

101年第二次專門職業及技術人員高等考試醫師考試分試考試、中醫師、營養師、心理師、醫事檢驗師、護理師考試暨普通考試護士考試、101年專門職業及技術人員高等考試中醫師（第一試）考試分試考試、法醫師、語言治療師、聽力師、牙體技術師考試試題

代號：1111
頁次：8-1

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

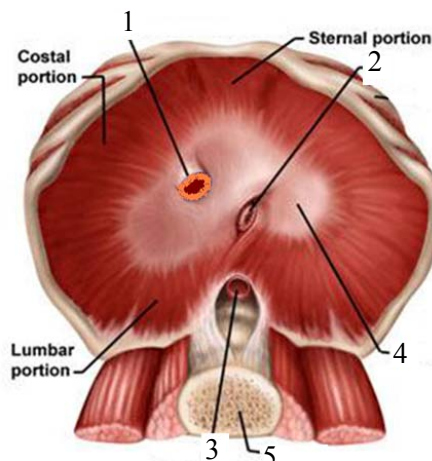
座號：_____

※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。

- 下列關於平靜呼吸的敘述，何者錯誤？
(A)一次循環（cycle）的定義為一次吸氣與一次呼氣
(B)成人每分鐘約進行 12-18 次呼吸循環
(C)通常指的是平靜潮氣呼吸（quiet tidal respiration）
(D)平靜呼吸的呼吸量無性別的差異
- 產生說話所需的最小呼吸支持的壓力量（minimal requirement of respiration for speech）為多少？
(A)聲門上壓 3-5 cm H₂O
(B)聲門下壓 3-5 cm H₂O
(C)聲門上壓 5-10 mmHg
(D)聲門下壓 5-10 mmHg
- 顏面骨中不成對，為下列何者？
(A)腭骨（palatine bone）
(B)鼻骨（nasal bone）
(C)上頷骨（maxilla）
(D)犁骨（vomer）
- 當橫膈膜收縮時，下列何種情形不會出現？
(A)胸膜內壓（intrapleural pressure）升高
(B)氣流量增加
(C)胸膜層間（pleural linings）容積（volume）增加
(D)肺泡間壓減少
- 下圖為由上往下觀（inferior view）的橫膈膜結構，何者為食道所經過的孔徑？



- (A)1 (B)2 (C)3 (D)5
- 承上題，編號 4 所代表的結構為何？
(A)中央腱（central tendon）
(B)內囊（internal capsule）
(C)橫膈韌帶
(D)縱膈腔（mediastinum）
 - 食道口的括約肌是由下列那塊肌肉所組成？
(A)環咽肌（cricopharyngeus muscle）
(B)甲咽肌（thyropharyngeus muscle）
(C)上咽縮肌（superior pharyngeal constrictor）
(D)中咽縮肌（middle pharyngeal constrictor）

- 8 下列有關各解剖結構所在位置的敘述，何者錯誤？
(A)側翼板（lateral pterygoid plates）在蝶骨（sphenoid bone）
(B)雞冠（crista galli）在蝶骨（sphenoid bone）
(C)垂直板（perpendicular plate）在腭骨（palatine bone）
(D)上鼻甲（superior nasal conchae）在篩骨（ethmoid bone）
- 9 關於軟腭（velum）的敘述，下列何者錯誤？
(A)主體後端結束於懸壅垂（uvula）
(B)是一塊可動的肌肉組織
(C)是區分口咽與鼻咽的界線
(D)包含帕爾凡特氏隆起（Passavant's pad）
- 10 味覺（taste）主要由三條腦神經傳遞感覺訊息到中樞，下列何者不包括？
(A) CN V 三叉神經 (B) CN VII 顏面神經 (C) CN IX 舌咽神經 (D) CN X 迷走神經
- 11 當作嘔反射（gag reflex）發生時，下列何種現象不會出現？
(A)聲帶關閉 (B)喉部上抬 (C)軟腭下降 (D)舌頭略前伸
- 12 關於橫膈膜（diaphragm）的主要肌纖維敘述，下列何者錯誤？
(A)呈放射狀收縮，且僅能做收縮的動作
(B)由成對的肌肉所組成
(C)由左、右膈神經所支配
(D)心臟位於此肌纖維的上方
- 13 橫膈（膜）肌纖維的脊椎附著處（vertebral diaphragmatic attachment）位於下列何節段？
(A) T7-T12 (B) T10-L2 (C) L1-L4 (D) S1-S4
- 14 下列何種構造分支不具氣體交換的功能？
(A)終末細支氣管（terminal bronchioles）
(B)呼吸性細支氣管（respiratory bronchioles）
(C)肺泡管（alveolar ducts）
(D)肺泡囊（alveolar sacs）
- 15 關於甲狀肌（thyromuscularis）的敘述，下列何者錯誤？
(A)為喉部鬆弛肌
(B)又稱為甲杓外肌（external thyroarytenoid muscles）
(C)起端於甲狀軟骨，終止於杓狀軟骨的聲帶突
(D)主要由迷走神經的返喉分支所支配
- 16 下列何者為耳咽管擴張肌（Eustachian tube dilator）？
(A)腭帆提肌（levator veli palatini）
(B)腭帆張肌（tensor veli palatini）
(C)腭咽肌（palatopharyngeus muscle）
(D)耳咽管咽肌（salpingopharyngeus muscle）
- 17 下列那一塊喉部升肌（laryngeal elevator）是由三叉神經所支配？
(A)下頷舌骨肌（mylohyoid muscle）
(B)頰舌骨肌（geniohyoid muscle）
(C)莖突舌骨肌（stylohyoid muscle）
(D)肩胛舌骨肌（omohyoid muscle）
- 18 下列何者是人類嗓音中調節基頻的主要機制？
(A)環杓關節
(B)環甲關節
(C)杓會厭皺襞（aryepiglottic folds）
(D)假聲帶
- 19 成人女性較男性於下列何種結構上或生理上，呈現較為增加（或較長）的現象？
(A)聲道長度 (B)嗓音音域 (C)肺活量 (D)膜性聲門長度
- 20 兒童的口腔發展至成人的大小約在 7-18 歲間，在 7 歲時下列構造發展成熟度最高為何者？
(A)舌頭長度（tongue length）
(B)下巴厚度（mandibular depth）
(C)聲道長度（vocal tract length）
(D)口咽腔長度（oropharyngeal cavity length）
- 21 下列那一個喉外肌的神經支配與其它三者不同？
(A)頰舌骨肌（geniohyoid muscle）
(B)舌骨舌肌（hyoglossus muscle）
(C)甲狀舌骨肌（thyrohyoid muscle）
(D)下頷舌骨肌（mylohyoid muscle）

22 下列何圖主要是觀察口輪匝肌（orbicularis oris）的功能？



23 臨床上所見的小頷畸形（micrognathia），是屬於下列何種咬合（occlusion）類型？

- (A) Class I occlusion (B) Class I malocclusion
(C) Class II malocclusion (D) Class III malocclusion

24 鼻中膈（nasal septum）主要由二部分骨頭所組成，下列何者正確？

- (A) 腭骨（palatine bone）和篩骨（ethmoid bone）的垂直板
(B) 犁骨（vomer）和篩骨的垂直板
(C) 犁骨和腭骨的垂直板
(D) 篩骨和上頷骨（maxilla）的垂直板

25 下列何者為顏舌肌（genioglossus muscle）的拮抗肌？

- (A) 莖突舌肌（styloglossus muscle） (B) 腭舌肌（palatoglossus muscle）
(C) 莖突舌骨肌（stylohyoid muscle） (D) 小角舌肌（chondroglossus muscle）

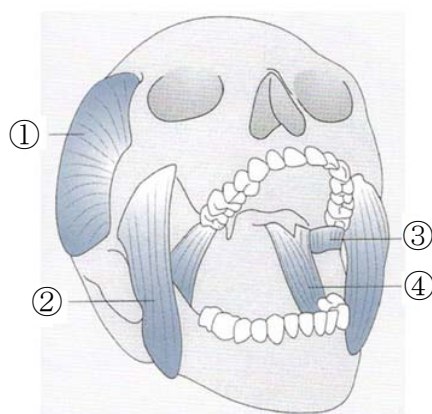
26 下列何種說話起聲（vocal attack），為氣流排出（expiration）在「聲帶內收起始」之前發生？

- (A) 聲門下起聲（subglottal attack） (B) 氣息式起聲（breathy attack）
(C) 喉頭式起聲（glottal attack） (D) 同時性起聲（simultaneous attack）

27 聲帶振動可產生不同的發聲模式（phonatory modes），下列何者不是個體可主動掌控發聲模式變化的條件？

- (A) 喉部張力（laryngeal tension） (B) 向中擠壓的程度（medial compression）
(C) 聲門下壓（subglottal pressure） (D) 組織彈性度（tissue elasticity）

28 依據下圖，下列各組合何者正確？

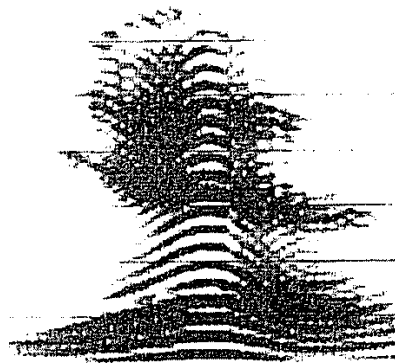


- (A) ①=嚼肌，④=翼內肌 (B) ③=翼內肌，④=翼外肌
(C) ②=顳肌，③=翼外肌 (D) ①=顳肌，②=嚼肌

29 承上題，圖中這四塊肌肉的神經支配情形為何？

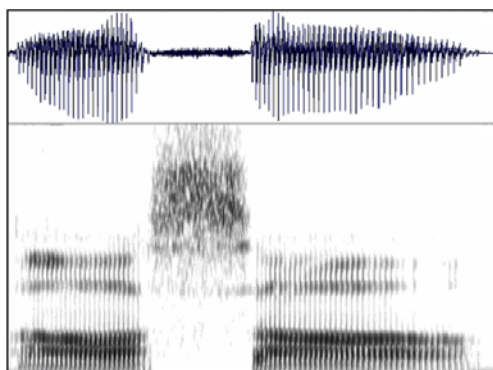
- (A) 編號①、②由三叉神經支配，編號③、④由舌咽神經支配
(B) 編號①、②由顏面神經支配，編號③、④由舌咽神經支配
(C) 均由三叉神經支配
(D) 均由顏面神經支配

- 30 承 28 題，這四塊肌肉的共同功能屬性（角色）是？
(A)形成口腔共鳴 (B)控制腭咽閥門（velopharyngeal port）
(C)進行吞嚥食物後送 (D)咀嚼食物
- 31 下列何種圖形最適合用來觀察沖直條（burst）、共振峰轉接（formant transition）及送氣能量（aspiration energy）等快速變化的聲學特徵？
(A)波形圖（waveform） (B)頻譜圖（spectrum）
(C)寬頻聲譜圖（wide-band spectrogram） (D)窄頻聲譜圖（narrow-band spectrogram）
- 32 下列那一語音同時具有聲帶振動產生的近似週期波及擾流噪音產生的非週期波兩種能量來源？
(A)/m/ (B)/r/ (C)/v/ (D)/tʃ/
- 33 下列那一個擦音的噪音能量分布頻率受到其相鄰母音的影響最大，甚至在噪音段出現類似共振峰結構？
(A)/f/ (B)/s/ (C)/ʃ/ (D)/h/
- 34 鼻音的反共振峰（antiformant）頻率與構音位置有關，請問下列那一個音的反共振峰頻率最低？
(A)/m/ (B)/n/ (C)/ŋ/ (D)/ã/
- 35 下列三個音節的共振峰轉接（formant transition）時長，由短至長排列依序為何？
(A)/wi/ → /bi/ → /ui/ (B)/wi/ → /ui/ → /bi/ (C)/bi/ → /wi/ → /ui/ (D)/bi/ → /ui/ → /wi/
- 36 一位吶吃患者發出母音時，其舌位的前後及高低移動範圍變小，對母音 F1, F2 聲學共振峰分布圖（F1/F2 plot）面積的大小有何影響？
(A)變大 (B)變小
(C)大小不變，但往高頻區域移動 (D)大小不變，但往低頻區域移動
- 37 塞音後接母音的第二共振峰轉接（formant transition）之起始頻率稱為：
(A)定位點頻率（locus frequency） (B)沖直條頻率（burst frequency）
(C)噪音尖峰頻率（noise peak frequency） (D)上升頻率（rise frequency）
- 38 請問下圖是何種圖形？



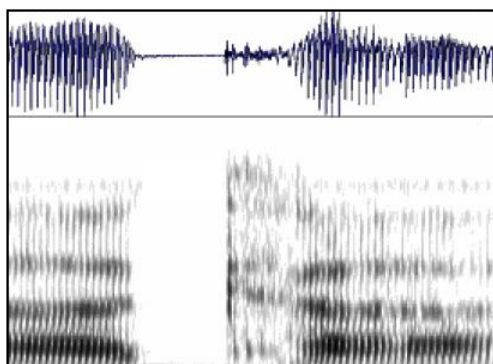
- (A)波形圖（waveform） (B)頻譜圖（spectrum）
(C)寬頻聲譜圖（wide-band spectrogram） (D)窄頻聲譜圖（narrow-band spectrogram）
- 39 承上題，此圖可清楚呈現下列那些訊息？① 語音的諧波及其隨著時間的變化 ② 聲帶每次開啓和閉合的變化 ③ 音高隨著時間的變化 ④ 共振峰頻率隨著時間的變化
(A)①② (B)③④ (C)①③ (D)②④
- 40 一位吶吃患者所發 /s/ 的語音，聽起來像 /ʃ/，下列敘述何者正確？
(A)構音位置前移
(B)構音方式錯誤
(C)無法維持口內壓
(D)頻譜尖峰（spectral peak）的中心頻率移往較低頻率範圍

- 41 一般對話音量的分貝值大約多少？
(A) 10~20 dB SPL (B) 30~40 dB SPL (C) 60~70 dB SPL (D) 90~100 dB SPL
- 42 塞音到母音的構音轉變所形成的共振峰轉接（formant transition）可提供重要的構音動作線索，關於第一共振峰（F1）和第二共振峰（F2）所提供訊息的描述，以下何者正確？
(A) F1 和 F2 的轉接均可提供構音位置的訊息
(B) F1 和 F2 的轉接均可提供聲道是否出現緊縮狀態的訊息
(C) F1 轉接可提供構音位置的訊息；F2 轉接可提供聲道是否出現緊縮狀態的訊息
(D) F1 轉接可提供聲道是否出現緊縮狀態的訊息；F2 轉接可提供構音位置的訊息
- 43 下列塞音的沖直條（burst）中心頻率由高至低依序為何？
(A) 軟腭音→雙唇音→齒齶音 (B) 軟腭音→齒齶音→雙唇音
(C) 齒齶音→雙唇音→軟腭音 (D) 齒齶音→軟腭音→雙唇音
- 44 語音數位化的過程，量化處理的階數（level of quantization）會影響下列何者的精確度？
(A) 頻率擾動係數（jitter） (B) 振幅擾動係數（shimmer）
(C) 頻率和振幅擾動係數均會受影響 (D) 頻率和振幅擾動係數均不會受影響
- 45 噪音能量上升時間（rise time）有助於區辨下列那兩種語音？
(A) 擦音/塞擦音 (B) 齒槽擦音/硬腭擦音
(C) 有聲塞音/無聲塞音 (D) 有聲塞擦音/無聲塞擦音
- 46 下圖的波形圖及聲譜圖，最可能是下列何者？



- (A) ama (B) asa (C) aka (D) ara

- 47 下圖是一個子音置於母音/a/之間的波形圖及聲譜圖，最可能是下列何者？

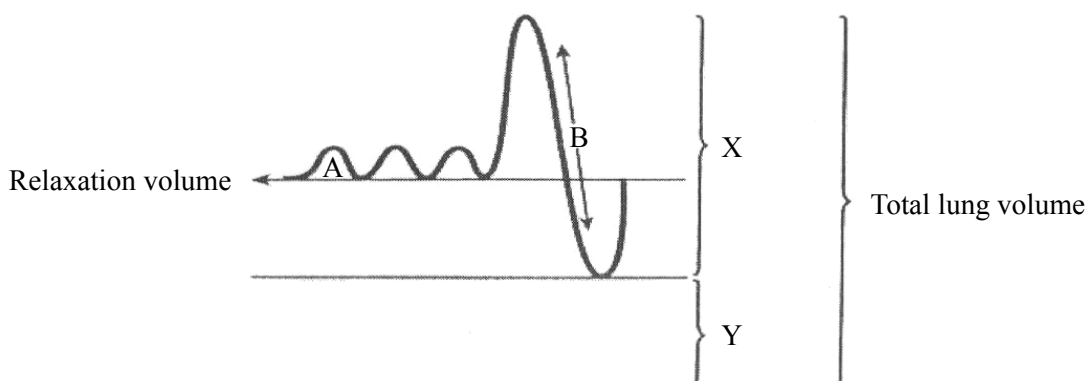


- (A) ama (B) asa (C) aka (D) ara

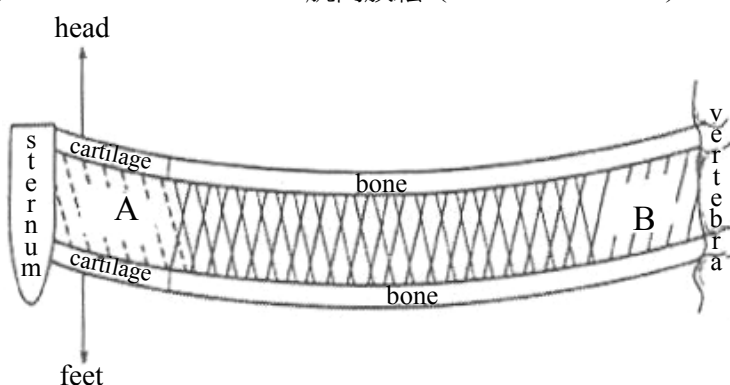
- 48 關於雙母音/aɪ/第一共振峰（F1）和第二共振峰（F2）轉接方向，下列敘述何者正確？
(A) F1 由高而低，F2 由低而高 (B) F1 由低而高，F2 由高而低
(C) F1 和 F2 均由高而低 (D) F1 和 F2 均由低而高

- 49 母音發音時，當圓唇的口形造成聲道長度改變，對語音共振峰的影響為何？
(A)共振峰頻率上升 (B)共振峰頻率下降 (C)共振峰頻率不變 (D)共振峰頻寬變窄
- 50 同一個人發的母音中，下列那一個音的第一共振峰頻率最高？
(A)/i/ (B)/u/ (C)/e/ (D)/a/
- 51 2000 Hz 以上高頻聽損者，在母音察覺及聽辨上，最可能會出現以下何種情形？
(A)/a/、/i/、/u/的察覺和聽辨均沒有問題
(B)/i/、/u/的察覺沒有問題，但聽辨時容易混淆
(C)/a/、/u/的察覺沒有問題，但聽辨時容易混淆
(D)/a/、/i/、/u/的察覺和聽辨時均有問題
- 52 關於舌頭位置與母音共振峰頻率（formant frequency）的描述，下列何者正確？
(A)舌位前後與第一共振峰頻率有關，舌位高低與第二共振峰頻率有關
(B)舌位高低與第一共振峰頻率有關，舌位前後與第二共振峰頻率有關
(C)舌位前後與第一共振峰頻率有關，圓唇展唇與第二共振峰頻率有關
(D)舌位高低與第一共振峰頻率有關，圓唇展唇與第二共振峰頻率有關
- 53 鼻音 /m/ 後接母音 /a/ 所形成音節之共振峰轉接（formant transition），與下列何者最相似？
(A)/ba/ (B)/da/ (C)/ga/ (D)/ha/
- 54 擦音的噪音能量集中頻率，隨構音位置不同而改變，中文語音 ㄌ、ㄆ、ㄊ 的頻譜峰值，由低而高排列依序為何？
(A) ㄊ→ㄆ→ㄌ (B) ㄌ→ㄊ→ㄆ (C) ㄆ→ㄌ→ㄊ (D) ㄆ→ㄊ→ㄌ
- 55 有關喉部構造由上而下的順序描述，下列何者正確？①會厭軟骨 ②假聲帶 ③聲門 ④杓狀會厭皺襞（aryepiglottic folds）
(A)①②③④ (B)①④②③ (C)①③②④ (D)④①②③
- 56 下列那一條肌肉的主要功能是使軟腭（velum）下垂，以形成前咽門柱（anterior faucial pillars）？
(A)提軟腭肌（levator veli palatini） (B)懸壅垂肌（musculus uvula）
(C)腭舌肌（palatoglossus） (D)腭咽肌（palatopharyngeus）
- 57 假設一名十歲少年的潮氣容積（TV）是 300 cc、吸氣儲備容積（IRV）是 500 cc、呼氣儲備容積（ERV）是 700 cc、肺餘容積（RV）是 600 cc、功能性肺餘容量（FRC）是 1300 cc，該名少年有多大的肺活量（VC）？
(A) 1000 cc (B) 1200 cc (C) 1500 cc (D) 2100 cc
- 58 若以樂器吉他的結構來類比人類發聲的機制，音箱的功能如同那一種器官？
(A)胸腔（chest） (B)聲帶（vocal folds） (C)雙唇（lips） (D)聲道（vocal tract）
- 59 下列那一條喉部肌肉收縮時，會促使聲帶開啓而非閉合？
(A)側環杓肌（lateral cricoarytenoid muscle） (B)後環杓肌（posterior cricoarytenoid muscle）
(C)杓間橫肌（interarytenoid transverse muscle） (D)杓間斜肌（interarytenoid oblique muscle）
- 60 腭舌肌（palatoglossus muscle）位於舌後部兩側邊緣聯繫腭腱膜，主要的功能為何？
(A)下壓軟腭 (B)提起軟腭 (C)縮短舌頭 (D)下壓舌頭
- 61 進行聲學分析發現某位說話者發央母音時，所測得的第一共振峰和第二共振峰分別為 750 Hz 和 2250 Hz，可以推估該語者的聲道長度約為多少公分？
(A) 8 公分 (B) 10 公分 (C) 12 公分 (D) 14 公分

- 62 下圖 A 表示靜態呼吸的量，B 表示最大呼吸量，則 X 與 Y 各代表何者？

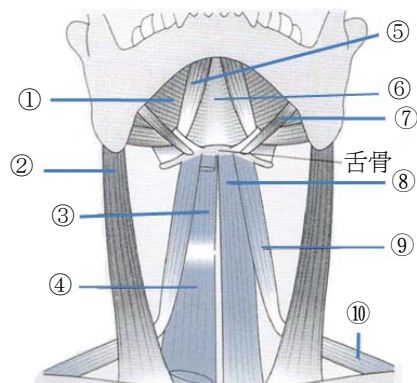


- (A)吸氣儲備容積 (inspiratory reserve volume) 與呼氣儲備容積 (expiratory reserve volume)
(B)吸氣儲備容積 (inspiratory reserve volume) 與功能性肺餘容積 (functional residual capacity)
(C)肺活量 (vital capacity) 與功能性肺餘容積 (functional residual capacity)
(D)肺活量 (vital capacity) 與肺餘容積 (residual volume)
- 63 下列那一條舌內肌收縮時，會使舌尖上提？
(A)舌上縱肌 (superior longitudinal muscle) (B)舌下縱肌 (inferior longitudinal muscle)
(C)舌橫肌 (transverse muscle) (D)舌直肌 (vertical muscle)
- 64 腭咽閥門的關閉須包含那些肌肉的合作？
(A)舌頭、軟腭本身、咽的後壁 (B)舌頭、懸壅垂、咽的兩側壁
(C)軟腭本身、咽的後壁、咽的兩側壁 (D)懸壅垂、咽的後壁、咽的兩側壁
- 65 對構音功能的描述，下列何者正確？
(A)舌頭、嘴唇及硬腭均為可動的構音構造 (B)子音構音的聲源可來自聲帶或聲道的氣流
(C)母音特性為高頻率但具較低能量的語音 (D)鼻音特性為高能量且具較高頻率的語音
- 66 對於喉外肌群 (extrinsic laryngeal muscles) 及喉內肌群 (intrinsic laryngeal muscles) 的敘述，下列何者正確？
(A)喉部喉外肌群肌肉較喉內肌群多 (B)喉外肌群主要功能為聲帶的運動
(C)喉內肌群主要功能為固定喉部及喉部運動 (D)與舌骨有連結的喉部肌肉主要為喉內肌群
- 67 當我們橫躺時，肺活量會比直立時小，其原因為何？
(A)回彈力 (recoil force) (B)肋骨的力矩 (torque of the ribs)
(C)地心吸引力 (gravity force) (D)肌肉放鬆 (muscle relaxation)
- 68 下圖的 B 區域為：



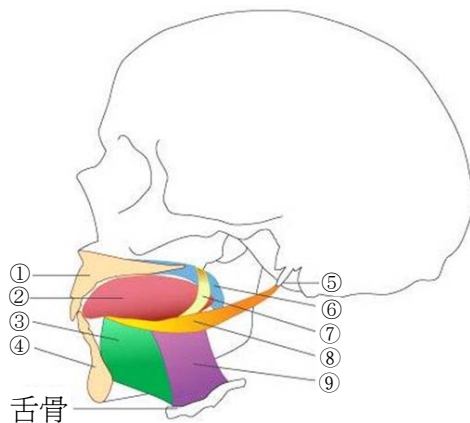
- (A)外肋間肌 (external intercostal muscle)
(B)內肋間肌 (internal intercostal muscle)
(C)含內外肌間肌的肋間肌 (intercostal muscle)
(D)不含內外肌間肌的肋間肌 (intercostal muscle)
- 69 以聲源濾波器理論 (source-filter theory) 來看「構音異常」和「音聲異常」的患者在母音發音的問題，下列敘述何者正確？
(A)構音異常和音聲異常均是聲源部分的問題
(B)構音異常和音聲異常均是濾波器部分的問題
(C)構音異常是聲源部分的問題；音聲異常是濾波器部分的問題
(D)構音異常是濾波器部分的問題；音聲異常是聲源部分的問題

情況：根據下圖，請回答下列第 70 題至第 74 題。



- 70 下列那一個肌肉收縮時會下拉甲狀軟骨？
(A) ② (B) ④ (C) ⑧ (D) ⑩
- 71 承上題，該肌肉為下列何者？
(A) 胸鎖乳突肌 (sternocleidomastoid muscle) (B) 胸骨舌骨肌 (sternohyoid muscle)
(C) 甲狀舌骨肌 (thyrohyoid muscle) (D) 胸骨甲狀肌 (sternothyroid muscle)
- 72 下列何者可上抬舌骨且可下拉下頷骨 (depress mandible) ？
(A) ③ (B) ⑥ (C) ⑧ (D) ⑨
- 73 下列何者與編號①的肌肉具有相同的神經支配？
(A) ⑩ (B) ⑧ (C) ⑦ (D) ⑤
- 74 編號②肌肉的名稱為何？
(A) 肩胛舌骨肌 (omohyoid muscle) (B) 胸骨甲狀肌 (sternothyroid muscle)
(C) 莖突咽肌 (stylopharyngeus muscle) (D) 胸鎖乳突肌 (sternocleidomastoid muscle)

情況：下圖為舌外肌簡圖。請回答下列第 75 題至第 80 題。



- 75 何者為舌骨舌肌 (hyoglossus muscle) ？
(A) ③ (B) ⑦ (C) ⑧ (D) ⑨
- 76 若請病人伸出舌頭再縮回，須靠那一塊肌肉運動？
(A) ③ (B) ⑦ (C) ⑧ (D) ⑨
- 77 若要發出鼻音，須靠那一塊肌肉運動？
(A) ③ (B) ⑦ (C) ⑧ (D) ⑨
- 78 編號⑤所指的結構位置是位於：
(A) 顳骨 (B) 下頷骨 (C) 顴骨 (D) 蝶骨
- 79 下列何者非屬於構音器官 (articulators) ？
(A) ② (B) ④ (C) ⑤ (D) ⑥
- 80 下列何者不受第 12 對腦神經支配？
(A) ③ (B) ⑦ (C) ⑧ (D) ⑨