

101 年專門職業及技術人員高等考試驗船師、第 1 次食品技師
考試、高等暨普通考試消防設備人員考試、普通考試地政士、
專責報關人員、保險代理人保險經紀人及保險公證人考試、
特種考試語言治療師、聽力師、牙體技術人員考試試題

代號：1201
頁次：8-1

等 別：相當專技高考

類 科：語言治療師

科 目：基礎言語科學（包括解剖、生理、語音聲學與語音知覺）

考試時間：1 小時

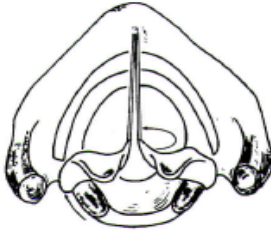
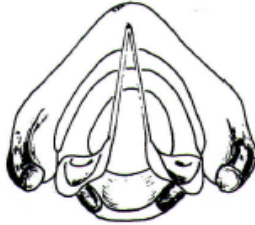
座號：_____

※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。

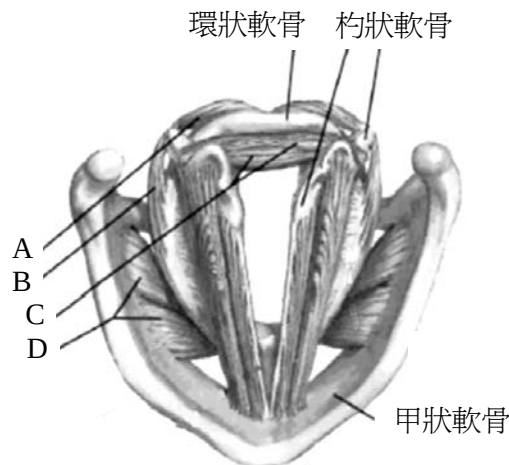
- 1 下列關於語音聲學的敘述何者正確？
 - (A)依據管徑共振理論，聲道長 8 公分的孩童發聲，第二共振頻率約為 5000 Hz
 - (B)共振頻率與管長有關，管徑開口大小不重要
 - (C)聲帶振動形成的線頻譜（line spectrum），能量集中在高頻處
 - (D)頻譜圖（spectrum）無法看出時間向度的訊息
- 2 下列何者不屬於下運動神經元（lower motor neuron）受損的臨床症狀？
 - (A)痙攣性麻痺（spastic paralysis）
 - (B)肌束顫動（fasciculations）
 - (C)深部肌腱反射消失（loss of deep tendon reflex）
 - (D)肌肉萎縮
- 3 下列何肌肉在吞嚥後可將喉部下拉回原位？
 - (A)下頷舌骨肌（mylohyoid muscle）
 - (B)二腹肌之後腹（posterior belly of digastric muscle）
 - (C)胸骨舌骨肌（sternohyoid muscle）
 - (D)頰舌骨肌（geniohyoid muscle）
- 4 依據聯結方式，第 11、12 對肋骨屬於：
 - (A)真肋骨（true ribs）
 - (B)假肋骨（false ribs）
 - (C)浮動肋骨（floating ribs）
 - (D)軟骨肋骨（chondral ribs）
- 5 下列何者屬於喉外肌（extrinsic muscle of larynx）？
 - (A)環甲肌（cricothyroid muscle）
 - (B)杓橫肌（transverse arytenoid muscle）
 - (C)甲狀咽肌（thyropharyngeal muscle）
 - (D)環杓後肌（posterior cricoarytenoid muscle）
- 6 對於橫膈膜（diaphragm）的描述何者錯誤？
 - (A)有腹主動脈（abdominal aorta）、腔靜脈（vena cava）及食道穿過
 - (B)其神經支配主要來自第三、四、五對頸神經（spinal nerves, C3-C5）
 - (C)收縮時可將中心腱（central tendon）往上往前拉提
 - (D)中心腱本身不具收縮力（contractile quality）
- 7 下列何者屬於內耳（inner ear）構造？
 - (A)歐氏管（Eustachian tube）
 - (B)半規管（semicircular canal）
 - (C)鼓膜張肌（tensor tympani）
 - (D)鐙骨（stapes）
- 8 腦幹（brain stem）的組成部分不包括：
 - (A)丘腦（thalamus）
 - (B)延腦（medulla oblongata）
 - (C)橋腦（pons）
 - (D)中腦（midbrain）

- 9 下列何者收縮時無法提升舌骨？
(A)下頷舌骨肌 (mylohyoid muscle) (B)頰舌骨肌 (geniohyoid muscle)
(C)頰舌肌 (genioglossus muscle) (D)肩胛舌骨肌 (omohyoid muscle)
- 10 下列喉部肌肉，何者能讓聲帶緊繃 (laryngeal tensor)？
(A)甲杓側肌 (lateral thyroarytenoid muscle) (B)環杓後肌 (posterior cricoarytenoid muscle)
(C)環杓側肌 (lateral cricoarytenoid muscle) (D)環甲肌 (cricothyroid muscle)
- 11 身體姿勢會影響呼吸效率，在那種姿勢下呼吸效率最差？
(A)站正 (B)坐正 (C)躺平 (D)跪坐
- 12 那條腦神經受損時，患者會發生食物進入鼻腔，造成鼻腔返流 (nasal regurgitation) 的現象？
(A)顏面神經 (CN VII) (B)舌下神經 (CN XII)
(C)迷走神經 (CN X) (D)三叉神經 (CN V)
- 13 鐮骨肌 (stapedius muscle) 的支配神經源自：
(A)三叉神經 (CN V) (B)顏面神經 (CN VII)
(C)聽神經 (CN VIII) (D)舌咽神經 (CN IX)
- 14 在何種活動時會呈現如右圖的聲門型態 (glottal configuration)？
(A)靜態呼吸 (quiet breathing)
(B)用力吸氣 (forced inhalation)
(C)正常發聲 (normal phonation)
(D)說悄悄話 (whisper)
- 
- 15 承上題，在何種活動時會呈現如右圖的聲門型態 (glottal configuration)？
(A)靜態呼吸 (quiet breathing)
(B)用力吸氣 (forced inhalation)
(C)正常發聲 (normal phonation)
(D)說悄悄話 (whisper)
- 
- 16 對於梨狀窩 (pyriform sinus) 的描述何者正確？
(A)由甲狀舌骨膜 (thyrohyoid membrane) 與甲狀軟骨 (thyroid cartilage) 圍成的空間
(B)由杓會厭襞 (aryepiglottic fold) 與會厭軟骨 (epiglottis) 圍成的空間
(C)由杓會厭襞與甲狀軟骨圍成的空間
(D)由甲狀舌骨膜與會厭軟骨圍成的空間
- 17 下列何者對於顎咽閉鎖 (velopharyngeal closure) 的功能沒有貢獻？
(A)腭帆提肌 (tensor veli palatini) (B)懸雍垂肌 (musculus uvulae)
(C)顎舌肌 (palatoglossus muscle) (D)上咽縮肌 (superior pharyngeal constrictor)
- 18 有關歐氏管 (eustachian tube) 的描述何者錯誤？
(A)聯接中耳腔 (middle ear cavity) 至鼻咽 (nasopharynx)
(B)平時是處於關閉狀態
(C)腭帆張肌 (tensor palatini) 收縮時，可以打開耳咽管以平衡壓力
(D)幼兒耳咽管比成人長，角度近水平，所以容易罹患中耳炎

- 19 何處受損時，患者有辨距不良（dysmetria）且在執行自主性動作時會產生顫抖（tremor）的癱狀？
(A)基底核（basal ganglia） (B)下視丘（hypothalamus）
(C)杏仁核（amygdala） (D)小腦（cerebellum）
- 20 最大呼氣（maximal exhalation）之後，留在肺部的空氣量稱為：
(A)肺活量（vital capacity） (B)肺餘容積（residual volume）
(C)呼氣儲備容積（expiratory reserve volume） (D)無效腔氣體（dead air）
- 21 潮氣容積（tidal volume）、吸氣儲備容積（inspiratory reserved volume）與呼氣儲備容積（expiratory reserved volume）之總和為：
(A)功能肺餘量（functional residual capacity） (B)全肺量（total lung capacity）
(C)肺活量（vital capacity） (D)最大吸氣容量（maximum inspiratory capacity）
- 22 當聲帶打開時，何處的壓力低於大氣壓？
(A)口內壓（oral pressure） (B)聲門下壓（subglottal pressure）
(C)肺泡壓（alveolar pressure） (D)肋膜內壓（intrapleural pressure）
- 23 黏膜波（mucosal wave）的產生主要是在聲帶那一層構造？
(A)表皮層（reinke's space） (B)深層固有層（deep layer of lamina propria）
(C)聲帶肌（vocalis muscle） (D)上皮層（epithelium）
- 24 描述嗓音的參數中，頻率變動率（Jitter）測量的是什麼？
(A)波動週期的變化值（differences in vibratory period）
(B)最高頻率範圍（maximum frequency range）
(C)平均波動速率（mean rate of vibration）
(D)最大發聲時長（maximum phonation time）
- 25 下列何者屬於本體接受器（proprioceptor）？
(A)舌頭的味蕾（taste bud） (B)眼球之桿狀細胞（rod cell）
(C)肌肉之肌梭（muscle spindle） (D)耳蝸之毛細胞（hair cell）
- 26 何者為支配環甲肌（cricothyroid muscle）之運動神經？
(A)返喉神經（recurrent laryngeal nerve） (B)上喉神經（superior laryngeal nerve）
(C)膈神經（phrenic nerve） (D)舌咽神經（glossopharyngeal nerve）
- 27 有關喉嘎音（glottal fry）的描述何者正確？
(A)常發現於句首（start of a sentence）
(B)聲門下氣體（subglottal air）可從聲帶後 1/3 處流散出
(C)開啓期（opening phase）占整個循環（vibratory cycle）的 90%
(D)此時聲帶振動頻率範圍約 30~80 Hz
- 28 何處受傷會造成短期記憶喪失，但仍保留長期記憶？
(A)布洛卡區（Broca's area） (B)胼胝體（corpus callosum）
(C)海馬迴（hippocampus） (D)內囊（internal capsule）
- 29 布洛卡區（Broca's area）位於何處？
(A)左額下迴（left inferior frontal gyrus） (B)左顳上迴（left superior temporal gyrus）
(C)左腦中央後迴（left postcentral gyrus） (D)左腦扣帶迴（left cingulate gyrus）

- 30 前庭功能有問題造成眩暈（vertigo），其最明顯的客觀徵狀為何？
(A)複視（double vision） (B)臉部麻木（facial numbness）
(C)耳鳴（tinnitus） (D)眼球震顫（nystagmus）
- 31 有關小腦（cerebellum）的描述何者有誤？
(A)小腦透過三對小腦腳（cerebellar peduncles）與腦幹聯結
(B)胼胝體（corpus callosum）聯結左右小腦半球
(C)會接收來自前庭核（vestibular nuclei）的訊息
(D)其功能在於協調（coordinate）而非引發（initiate）動作
- 32 巴金森氏症（Parkinson's disease）患者主要是那種神經傳遞物質（neurotransmitter）量太低？
(A)血清素（serotonin） (B)多巴胺（dopamine）
(C)乙醯膽鹼（acetylcholine） (D)腎上腺素（epinephrine）
- 33 右圖為喉部肌肉之上面觀（superior view），收縮那對肌肉可以打開聲帶？

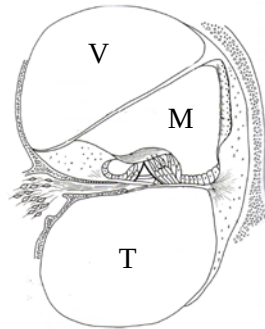
- (A) A
(B) B
(C) C
(D) D



- 34 下視丘（hypothalamus）之功能描述何者有誤？
(A)調節體溫 (B)傳遞小腦訊號至運動皮質區
(C)調節碳水化合物之代謝 (D)控制自主神經系統
- 35 何者不屬於小腦受損之癥狀？
(A)輪替運動困難（dysdiadochokinesia） (B)斷續性言語（scanning speech）
(C)擺動性眼球震顫（lateral nystagmus） (D)深層肌腱反射（deep tendon reflex）消失
- 36 顳橫迴（Heschl's gyrus）之功能？
(A)接收聽覺資訊 (B)整合視覺與聽覺資訊
(C)接收視覺資訊 (D)接收身體與內臟感覺資訊
- 37 弓狀束（arcuate fasciculus）聯結那些區域？
(A)布洛卡區（Broca's area）與威尼克區（Wernicke's area）
(B)大腦左右兩半球
(C)威尼克區（Wernicke's area）與視覺聯合區（visual association area）
(D)感覺聯合區（sensory association area）與運動前區（premotor area）

38 右圖為耳蝸之橫切面，正常狀況下外淋巴液（perilymph）可見於何處？

- (A) V+M+T
- (B) M+T
- (C) V+M
- (D) V+T



39 在那種音域（register）發聲效率最高？

- (A)極高音域（whistle register）
- (B)高音域（falsetto）
- (C)中音域（modal register）
- (D)低音域（pulse register）

40 負責理解文字之角迴（angular gyrus）位於何處？

- (A)枕葉（occipital lobe）
- (B)頂葉（parietal lobe）
- (C)顳葉（temporal lobe）
- (D)額葉（frontal lobe）

41 關於腦膜（meninges）的描述何者有誤？

- (A)保護中樞神經系統
- (B)分隔腦部主要構造
- (C)產生腦脊髓液（cerebrospinal fluid）
- (D)與脊髓膜相連

42 味蕾是屬於那類感受器（receptor）？

- (A)化學感受器（chemoreceptor）
- (B)機械感受器（mechanoreceptor）
- (C)溫度感受器（thermoreceptor）
- (D)光感受器（photoreceptor）

43 已知波之週期為 16.66 毫秒則其頻率為何？

- (A) 1666 Hz
- (B) 166.6 Hz
- (C) 60 Hz
- (D) 600 Hz

44 平常呼氣屬被動（passive）過程，不會用到那種力量？

- (A)剪力（shearing force）
- (B)扭力（torque）
- (C)彈力（elasticity）
- (D)重力（gravity）

45 對於顏面神經的描述何者正確？

- (A)其上運動神經元（upper motor neuron）接收的皮質層輸入（cortical input）來自對側（contralateral）
- (B)若顏面神經受損會造成鼓膜張肌（tensor tympani）麻痺
- (C)顏面神經接收雙側運動皮質（motor cortex）支配
- (D)若顏面神經受損會造成同側眼瞼無法關閉

46 下列那一組腦神經皆為由感覺和運動兩種神經纖維構成的混合神經（mixed nerve）？

- (A)第 3、第 5、第 7 對腦神經
- (B)第 3、第 7、第 9 對腦神經
- (C)第 5、第 7、第 9 對腦神經
- (D)第 9、第 10、第 12 對腦神經

47 分隔額葉（frontal lobe）與頂葉（parietal lobe）之構造：

- (A)中央溝（central sulcus）
- (B)側溝（lateral sulcus）
- (C)額上溝（superior frontal sulcus）
- (D)扣帶溝（cingulate sulcus）

48 神經系統何處受傷會造成不自主運動（involuntary movement）、靜止性顫抖（resting tremor）？

- (A)鉤束（uncinate fasciculus）
- (B)內膝狀體（medial geniculate body）
- (C)基底核（basal ganglia）
- (D)下視丘（hypothalamus）

- 49 對於健康成人嗓音的描述何者正確？
(A)最高音調與最低音調差距約兩個八度音（2 octaves）
(B)聲帶震動時每分鐘約耗掉 100~200 cc 的空氣
(C)最大發聲時長（maximum phonation time，MPT）約 30~50 秒
(D)最理想的音高（optimal pitch）位於全音域（total pitch range）之 1/2 處
- 50 說長句子時會依序募集（recruit）肌肉群，以運用呼氣儲備容積（expiratory reserve volume）。最先加入的肌肉為何？
(A)闊背肌（latissimus dorsi muscle） (B)內肋間肌（internal intercostal muscle）
(C)腹外斜肌（external oblique abdominis） (D)腹直肌（rectus abdominis）
- 51 大多數的骨骼肌是由那類的神經纖維支配？
(A) alpha (B) beta (C) delta (D) gamma
- 52 發那個音時，軟腭（velum）上抬的程度最少？
(A) ㄅ (B) ㄅ (C) ㄅ (D) ㄅ
- 53 那對肌肉可以防止食物殘留在頰側溝（buccal sulcus）？
(A)口輪匝肌（orbicularis oris muscle） (B)笑肌（risorius muscle）
(C)咬肌（masseter muscle） (D)下頷舌骨肌（mylohyoid muscle）
- 54 從正常呼吸轉成說話，其呼吸週期呼氣和吸氣比例的變化為何？
(A) 40%：60%變成 10%：90% (B) 60%：40%變成 40%：60%
(C) 40%：60%變成 50%：50% (D) 60%：40%變成 90%：10%
- 55 依據母音聲源濾波理論（the source-filter theory of vowel production），濾波函數源於何處？
(A)胸腔送出的氣流擾動 (B)聲門中聲帶的振動
(C)氣流經過聲道的共振 (D)氣流出口時的噴發
- 56 依據母音擾動理論（the perturbation theory of vowel production），聲道擠壓處若接近喉部（larynx），對共振頻率的影響為何？
(A) F1、F2、F3 皆下降 (B) F1、F2、F3 皆上升
(C) F1 下降，F2 和 F3 上升 (D) F1 和 F2 上升，F3 下降
- 57 小明是個四歲男孩，發「排球」時，聲紋圖上看不到沖直條（burst）卻有清楚的噪音帶，顯示小明說話出現何種問題？
(A)說話氣流太弱 (B)雙唇閉合不緊 (C)聲道共振太低 (D)聲帶閉合過緊
- 58 一名語言治療師發現小華發「啊」音時，第二共振頻率明顯比別人高，因此可推斷小華的構音出現何種情形？
(A)舌位降低 (B)舌位拉高 (C)舌位前移 (D)舌位收縮
- 59 進行語音數位聲學分析時，那一項程序易造成出現反摺頻率（fold-over frequency）的失真現象？
(A)未對高頻信號先增強其能量 (B)未在取樣前先進行低通濾波
(C)取樣速率未達信號頻率兩倍 (D)量化位元未達信號基頻兩倍

- 60 張先生為 45 歲男性，嗓音低沉沙啞，對其說話進行聲學分析，發現聲紋圖上充滿許多擾流噪音，顯示最有可能出現何種問題？
(A)牙齒咬合不正 (malocclusion)
(B)發擦音濁聲化 (fricative vocalization)
(C)鼻腔通道溢漏 (nasal emission)
(D)聲門閉合不密 (incomplete abduction of vocal folds)
- 61 說話時顎咽閉鎖不全，反映在聲紋圖上的顯明變化為何？
(A)高頻能量銳減 (B)沖直條變粗黑 (C)低頻信號消失 (D)母音塞擦音化
- 62 下列對倒頻譜分析 (cepstral analysis) 的描述，那一項是錯誤的？
(A)將傅立葉分析後的頻譜再進行一次傅立葉轉換
(B)倒頻譜的橫軸為頻率向度，縱軸為振幅向度
(C)倒頻譜能夠呈現明顯的聲波週期
(D)方便求得聲波基礎頻率
- 63 有關聲學分析的描述，下列那一選項明顯錯誤？
(A)選用窄頻濾波比較能夠清楚呈現時間向度的訊息
(B)自相關分析能掌握週期訊息，因而算得基礎頻率
(C)長頻譜分析因時間拉長，難以獲取單一音段訊息
(D)母音後面若連接有聲子音，母音長度會因而增長
- 64 下列那一個音的第一和第二共振峰頻率值差距最小？
(A)壹 (B)屋 (C)兒 (D)啊
- 65 下列何項頻譜特徵最能影響母音分辨？
(A)共振峰整體能量 (B)共振峰相對振幅 (C)共振峰相對頻率 (D)共振峰相對時長
- 66 王小花今年五歲，常常將「七個」說成「西個」，聲紋圖上那個線索可以客觀呈現此現象？
(A)沒有沖直條 (release burst) (B)嗓音起始時間 (voice onset time) 變短
(C)共振峰頻率 (formant) 變低 (D)噪音能量變小
- 67 林大方是個活潑好動的四歲男孩，但是經常將「吃蛋糕」說成「吃蛋刀」，透過聲學分析可以從那些線索看出這個現象？
(A)第二共振峰轉折帶 (transition) 由低往高滑移
(B)嗓音起始時間 (voice onset time) 相對變長
(C)釋放沖直條 (release burst) 的能量集中在高頻處
(D)第一共振峰轉折帶由高往低滑移
- 68 下列何者不是分辨不同部位塞音 (stops) 有利的聲學線索？
(A)第一共振峰轉折形態 (B)第二共振峰起始頻率值
(C)沖直條頻譜分布形態 (D)嗓音起始時間 (voice onset time)
- 69 實驗者透過改變第三共振峰高低來進行知覺實驗，結果發現共振峰較低時聽成/r/，較高時聽成/l/，此現象稱為？
(A)雙重知覺 (duplex perception) (B)連續知覺 (continuous perception)
(C)麥古效應 (McGurk effect) (D)類別知覺 (categorical perception)

- 70 下列語音知覺理論中，何者相對強調語言經驗對知覺辨識具有重要影響？
(A)動作理論 (motor theory) (B)聽覺理論 (auditory theory)
(C)字群理論 (cohort model) (D)磁吸理論 (magnet theory)
- 71 下列那一種現象無法作為支持語音知覺動作理論 (motor theory) 的證據？
(A)成人難以分辨兩個非母語音 (B)雙重知覺 (duplex perception)
(C)麥古效應 (McGurk effect) (D)新生嬰兒能分辨不同部位塞音
- 72 請右利分裂腦 (split-brain) 病人閉著雙眼，左手拿鉛筆的同時，右耳播放/橡皮擦/。若問他手拿什麼，分裂腦病人會如何回答？
(A)鉛筆 (B)橡皮擦 (C)鉛筆擦 (D)鉛筆盒
- 73 五歲的君君常常分辨不清「抱抱」和「泡泡」，顯示君君對於那一種聲學線索的聽辨掌握不佳？
(A)第二共振轉折 (F2 transition) (B)嗓音起始時間 (voice onset time)
(C)釋放沖直條 (releasing burst) (D)高頻噪音帶 (high noise band)
- 74 應用濾波技術將 1000 Hz 以上的說話頻率濾掉，你會聽到什麼？
(A)語音不清晰但能分辨不同聲調 (B)聲調難以分辨但能聽到節奏特性
(C)說話速度變慢且空白間隔增加 (D)音高 (pitch) 消失但能聽到噪音信號
- 75 就一般人的聽覺處理機制而言，左右腦不對稱性展現於下列何者？
(A)左腦較優於處理單音節字，右腦較優於無意義音節
(B)左腦較優於處理詞彙，右腦較優於節奏
(C)左腦較優於處理順向句，右腦較優於倒播句
(D)左腦較優於處理真詞，右腦較優於假詞
- 76 下列對於語音知覺現象的描述何者錯誤？
(A)「缺乏不變性」 (lack of invariance) 指的是聲學和語音間並沒有單一的對應關係
(B)「語者正規化」 (speaker normalization) 指的是每個說話者皆有一致性的構音標準
(C)「脈絡效應」 (context effect) 指的是語句上下文往往會影響對語音的覺識
(D)「詞優效應」 (word superiority) 指的是語音嵌在詞彙中的辨識速度比假詞中快
- 77 語言評估時發現小芳無法分辨語音「靴子」和「蠍子」，顯示小芳對何種向度的聲學線索辨識困難？
(A)聲音強度 (B)時間長短 (C)信號頻率 (D)聲波相位
- 78 語言評估時發現小凱對語音「壹」和「屋」難分，顯示小凱對於何種聲學線索區辨困難？
(A)第一共振峰頻率 (B)第二共振峰頻率 (C)嗓音起始時間 (D)共振峰轉折帶
- 79 下列對語音知覺上至下 (top-down) 處理歷程的描述何者最不適當？
(A)個人的知識經驗會影響語音辨識
(B)透過音素分辨激發完整詞彙並組成語句
(C)對同樣信號因語意不同會辨識成不同的語音
(D)語音辨識速度會受到詞彙出現率高低所影響
- 80 下列對司本納語誤 (spoonerisms) 的描述何者錯誤？
(A)常出現於詞彙首音互換，是一種系統性的語誤
(B)主要原因在於無法精確構音所造成
(C)表示言語計畫和控制執行可能是不同的歷程
(D)說話者往往未察覺自己出現語誤的現象