

113年第二次專門職業及技術人員高等考試營養師、護理師、社會工作師考試、  
113年專門職業及技術人員高等考試心理師、法醫師、語言治療師、  
聽力師、牙體技術師、公共衛生師考試、高等暨普通考試驗光人員考試試題

等 別：高等考試

類 科：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

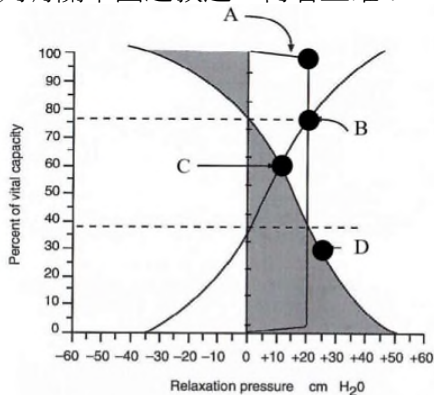
座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

(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。

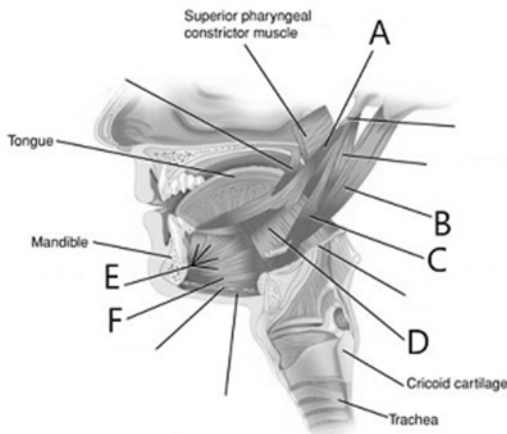
- 1 聲音強度 (intensity) 的大小取決於聲門下壓 (subglottic pressure) 的變化，當聲門下壓增加一倍時，聲音強度約增加為原來的幾倍？  
(A) 2 (B) 8 (C) 4 (D) 20
- 2 有關成人呼吸週期的敘述，下列何者正確？①在平靜呼吸下，呼吸週期為每分鐘 12~18 次 ②一個呼吸週期包含一次吸氣和一次呼氣 ③一次平靜潮氣呼吸週期的氣體量約為 500 毫升 ④每分鐘所循環的氣體容量約為 6,000 到 8,000 毫升  
(A) 僅①③④ (B) 僅①②③ (C) ①②③④ (D) 僅②③④
- 3 有關肺容積與肺活量之敘述，下列何者正確？  
(A) 肺容量不含吸氣儲備容積  
(B) 潮氣容積是指單次呼吸循環的空氣變動容積  
(C) 歌手會運用大部分的肺餘容積，不須換氣地演唱歌曲中的長段落  
(D) 對發音來說，其中最重要的數據是總肺容量
- 4 氣管是呼吸的重要結構之一，主氣管 (trachea) 由多少個軟骨組成？  
(A) 10~15 個 (B) 16~20 個 (C) 25~30 個 (D) 31~35 個
- 5 下列有關下圖之敘述，何者正確？



- (A) A 點在相同音量時的最小聲門下壓 (B) B 點吸氣肌需要開始啟動  
(C) C 點為呼吸道無阻力時的平衡點 (D) D 點若持續發聲就需要強化吐氣肌的活動
- 6 有關喉部之敘述，下列何者錯誤？  
(A) 喉部穩定性 (laryngeal stability) 是喉部控制的關鍵，可透過舌骨下及舌骨上肌群的發展而得  
(B) 喉部透過舌骨與舌頭連結  
(C) 嬰兒最早在四個月大時，開始能控制頸部肌肉，如俯臥姿時可抬起他們的頭部  
(D) 嬰兒期相對於成人有比較高的喉部位置，可以促進嬰兒攝取流質食物
- 7 言語產生時，杓狀軟骨肌肉突的移動方向為何？  
(A) 往下往外 (B) 往下往內 (C) 往上往外 (D) 往上往內
- 8 有關會厭與會厭豁之敘述，下列何者錯誤？  
(A) 會厭豁指的是由舌頭與會厭軟骨之間的黏膜構成的  
(B) 食物會通過舌背，穿過會厭豁到梨狀竇，最後進入食道  
(C) 在舌骨與甲狀軟骨的後側形狀像葉片的軟骨，稱為會厭  
(D) 喉癌或舌癌切除會厭者不會有吞嚥問題
- 9 下列關於聲帶麻痺 (vocal fold paralysis) 的敘述何者正確？  
(A) 上運動神經元或下運動神經元病灶可能會導致雙側聲帶麻痺的現象  
(B) 單側聲帶麻痺，會導致病患完全無法發聲  
(C) 杓橫肌麻痺，會導致病患聲帶無法外展  
(D) 後環杓肌麻痺，會導致病患聲帶持續保持在外展的狀態

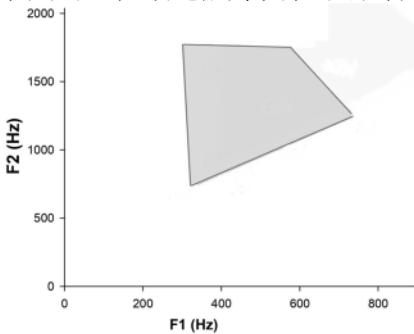
- 10 下列那一條肌肉收縮時無法下降喉部或舌骨？  
(A)甲狀舌骨肌 (thyrohyoid muscle) (B)胸骨舌骨肌 (sternohyoid muscle)  
(C)莖突舌骨肌 (stylohyoid muscle) (D)肩胛舌骨肌 (omohyoid muscle)
- 11 由單側顳骨 (temporal bone) 的莖突 (styloid process) 發出的肌肉共有幾條？  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 12 在喉部，下列那一個組合均為不成對軟骨？①舌骨 (hyoid bone) ②環狀軟骨 (cricoid cartilage) ③杓狀軟骨 (arytenoid cartilage) ④角狀軟骨 (corniculate cartilage) ⑤會厭軟骨 (epiglottis) ⑥甲狀軟骨 (thyroid cartilage) ⑦楔狀軟骨 (cuneiform cartilage)  
(A)①⑤⑥ (B)②⑤⑥ (C)③④⑦ (D)①②⑤
- 13 關於肌彈性空氣動力學理論 (myoelastic-aerodynamic theory of phonation) 之敘述，下列何者正確？  
(A)要起始發聲，聲帶需要內收以關閉聲門，這個動作是由杓間肌 (interarytenoid muscle) 與後環杓肌 (posterior cricoarytenoid muscle) 共同完成  
(B)聲門關閉，聲門下的氣壓 (聲門下壓) 就會開始上升，當聲門下壓夠大時，會將聲帶撐開  
(C)聲帶一被撐開，杓間肌 (interarytenoid muscle) 與後環杓肌 (posterior cricoarytenoid muscle) 就會主動動作，讓聲帶再次閉合  
(D)聲帶再次閉合之後，形成一個狹窄的通道，使得聲帶間的壓力更大，而將聲帶再次擠開
- 14 有關舌骨下肌之敘述，下列何者錯誤？  
(A)胸骨舌骨肌連接鎖骨和胸骨至舌骨 (B)胸骨甲狀肌可下壓舌骨  
(C)二腹肌與甲狀舌骨肌屬於舌骨下肌 (D)肩胛舌骨肌可下壓舌骨
- 15 下列肌肉與其神經支配的配對關係，何者正確？①二腹肌前腹：顏面神經 ②頰舌肌：舌下神經 ③下頷舌骨肌：三叉神經 ④莖突舌骨肌：舌下神經 ⑤頰舌骨肌：迷走神經 ⑥胸舌骨肌：舌下神經  
(A)①②③ (B)④⑤⑥ (C)①④⑤ (D)②③⑥
- 16 Hirano 提出聲帶由五層組織所組成，下列關於此五層組織之敘述，何者錯誤？  
(A)聲帶最外層為上皮層，由鱗狀細胞所組成，此層可留住水分幫助聲帶組織保持濕潤  
(B)固有層 (lamina propria) 的中層由彈性纖維所組成，與聲帶振動時的黏膜波有關  
(C)聲帶韌帶由固有層的中層和深層組成  
(D)在體膜理論 (body-cover theory) 中，上皮層和固有層的淺層組成 cover，上皮層的中層和深層組成 transition，而 body 則由甲杓肌組成
- 17 關於人類發聲機能，下列敘述何者錯誤？  
(A)假聲 (falsetto) 是指中音域中有較高基頻部分的音域  
(B)低音域 (pulse register) 的嗓音聽起來較粗嘎，甚至會有接近間斷的現象  
(C)根據嗓音的聽知覺特性，可以將嗓音分為 3 個主要的音域 (register)  
(D)中音域 (modal register) 是日常說話時最常用到的音域
- 18 關於頻閃鏡檢錄影法 (videostroboscopy)，下列敘述何者正確？  
(A)為可客觀量化聲帶振動頻率與振動幅度之儀器檢測方式  
(B)檢測發聲時聲門關閉程度時，可同時測得聲門下壓力  
(C)此檢測方式無法察覺聲帶上的病變 (如：聲帶息肉)  
(D)需聲帶保持一段時間的規則性波動，才可觀測黏膜波動型態
- 19 聲帶前半部的閉合與下列那個喉內肌的收縮有關？  
(A)後環杓肌 (posterior cricoarytenoid muscle) (B)側環杓肌 (lateral cricoarytenoid muscle)  
(C)杓斜肌 (oblique arytenoid muscle) (D)杓橫肌 (transverse arytenoid muscle)
- 20 構音時出現舌頭外吐，主要原因為下列何者無法達到有效的功能？  
(A)頰舌肌前部 (B)頰舌肌後部 (C)舌骨舌肌 (D)腭舌肌
- 21 下列何者是可動的構音器官？  
(A)齒齶嵴 (alveolar ridge) (B)硬腭 (hard palate)  
(C)牙齒 (teeth) (D)雙唇 (lips)
- 22 有關舌頭味覺之敘述，下列何者正確？①舌頭前部有對於甜及酸味特別敏感的接受器 ②舌頭兩旁對於酸味特別敏銳 ③苦味則通常在舌界溝附近被感測到  
(A)僅①② (B)①②③ (C)僅②③ (D)僅①③

- 23 下列何者較不適合用來量測或分析病患的腭咽鼻的結構或功能？  
 (A)鼻咽內視鏡 (nasoscopy) (B)氣流流量計 (pneumotachometer)  
 (C)鼻導管 (nasal cannula) (D)分貝計 (decibel meter)
- 24 有些華語音節中具有聲隨韻母，下列何者是鼻韻中/n/音構音時主要需要收縮的肌肉？  
 (A)莖突舌肌 (styloglossus muscle) (B)頰舌肌 (genioglossus muscle)  
 (C)腭舌肌 (palatoglossus muscle) (D)提腭帆肌 (levator veli palatine muscle)
- 25 下列那一條肌肉是舌外肌？  
 (A)上縱肌 (superior longitudinal muscle) (B)橫走肌 (transversus muscle)  
 (C)垂直肌 (vertical muscle) (D)舌骨舌肌 (hyoglossus muscle)
- 26 下列對於母音共振峰之分布描述，何者正確？  
 (A)第一共振峰 (F1) 受構音時舌位前後的影響最大  
 (B)/ə/的第一、第二、第三共振峰頻率的間距呈現平均的分配  
 (C)各母音之間，第一共振峰 (F1) 差距最大的例子是/i/和/u/  
 (D)圓唇會導致所有共振峰皆上升
- 27 下列那個肌肉可以使下頷骨往側邊運動？  
 (A)內翼肌 (B)外翼肌 (C)下頷舌骨肌 (D)二腹肌前腹
- 28 舌內肌中那個肌肉的功能為下拉舌尖？  
 (A)垂直肌 (B)上縱肌 (C)下縱肌 (D)橫肌
- 29 下列那一個語音的構音方式為氣流通過狹窄的通道產生摩擦噪音？  
 (A)/p/ (B)/f/ (C)/j/ (D)/l/
- 30 附著在顴骨 (zygomatic bone) 上負責構音與咀嚼功能的肌肉是下列那一條？  
 (A)顳肌 (temporalis) (B)咬肌 (masseter)  
 (C)外翼肌 (lateral pterygoid muscle) (D)頰肌 (buccinator muscle)
- 31 下圖中標示的肌肉名稱何者正確？



- (A) A 為莖突咽肌 (stylopharyngeus muscle)，C 為莖突舌骨肌 (stylohyoid muscle)  
 (B) B 為二腹肌後腹 (posterior belly of digastric muscle)，F 為二腹肌前腹 (anterior belly of digastric muscle)  
 (C) D 為舌骨舌肌 (hyoglossus muscle)，E 為頰舌肌 (genioglossus muscle)  
 (D) A 為莖突舌肌 (styloglossus muscle)，F 為頰舌肌 (genioglossus muscle)
- 32 將舌頭往前伸出時，需要仰賴下列那個肌肉以達成目標動作？  
 (A)頰舌肌 (B)舌骨舌肌 (C)莖突舌肌 (D)腭舌肌
- 33 中風後發現病患將舌頭伸出時會偏向患側，此可能為下列何者受損之表現？  
 (A)三叉神經 (trigeminal) (B)舌咽神經 (glossopharyngeal)  
 (C)迷走神經 (vagus) (D)舌下神經 (hypoglossal)
- 34 關於幼兒運動成長及構音言語相關發展，下列敘述何者錯誤？  
 (A)運動發展順序是從頭到尾 (cephalocaudally)  
 (B)運動發展順序是由外而內 (distoproximally)  
 (C)頭部控制比肢體控制早  
 (D)嬰兒會先發展較粗略的下頷控制，再發展精細的下頷控制
- 35 有關母音產生的聲學理論，下列何者錯誤？  
 (A)聲源濾波理論 (source-filter theory) 主要用在解釋語音產生的過程中，可以區分聲源和濾波器  
 (B)擾動理論 (perturbation theory) 對解釋母音輸出的共振峰頻率特別重要  
 (C)組管理論 (component-tube theory) 認為母音共振峰的高低，可由不同管徑的組合管加以解釋  
 (D)三參數理論 (three parameters theory) 假定舌面曲度 (parabolic curvature) 主要受舌頭動作所影響

- 36 母音與子音特性的比較，下列何者正確？  
 (A)母音的頻譜特徵較為動態，子音較為靜態 (B)母音的口道較開放，子音口道較緊縮  
 (C)母音時長較短，子音時長較長 (D)母音有多個聲源，子音的聲源單一
- 37 個案說話有塞擦音化的構音歷程，把「小星星」說成「角晶晶」，治療師測量其語音聲學變項，下列聲學證據中何者與此音誤有關？  
 (A) 30 ms 的噪音起始時間 (VOT) (B) 60 ms 的噪音時長 (noise duration)  
 (C) 40 ms 共振峰過渡帶 (formant transition) (D) 6000 Hz 的第一動差 (M1)
- 38 下圖為一位啞吃成年男性說話者的母音聲學空間，此個案主要是在那一個母音的構音動作有問題？



- (A)/a/ (B)/i/ (C)/u/ (D)/e/
- 39 下列何者為摩擦音的聲學特徵？  
 (A)舌位越前，共振頻率越高 (B)舌位越前，共振頻率越低  
 (C)舌位越前，前腔越大 (D)舌位越前，前腔越長
- 40 關於 F1 共振峰，下列敘述何者錯誤？  
 (A)母音構音聲道越開放，F1 共振峰越高  
 (B)母音構音聲道越緊縮，F1 共振峰越高  
 (C)塞音是聲道阻塞所形成，塞音加母音之 F1 共振峰轉折皆由低而高  
 (D)塞音加母音之 F1 共振峰轉折對塞音部位的判斷幫助不大
- 41 關於聲音頻譜 (spectrum)，下列敘述何者正確？  
 (A)橫軸時間，縱軸頻率 (B)橫軸時間，縱軸強度  
 (C)橫軸頻率，縱軸強度 (D)橫軸頻率，濃度深淺代表強度
- 42 聲譜圖上出現噪音條帶 (voice bar)，代表何種發聲或構音動作？  
 (A)舌位上提 (B)舌位往前 (C)聲帶振動 (D)軟顎向下
- 43 一般而言，鼻音化母音會比非鼻音化母音在聲學上具有那些特徵？  
 (A)強度較大且共振峰頻寬較大 (B)強度較小但共振峰頻寬較大  
 (C)強度較大但共振峰頻寬較小 (D)強度較小且共振峰頻寬較小
- 44 有關/l/和/r/在聲譜圖 (spectrogram) 上的特徵，下列敘述何者正確？  
 (A)就第一共振峰 (F1) 的頻率而言，/l/大於/r/  
 (B)就第二共振峰 (F2) 的頻率而言，/r/大於/l/  
 (C)就第三共振峰 (F3) 的頻率而言，/l/大於/r/  
 (D)就 F3 和 F2 的頻率差距而言，/r/大於/l/
- 45 聲道的功能最接近下列那一種濾波器 (filter)？  
 (A)低通濾波器 (low pass filter) (B)高通濾波器 (high pass filter)  
 (C)帶通濾波器 (band pass filter) (D)帶拒濾波器 (band reject filter)
- 46 有關語音類別知覺 (categorical perception) 的敘述，下列何者正確？①聽者難以區辨同一類別內，不同語音的差異 ②母音類別知覺傾向類別性，子音則傾向連續性 ③沒有性別差異 ④不同發展年齡的表現有異  
 (A)僅②③④ (B)僅①②③ (C)僅①③④ (D)①②③④
- 47 聆聽話語必須進行語音辨識，下列那個理論最強調「聽話」深受「說話」所影響？  
 (A)動作理論 (motor theory) (B)完形理論 (gestalt theory)  
 (C)聽覺理論 (auditory theory) (D)字群理論 (cohort theory)
- 48 根據 Werker 與 Tees (2002) 研究顯示，嬰兒多大年紀開始出現對母語中不存在的外語子音區辨能力明顯下降？  
 (A) 6 個月 (B) 9 個月 (C) 12 個月 (D) 15 個月
- 49 下列何種語音知覺現象，說明說話時構音樣態 (articulate gesture) 的視覺線索對語音辨識具有顯著影響？  
 (A)磁吸效應 (magnet effect) (B)闕下知覺 (subliminal perception)  
 (C)雙重知覺 (duplex perception) (D)麥格克效應 (McGurk effect)
- 50 關於噪音的產出，F0 範圍常常分為三個音域：低音域 (pulse register)、中音域 (modal register) 和假聲音域 (falsetto register)，下列何者正確？  
 (A)一般人可以在低音域產出最大音量  
 (B)假聲音域是最高的音頻範圍，需要由甲杓肌 (thyroarytenoid muscle) 施加非常大的縱向張力  
 (C)很少人會使用低音域說話，只要是在說話中有用到低音域，都可以視為噪音異常  
 (D)當說話者對話時主要使用的是低音域或假聲音域，語言治療師會視其為需要治療的噪音問題