Exposure Criteria)，8 小時的最大噪音暴露限制值為 90 dBA，若噪音級超過 90 dBA 時，則每增加多少 dB 的噪音，暴露的時序時間就要減少一半？
(A) 1 dB (B) 2 dB (C) 3 dB (D) 5 dB
- 49 在噪音及噪音暴露的控制上，使用護聽器裝置可以有效降低噪音暴露量。若同時使用耳罩及耳塞，與單獨分別使用比較起來，一般可多提供多少 dB 的減音效果？
(A) 5 至 10 dB (B) 10 至 20 dB (C) 20 至 30 dB (D) 30 dB 以上
- 50 音壓計具有加權過濾器 (weighting filters) 或加權網路 (network) 的功能，可改變其接受的特定頻譜，主要有減弱低頻音的效果。在測量噪音時，一般常會用到那種加權網路？
(A) dBA (B) dBA 與 dBB (C) dBB 與 dBC (D) dBA 與 dBC