

102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試
考試、中醫師、營養師、心理師、護理師、社會工作師考試、
特種考試聽力師、牙體技術人員考試、102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：1114
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。

1 組成喉的軟骨中，位於最下方的軟骨為：

(A)會厭軟骨 (epiglottis)

(B)環狀軟骨 (cricoid cartilage)

(C)杓狀軟骨 (arytenoid cartilages)

(D)楔形軟骨 (cuneiform cartilages)

2 那條肌肉收縮時無法提升舌骨？

(A)頰舌肌 (genioglossus muscle)

(B)莖突舌骨肌 (stylohyoid muscle)

(C)二腹肌前腹 (anterior belly of digastric muscle)

(D)甲狀舌骨肌 (thyrohyoid muscle)

3 下列何者為喉部內收肌 (adductor)？

(A)橫杓肌 (transverse arytenoid muscle)

(B)後環杓肌 (posterior cricoarytenoid muscle)

(C)環甲肌 (cricothyroid muscle)

(D)甲狀舌骨肌 (thyrohyoid muscle)

4 對於人類肋骨的描述，下列何者錯誤？

(A)12 對肋骨中有 7 對真肋 (true ribs)

(B)假肋 (false ribs) 以軟骨 (cartilage) 與胸骨連接

(C)浮肋 (floating ribs) 僅與胸骨連接

(D)吸氣時肋骨上抬

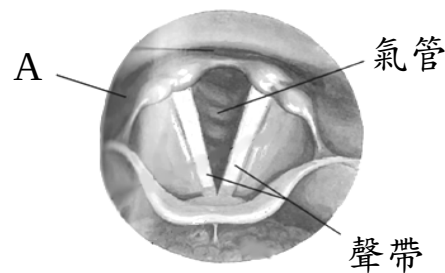
5 右圖中，標的 A 是何構造？

(A)甲狀軟骨 (thyroid cartilage)

(B)會厭軟骨 (epiglottis)

(C)會厭襞 (valleculae)

(D)梨狀窩 (pyriform sinus)



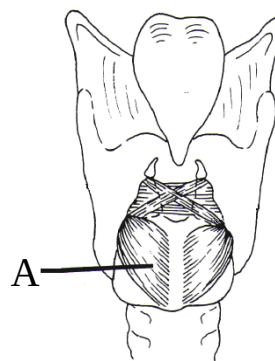
6 右圖中，標的 A 是那條肌肉？

(A)後環杓肌 (posterior cricoarytenoid muscle)

(B)斜杓肌 (oblique arytenoid muscle)

(C)橫杓肌 (transverse arytenoid muscle)

(D)側環杓肌 (lateral cricoarytenoid muscle)

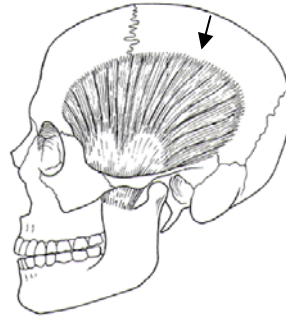


7 承上題，支配此肌肉的運動神經為何？

- (A)喉返神經 (recurrent laryngeal nerve)
- (B)喉上神經外支 (superior laryngeal nerve ext. branch)
- (C)喉上神經內支 (superior laryngeal nerve int. branch)
- (D)舌咽神經 (glossopharyngeal nerve)

8 右圖中，支配此肌肉的運動神經及此肌肉的功能分別為何？

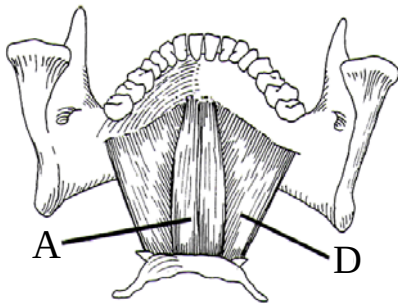
- (A)顏面神經；閉口肌
- (B)顏面神經；開口肌
- (C)三叉神經；開口肌
- (D)三叉神經；閉口肌



9 肺活量 (vital capacity) 是吸氣儲備容積 (inspiratory reserve volume) 以及那些肺容積的總和？

- (A)潮氣容積 (tidal volume) 與肺餘容積 (residual volume)
- (B)肺餘容積 (residual volume) 與呼氣儲備容積 (expiratory reserve volume)
- (C)呼氣儲備容積 (expiratory reserve volume) 與潮氣容積 (tidal volume)
- (D)潮氣容積 (tidal volume)、肺餘容積 (residual volume) 與吸氣儲備容積 (inspiratory reserve volume)

10 下圖中，標的 A 與 D 分別為何肌肉？



- (A)顏舌骨肌 (geniohyoid muscle) 與下顎舌骨肌 (mylohyoid muscle)
- (B)二腹肌 (digastric muscle) 與下顎舌骨肌 (mylohyoid muscle)
- (C)顏舌骨肌 (geniohyoid muscle) 與顏舌肌 (genioglossus muscle)
- (D)二腹肌 (digastric muscle) 與顏肌 (mentalis muscle)

11 下列構造何者不屬於中樞神經系統 (central nervous system) ？

- (A)脊髓 (spinal cord)
- (B)交感神經 (sympathetic nerve)
- (C)下視丘 (hypothalamus)
- (D)延髓 (medulla oblongata)

12 正常成年男子發母音 /Y/ 時，其聲帶振動每秒約幾次？

- (A) 25 次
- (B) 125 次
- (C) 250 次
- (D) 400 次

13 當我們聳肩表示「不知道」時，主要收縮的肌肉為何？

- (A)胸大肌 (pectoralis major muscle)
- (B)斜方肌 (trapezius muscle)
- (C)提肩胛肌 (levator scapulae muscle)
- (D)大菱形肌 (rhomboids major muscle)

- 14 對於咽部構造的描述，下列何者正確？
(A)腺樣體（adenoids）位於鼻咽（nasopharynx）前壁，屬淋巴組織
(B)咽部上起顱底（base of skull）下至第二頸椎（C2）高度，長約 12 公分
(C)喉咽（laryngopharynx）狀似倒置漏斗，上窄下寬
(D)咽部與脊椎之間沒有肌肉連結
- 15 收縮那條肌肉時可以使舌側捲起讓舌背（dorsum）呈現淺凹狀態？
(A)舌垂直肌（vertical lingualis） (B)舌橫肌（transverse lingualis）
(C)舌上縱肌（superior lingualis） (D)舌下縱肌（inferior lingualis）
- 16 那條肌肉無力時會發生「吐舌時舌頭會偏左」的狀況？
(A)左側顏舌肌（genioglossus muscle） (B)右側顏舌肌（genioglossus muscle）
(C)左側舌上縱肌（superior lingualis） (D)右側舌上縱肌（superior lingualis）
- 17 下列何者屬於喉內（intrinsic laryngeal）構造？
(A)環狀氣管膜（cricotracheal membrane） (B)甲狀舌骨膜（hyothyroid membrane）
(C)方形膜（quadrangular membrane） (D)舌骨會厭韌帶（hyoepiglottic ligament）
- 18 那條肌肉收縮時可以將舌骨往下拉？
(A)莖突舌骨肌（stylohyoid muscle） (B)舌骨舌肌（hyoglossus muscle）
(C)下顎舌骨肌（mylohyoid muscle） (D)胸骨舌骨肌（sternohyoid muscle）
- 19 有關橫膈膜（diaphragm muscle）收縮時的描述，下列何者正確？
(A)肋膜內壓（intrapleural pressure）增加
(B)肺泡壓（alveolar pressure）約高於大氣壓 3-5 cm 水柱
(C)肺部擴張
(D)空氣自肺部逸出
- 20 關於聲門（glottis）的描述，下列何者正確？
(A)前端為杓狀軟骨（arytenoid cartilage）延伸至後喉連合（posterior commissure）
(B)形狀可由杓狀軟骨調整作改變
(C)休息狀態下男性聲門約寬 3 cm，女性稍窄
(D)軟骨部聲門（cartilaginous glottis）與膜部聲門（membranous glottis）長度比約為 5：3
- 21 抬升軟腭（velum）最主要的肌肉為何？
(A)腭帆提肌（levator veli palatini muscle） (B)腭帆張肌（tensor veli palatini muscle）
(C)腭舌肌（palatoglossus muscle） (D)腭咽肌（palatopharyngeus muscle）
- 22 聲門阻抗（glottal resistance）是有效聲門下壓與下列何者的比值？
(A)空氣流速 (B)時間差 (C)聲帶長度 (D)聲帶厚度
- 23 下列何者是負責咀嚼功能的肌肉（muscle of mastication）？

- (A) 腭舌肌 (palatoglossus muscle) (B) 上咽縮肌 (superior pharyngeal constrictor)
(C) 腭帆提肌 (levator veli palatini muscle) (D) 內翼肌 (medial pterygoid muscle)
- 24 對於聲反射 (acoustic reflex) 的描述何者有誤？
(A) 是保護鼓膜 (ear drum) 的機制
(B) 通常可由大於 85 dB SPL 的聲音引發
(C) 為鐮骨肌 (stapedius) 與鼓膜張肌 (tensor tympani muscle) 的反應
(D) 單側施以刺激，兩側都會有反應
- 25 何處受損會造成運動不能 (akinesia)，喪失起始運動的能力 (loss of ability to initiate)？
(A) 布洛卡區 (Broca's area) (B) 前運動皮質 (premotor cortex)
(C) 小腦 (cerebellum) (D) 基底核 (basal ganglion)
- 26 一般而言，人類的肺活量約於幾歲之後開始逐漸下降？
(A) 18 歲 (B) 25 歲 (C) 35 歲 (D) 50 歲
- 27 左右大腦半球以何為分界？
(A) 前正中裂 (anterior median fissure) (B) 薛氏腦裂 (Sylvian fissure)
(C) 中央溝 (central fissure) (D) 上縱裂 (superior longitudinal fissure)
- 28 那條肌肉的運動不受舌下神經 (hypoglossal nerve) 的支配？
(A) 腭舌肌 (palatoglossus muscle) (B) 頰舌肌 (genioglossus muscle)
(C) 舌橫肌 (transverse lingualis) (D) 舌骨舌肌 (hyoglossus muscle)
- 29 深吸氣後，完全呼出的氣體量稱為：
(A) 呼氣儲備容積 (expiratory reserve volume) (B) 肺活量 (vital capacity)
(C) 吸氣量 (inspiratory capacity) (D) 吸氣儲備容積 (inspiratory reserve volume)
- 30 關於氣管的描述，下列何者正確？
(A) 氣體交換始於氣管 (B) 氣管由 16~20 個軟骨環組成
(C) 氣管軟骨環的開口在前面 (D) 氣管位於食道後方
- 31 食道的痛覺是由那條神經傳導？
(A) 迷走神經 (B) 舌咽神經
(C) 第三對頸椎神經 (D) 第七對頸椎神經
- 32 大腦脊髓徑 (cerebrospinal tracts) 的錐體交叉 (pyramidal decussation) 位在何處？
(A) 中腦 (midbrain) (B) 橋腦 (pons) (C) 小腦 (cerebellum) (D) 延腦 (medulla)
- 33 何處受損會造成輪替運動障礙 (dysdiadochokinesia)？
(A) 基底核 (basal ganglion) (B) 弓狀束 (arcuate fasciculus)

- (C)中央後回 (postcentral gyrus) (D)小腦 (cerebellum)
- 34 何種神經傳導介質 (neurotransmitter) 可見於周邊神經系統 (peripheral nervous system) ?
- (A)乙醯膽鹼 (acetylcholine) (B)多巴胺 (dopamine)
- (C)正腎上腺素 (norepinephrine) (D)血清素 (serotonin)
- 35 顏面肌肉 (facial muscles) 中活動最靈活的為：
- (A)笑肌 (risorius muscle) (B)舌尖 (tongue tip)
- (C)口輪匝肌 (orbicularis oris muscle) (D)頰肌 (buccinators muscle)
- 36 何者為喉部的緊繃肌 (tensor)，可造成聲帶的緊繃？
- (A)環甲肌 (cricothyroid muscle) (B)甲狀會厭肌 (thyroepiglottic muscle)
- (C)側環杓肌 (lateral cricoarytenoid muscle) (D)斜杓肌 (oblique arytenoid muscle)
- 37 嗓音評估中，一般正常成人最長發聲時間 (maximum phonation time) 約為：
- (A) 5-10 秒 (B) 10-15 秒 (C) 15-25 秒 (D) 35-45 秒
- 38 對同一個人而言，那種姿勢狀態下呼吸效率最差？
- (A)站立 (B)坐著 (C)仰躺 (D)俯臥
- 39 當杓狀軟骨轉動使聲帶內收 (adduction) 時，其聲帶突 (vocal process) 轉動的方向為何？
- (A)向內向下 (B)向外向下 (C)向內向上 (D)向外向上
- 40 吸氣時，在聲帶打開的狀態下，比較口內壓 (intraoral pressure)、聲門下壓 (subglottal pressure) 及肺泡壓 (alveolar pressure) 三種壓力大小為何？
- (A)口內壓＝聲門下壓＝肺泡壓 (B)口內壓>聲門下壓>肺泡壓
- (C)口內壓＝聲門下壓>肺泡壓 (D)口內壓>聲門下壓＝肺泡壓
- 41 下列構音部位 (articulator) 何者屬於不動 (immobile) 的構造？
- (A)咽部 (B)下顎 (mandible) (C)牙齒 (D)軟腭 (velum)
- 42 那條肌肉無力時會造成食物殘留在側溝 (lateral sulcus) ？
- (A)笑肌 (risorius muscle) (B)口輪匝肌 (orbicularis oris muscle)
- (C)提嘴角肌 (levator anguli oris muscle) (D)頰肌 (mentalis)
- 43 下列何者不是因為長期腺樣體肥大 (adenoid hypertrophy) 而造成的狀況？
- (A)用口呼吸 (mouth breathing) (B)慢性中耳炎 (chronic middle ear effusion)
- (C)牙弓狹窄 (narrow dental arch) (D)腭咽閉鎖不全 (velopharyngeal insufficiency)
- 44 那條神經受損會造成舌尖的觸覺喪失？
- (A)舌咽神經 (B)迷走神經
- (C)顏面神經 (D)三叉神經
- 45 平靜呼吸時，一般成人平均每分鐘的換氣量 (minute volume) 約為：

- (A) 500 cc (B) 1000 cc (C) 2500 cc (D) 6000 cc
- 46 當發出子音 /ʒ/ 時，有關聲道（vocal tract）的變化描述，下列何者錯誤？
(A) 聲帶會產生振動 (B) 舌頭接觸齒槽骨
(C) 所有共振峰（formants）頻率增加 (D) 共振的幅度（amplitude of resonance）降低
- 47 下列何種活動需要緊閉喉閥門（laryngeal valve）？
(A) 吹氣球 (B) 舉重
(C) 發「噓」聲，要求安靜 (D) 打哈欠
- 48 過度用力收縮側環杓肌（lateral cricoarytenoid muscle）不會造成：
(A) 接觸性的聲帶潰瘍（contact ulcer） (B) 喉炎（laryngitis）
(C) 聲帶結節（nodules） (D) 聲帶溝（vocalis sulcus）
- 49 下列何者為喉部升肌（laryngeal elevator）？
(A) 胸骨舌骨肌（sternohyoid muscle） (B) 胸骨甲狀肌（sternothyroid muscle）
(C) 肩胛舌骨肌（omohyoid muscle） (D) 頰舌骨肌（geniohyoid muscle）
- 50 當我們打招呼說「嗨」時用到的起聲方式為：
(A) 喉頭式起聲（glottal attack） (B) 同時性起聲（simultaneous attack）
(C) 硬起聲（hard glottal attack） (D) 氣息式起聲（breathy attack）
- 51 說話時為維持一定聲門下壓，需要運用吸氣肌以限制氣流的能力稱為：
(A) 阻止動作（checking action） (B) 選擇性增強（selective enhancement）
(C) 呼吸驅動力（drive） (D) 暫停反應（pause response）
- 52 在那個聲區，聲帶的振動頻率最高？
(A) 嘎聲（vocal fry register） (B) 假聲（falsetto register）
(C) 胸聲（modal register） (D) 哨音（whistle register）
- 53 通常我們發聲的音調範圍跨兩個八度音（octave），若基頻為 90 Hz，則最高頻率可以發到：
(A) 108 Hz (B) 180 Hz (C) 270 Hz (D) 360 Hz
- 54 對於上咽縮肌（superior pharyngeal constrictor）的描述何者正確？
(A) 收縮時可以幫助腭咽閉鎖功能（velopharyngeal closure）
(B) 是咽縮肌中最強的肌肉
(C) 形成鼻咽的前壁與側壁
(D) 收縮時將咽壁往後拉
- 55 下列何者不是正弦波（sinusoidal wave）的參數？
(A) 頻率（frequency） (B) 振幅（amplitude） (C) 相位（phase） (D) 時長（duration）
- 56 一個基頻 250 Hz 的複雜波，其第一個諧波（first harmonic）為下列何者？
(A) 0 Hz (B) 250 Hz (C) 500 Hz (D) 750 Hz

- 57 共鳴器（resonator）可以改變下列何者？
 (A)聲波中的頻率成分比率 (B)聲波中的頻率成分音強比率
 (C)聲波中的波長成分比率 (D)聲波中的相位成分比率
- 58 一個波的週期為 2 秒，其頻率為下列何者？
 (A) 100 Hz (B) 50 Hz (C) 1 Hz (D) 0.5 Hz
- 59 音程（octave）和下列何者較有關？
 (A)聲音的強度 (B)聲音的頻率 (C)聲音的振幅 (D)聲音的相位
- 60 下列何者為將一個複雜的週期波分解為數個簡單波？
 (A)體膜理論（cover-body theory） (B)聲源濾波理論（source-filter theory）
 (C)語音合成（speech synthesizer） (D)傅立葉分析（Fourier analysis）
- 61 頻譜圖（spectrum）的橫軸與縱軸為下列何者？
 (A)時間與音強 (B)音強與時間 (C)頻率與音強 (D)音強與頻率
- 62 下列何者為具有所有頻率成分的非週期波？
 (A)爆炸聲 (B)紅噪音 (C)脈衝噪音 (D)白噪音
- 63 聲音會漸漸停止振動不再發出聲音，主要是下列何者？
 (A)聲壓（acoustic pressure） (B)聲學阻抗（acoustic impedance）
 (C)自然頻率（natural frequency） (D)可壓縮度（compressibility）
- 64 把語音數位化的過程需要量化（quantization），主要是做下列何者之切割？
 (A)時間 (B)頻率 (C)相位 (D)振幅
- 65 要分析華語的擦音 /ʃ/、/ʒ/、/ʒ/，下列何種取樣頻率（sampling rate）較不適當？
 (A) 8 kHz (B) 22 kHz (C) 44 kHz (D) 48 kHz
- 66 下列何者不是華語母音分類的向度？
 (A)圓唇或展唇 (B)舌位高低 (C)時間長短 (D)舌位前後
- 67 聲源濾波理論（source-filter theory）的聲源產生來自下列何者？
 (A)語音輸入 (B)語音輸出 (C)聲道共振 (D)喉頭脈衝
- 68 聲源濾波理論（source-filter theory）主要在解釋下列何種聲音？
 (A)母音 (B)送氣子音 (C)爆破子音 (D)摩擦子音
- 69 當我們將聲道視為一個一端開放另一端閉合的管子，第一共振峰（F1）的反節點（antinode）在下列何處？
 (A)喉頭 (B)後咽 (C)齒槽 (D)唇部
- 70 下列那個母音的第一共振峰（F1）頻率最高？

(A) /i/ (B) /a/ (C) /o/ (D) /u/

- 71 語言中母音 /a/ 的第一共振峰為 500 Hz，那母音 /o/ 的第一共振峰為下列何者？
(A)與母音 /a/ 一樣為 500 Hz (B)比母音 /a/ 的共振峰高
(C)比母音 /a/ 的共振峰低 (D)要依聲道位置而定
- 72 根據 Peterson & Barney (1952) 的研究，/a/、/i/、/u/ 的 F1, F2 相比，下列何者正確？
(A)/a/ 的 F1, F2 共振峰值差距最大 (B)/i/ 的 F1, F2 共振峰值差距最大
(C)/u/ 的 F1, F2 共振峰值最高 (D)/i/ 的 F1, F2 共振峰值最高
- 73 塞音與其他音的發音方式 (manner of articulation)，在聲譜圖上的聲學區辨特徵為下列何者？
(A)嗓音起始時間 (VOT) (B)共振峰轉折 (formant transition)
(C)反共振峰 (antiformant) (D)靜默音段 (silent gap)
- 74 呈現子音和母音之間的過渡聲學特徵為下列何者？
(A)嗓音起始時間 (VOT) (B)共振峰轉折 (formant transition)
(C)反共振峰 (antiformant) (D)靜默音段 (silent gap)
- 75 嗓音起始時間 (VOT) 的值為負，代表下列何者？
(A)零 (B)無聲帶振動 (C)聲帶振動在爆破之前 (D)聲帶振動在爆破之後
- 76 兒童把「兔子」說成「褲子」，透過下列那個聲學分析可以看出線索？
(A)嗓音起始時間 (VOT) (B)基本頻率 (F0)
(C)沖直條的噪音能量 (release burst) (D)第一共振峰的轉折 (F1)
- 77 華語的有聲擦音是下列何者？
(A) ㄗ (B) ㄘ (C) ㄙ (D) ㄋ
- 78 下列何者為華語擦音的平均噪音時長？
(A) 30 ms (B) 50 ms (C) 100 ms (D) 150 ms
- 79 兒童把「西瓜」說成「七瓜」，二者的聲學特徵差異為下列何者？①靜默音段 ②爆破 ③送氣噪音 ④母音轉折帶
(A)①②④ (B)①③④ (C)①②③ (D)②③④
- 80 在說華語時，字正腔圓 (clear speech) 與一般對話的聲學特徵為下列何者？
(A)塞音時間壓縮 (B)母音時間壓縮 (C)鼻音時間壓縮 (D)聲隨韻母省略