

114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、114年專技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

代 號：1105

類科名稱：語言治療師

科目名稱：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：本試題可以使用電子計算器

※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

1. 說話時為維持一定聲門下壓，下列那一群肌肉可以產生「動作監測 (checking action)」？

- A. 外肋間肌
- B. 腹直肌
- C. 腹橫肌
- D. 下後鋸肌

2. 異物較容易在通過喉部保護構造後，直接掉入右肺之原因，下列何者正確？

- A. 進食習慣用右手
- B. 右支氣管與主氣管中軸延長線的夾角，小於左支氣管與主氣管中軸延長線的夾角
- C. 右支氣管與主氣管中軸延長線的夾角，大於左支氣管與主氣管中軸延長線的夾角
- D. 地心引力

3. 言語呼吸模式和說話活動的複雜度有關，針對說話活動對言語呼吸的影響，下列何者正確？

- A. 說話音素的類型會影響呼吸模式，有聲塞音通過系統時比無聲塞音需要較高的氣流量
- B. 與一般對話相比，當發出耳語時，每個音節消耗較少的空氣
- C. 就肺容積而言，說話時的需求大約是平靜時潮氣呼吸的三倍容量
- D. 為了能夠有效率的說話，在說話時，腹部容積會比平靜呼吸時來的小，胸廓則比放鬆時大

4. 關於呼吸生理，下列敘述何者錯誤？

- A. 自然呼吸時每次吸氣或呼氣終點內外氣壓平衡，無氣流進出
- B. 吸氣時，肺泡壓 (alveolar pressure) 大於外界大氣壓力
- C. 正常平靜呼氣終點又稱為REL (resting expiratory level)
- D. 當聲帶打開時，口內壓 (oral pressure)、聲門下壓 (subglottal pressure) 和肺泡壓 (alveolar pressure) 幾乎是一樣的

5. 關於連續說話時之呼吸運動，下列敘述何者錯誤？

- A. 可根據說話時字句的長短以及所要發出的聲音強度，調整吸入的空氣量

- B.相較於以直立姿勢說話，以躺姿說話，在吸氣時橫膈肌之作用方式不同
- C.比較直立姿勢與躺姿，連續說話中吐氣時腹壁肌肉參與程度不同
- D.以一般音量連續說話時，直立姿勢與躺姿之肺泡壓（alveolar pressure）相同
- 6.關於前庭皺褶（vestibular folds），下列敘述何者正確？
- A.亦稱為杓會厭皺褶（aryepiglottic folds）
- B.主要功能為發聲，並協助聲帶閉合
- C.兩條皺褶之間的空間為喉口（aditus laryngis）
- D.由黏膜以及韌帶等組成
- 7.下列那一個聲區（register）特別需要舌骨下肌群的收縮？
- A.modal register
- B.pulse register
- C.head register
- D.loft register
- 8.有關mylohyoid muscle的敘述，下列何者錯誤？
- A.屬於口腔底部肌肉群之一
- B.起始於下頷骨，終止於舌骨的本體
- C.由三叉神經的上頷分支支配
- D.肌肉之收縮，與吞嚥咽部期的喉部上抬功能有關
- 9.當飆高音一路拉到假聲時，除了喉內肌外，還會使用到下列那對肌肉？
- A.thyrohyoid
- B.omohyoid
- C.mylohyoid
- D.sternothyroid
- 10.有關兒童口部與喉部的發展，下列敘述何者錯誤？
- A.隨著嬰兒成長，喉部漸漸下降，並開始進行區別舌頭與喉部肌肉控制的歷程
- B.在嬰兒哺育階段，喉部穩定性在口腔中傳送半軟質地食物的能力，對於開始攝食固體食物的孩子相當重要
- C.嬰兒會開始發展分別能夠移動舌頭與喉部的能力，以允許更多不同的口腔動作
- D.舌頭長度隨年齡增長，在4歲時就達到成人之75%
- 11.臨床上，下列何種方法較可以讓語言治療師了解個案「呼吸和發聲的效率」？
- A.請個案發/um-hum/的音，重複多幾次

- B.請個案吸一口氣後發一個/Y~/，越長越好
- C.請個案盡力吸氣後，再盡力呼出所有的氣
- D.請個案用舒適的音量及音高連續發/pi/的音
- 12.喉部肌肉的緊張常會造成嗓音功能過度（vocal hyperfunction），甚至導致喉部發炎，此問題與下列那個肌肉的活動較無關？
- A.環甲肌（cricothyroid muscle）
- B.側環杓肌（lateral cricoarytenoid muscle）
- C.甲杓肌（thyroarytenoid muscle）
- D.後環杓肌（posterior cricoarytenoid muscle）
- 13.喉部的彈性纖維膜（elastic membrane）由四方膜（quadrangular membrane）和彈性圓錐（conus elasticus）所組成，下列何者不是構成彈性圓錐的結構？
- A.杓會厭皺褶
- B.聲韌帶
- C.中環甲韌帶
- D.側環甲韌帶
- 14.由喉上神經（superior laryngeal nerve）所支配的肌肉，下列敘述何者正確？
- A.側環杓肌
- B.後環杓肌
- C.環甲肌
- D.甲狀會厭肌
- 15.有關喉部軟骨的敘述，下列何者正確？
- A.環狀軟骨（cricoid cartilage）為不成對的軟骨，前方為環狀軟骨弓，後方為方形薄板，且環狀軟骨的前壁高於後壁
- B.甲狀軟骨（thyroid cartilage）為不成對的軟骨，具有明顯的上角和下角，其中上角往上延伸與會厭軟骨相接，下角往下延伸與環狀軟骨相接
- C.杓狀軟骨（arytenoid cartilages）為成對的軟骨，在基部有兩個突起，其中聲帶突為喉內肌的附著點
- D.會厭軟骨（epiglottis）為不成對的軟骨，與甲狀軟骨藉由甲狀會厭韌帶相連，與杓狀軟骨藉由杓會厭皺褶相連接
- 16.喉部有兩對關節，皆在正常發聲中扮演重要角色。下列關節運動的敘述，何者正確？
- A.研究顯示，大部分的人喉部關節開始發生退化性改變的年齡大約是25歲之後
- B.F0的改變主要由環杓關節（cricoarytenoid joint）控制

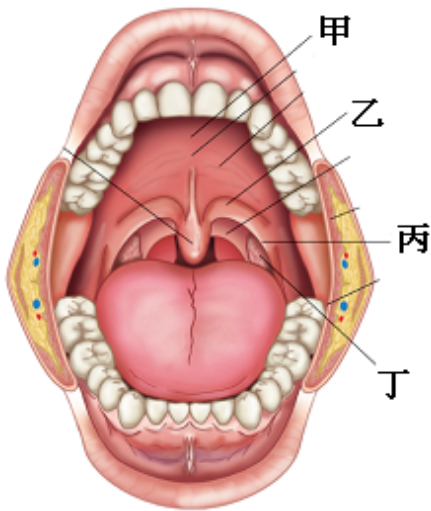
- C.環杓關節在聲帶的拉緊與放鬆扮演重要角色
- D.環杓關節讓杓狀軟骨可以沿著環狀軟骨的關節面旋轉與滑動
- 17.下列有關聲帶及聲門之敘述，何者正確？
- A.聲門指的是真聲帶之間的空間，而彈性圓錐（conus elasticus）位於聲門上方
- B.聲門的前五分之三為軟骨狀聲門，後五分之二為膜狀聲門
- C.聲帶的五層結構中，Reinke's space是指固有層（lamina propria）的淺層
- D.聲帶的前緣為前聯合，位於杓狀軟骨之間的區域
- 18.關於聲帶振動特質的敘述，下列何者正確？
- A.正常的聲帶振動並非完全一致的規律性
- B.shimmer是指振動週期間的時間差異
- C.jitter是指振動週期間的振幅差異
- D.聲帶振幅和頻率不會受到發聲器官或喉部動作的影響
- 19.有關聲帶麻痺（vocal fold paralysis）之敘述，下列何者錯誤？
- A.麻痺（paralysis）及輕癱（paresis）導因於上運動神經元受損，而非下運動神經元受損
- B.如果只有單側的喉返神經受損，則只會導致單側聲帶麻痺；雙側下運動神經元受損則導致雙側聲帶麻痺
- C.如果受損導致內收肌麻痺，則聲帶會保持外展；如果受損導致外展肌麻痺，則無法外展聲帶，且呼吸會受到壓迫
- D.如果喉上神經受損，會失去變化音調的能力，因為環甲肌由迷走神經的喉上神經支配
- 20.Hirano等人描述了一個聲帶振動理論，稱為體膜理論（cover-body model），下列何者錯誤？
- A.將五層構造歸類為膜層、過度層和聲帶體三個生物力學層
- B.五層構造分別是角質層、固有層的淺層、固有層的中間層、固有層的深層和聲帶肌
- C.發聲時，聲帶振動最大的部位為固有層的深層
- D.甲杓肌構成聲帶體
- 21.下列那塊肌肉之功能與下頷的上升或下降無關？
- A.下頷舌骨肌（mylohyoid muscle）
- B.頸闊肌（platysma muscle）
- C.顴大肌（zygomatic major muscle）
- D.外翼肌（lateral pterygoid muscle）
- 22.舌尖往左偏移，需要下列那些肌肉的共同收縮以達成此動作？①左側舌上縱肌 ②左側舌下縱肌
③右側舌上縱肌 ④右側舌下縱肌 ⑤舌橫肌

- A. ①②
- B. ③④
- C. ①②⑤
- D. ③④⑤

23. 下列那些肌肉收縮可以使腭咽閉合？①superior pharyngeal constrictor ②palatal levator ③pharyngopalatine ④glossopalatine ⑤uvulus

- A. ①②③
- B. ②③⑤
- C. ②④⑤
- D. ①②⑤

24. 下圖標註的部位名稱，何者正確？



- A. 甲部位：軟腭 (velum)
- B. 乙部位：後咽門柱 (posterior faucial pillar)
- C. 丙部位：前咽門柱 (anterior faucial pillar)
- D. 丁部位：腺樣體 (adenoids)

25. 有關發聲管道 (vocal tract) 肌肉運動之敘述，下列何者錯誤？

- A. 收縮stylopharyngeus可讓咽部上抬
- B. 形成食道開口的肌肉是cricopharyngeal muscle，屬於上咽縮肌
- C. Salpingopharyngeus和上咽縮肌收縮可上抬咽壁
- D. 軟腭的上抬動作主要是靠levator veli palatini muscle的收縮

26. 下列何者可防堵病菌入侵體內？

- A. 軟腭 (soft palate)
- B. 懸壅垂 (uvulae)

- C.扁桃腺 (tonsils)
- D.舌繫帶 (frenulum)
- 27.有關腭帆張肌 (tensor veli palatini muscle) 之敘述，下列何者正確？
- A.此肌肉的起點為篩骨以及外側耳咽管壁
- B.此肌肉由三叉神經的下頷分支支配
- C.此肌肉的主要功能為關閉耳咽管，避免孩童中耳炎的發生
- D.此肌肉與腭帆提肌 (levator veli palatini muscle) 互為拮抗肌
- 28.個案在中風之後，語言治療師評估結果顯示，在母音延長時間測試中有鼻音過重的現象，此現象是由於下列那些肌肉功能異常所造成的？①腭帆張肌 (tensor veli palatini) ②腭帆提肌 (levator veli palatini) ③腭舌肌 (palatoglossus) ④腭咽肌 (palatopharyngeus) ⑤懸壅垂肌 (musculus uvulae)
- A.①②
- B.③④
- C.②⑤
- D.③⑤
- 29.臨床中要求病人維持發一個母音越長越好時，目的為測試下列何者？①聲帶功能運作 ②肺活量 ③舌頭張力
- A.僅①②
- B.僅②③
- C.僅①③
- D.①②③
- 30.電顎圖 (electropalatography) 不適用於下列何者的語音訓練？
- A.一
- B.ʏ
- C.ɤ
- D.ɥ
- 31.腭咽閥門 (velopharyngeal port) 的正常運作需要下列那些結構的合作？
- A.舌、軟腭、懸壅垂、咽的後壁
- B.硬腭、懸壅垂、咽的後壁
- C.舌、懸壅垂、咽的後壁、咽的兩側壁
- D.軟腭、懸壅垂、咽的後壁、咽的兩側壁

32. 下列那項肌肉的功能與唇部動作無關？

- A. 口輪匝肌 (orbicularis oris)
- B. 頰肌 (mentalis)
- C. 顴小肌 (zygomatic minor)
- D. 內翼肌 (medial pterygoid)

33. 下列何者不屬於顏面骨 (bones of the face) ？

- A. 顴骨 (zygomatic bone)
- B. 下頷骨 (mandible)
- C. 篩骨 (ethmoid bone)
- D. 梨骨 (vomer)

34. 關於懸壅垂 (uvulae) 之敘述，下列何者正確？

- A. 懸壅垂裂是判斷隱性腭裂的重要臨床徵兆
- B. 懸壅垂收縮時會變短，可降低軟腭位置
- C. 懸壅垂無法作為構音器官
- D. 懸壅垂為硬腭的韌帶組織無法主動活動

35. 下列那一個因素最不會影響成人腭咽鼻的功能 (velopharyngeal-nasal function) ？

- A. 身體姿勢
- B. 年齡
- C. 性別
- D. 體重

36. 有關聲道的共鳴音頻之敘述，下列何者錯誤？

- A. 聲道整體長度越長，F1、F2越下降
- B. 聲道的緊縮會導致F1下降
- C. 聲道的緊縮位置越往後，會導致F1下降
- D. 聲道的緊縮位置越往後，會導致F2下降

37. 嗓音範圍圖 (voice range profile) 無法顯示聲音的那個特性？

- A. 音頻範圍
- B. 時間範圍
- C. 音強範圍
- D. 平均音強

38. 共同構音包括存留性共構 (preservative coarticulation) 及預期性共構 (anticipatory

coarticulation)，下列那兩個音節最容易出現「預期性共構」？①豆 ②泥 ③媽 ④許

- A. ①②
- B. ②③
- C. ①④
- D. ③④

39. 假設一名男性的聲道長約17.5公分，他發央元音的F1、F2及F3頻率約為多少？

- A. F1=125 Hz、F2=375 Hz、F3=625 Hz
- B. F1=250 Hz、F2=750 Hz、F3=1,250 Hz
- C. F1=500 Hz、F2=1,000 Hz、F3=1,500 Hz
- D. F1=500 Hz、F2=1,500 Hz、F3=2,500 Hz

40. 下列何種韻母的說話口形由小到大，舌位由高到低？

- A. 單韻母
- B. 聲隨韻母
- C. 前響二合元音
- D. 後響二合元音

41. 有關聲學頻譜特徵，下列何者是塞音、摩擦音及塞擦音的共同特徵？

- A. 靜默空白 (silence gap)
- B. 爆破 (burst)
- C. 摩擦噪音 (short noise)
- D. 共振峰轉折帶 (formant transition)

42. 當以正常速度和音量發 /bi/、/ui/、/wi/ 三個音節，在聲學上最大的差別是：

- A. 共振峰轉折之時長 (duration of formant transition)
- B. 共振峰轉折之頻率 (frequency of formant transition)
- C. 共振峰振幅之能量 (amplitude of formant)
- D. 共振峰間的頻率差值 (differences of formant frequency)

43. 關於母音的聲學特徵，下列何者錯誤？

- A. 一樣的聲源，經過咽、口、鼻的塑型以後，部分區域能量被放大，形成共振峰
- B. 由聲帶振動產生的聲源，在頻譜 (spectrum) 上越高頻的諧波 (harmonics) 能量越低
- C. 如果母音被鼻音化，可能整體能量會弱化
- D. 母音的發音舌位在口腔愈前面，其第一共振峰愈高

44. 下列那個字的開頭子音，嗓音起始時間 (voice onset time) 最長？

- A. 北
- B. 叭
- C. 帶
- D. 咖

45. 關於頻率的敘述，下列何者正確？

- A. 主觀上感覺某個音在音階上的位置
- B. 振動的速度越慢，頻率越高
- C. 琴弦越長且密度越大，彈奏出的聲音頻率越低
- D. 一般人可以聽到100,000 Hz

46. 塞音與母音 /a/ 結合時，第二共振峰頻率轉折出現上升趨勢者為下列那些塞音？

- A. /t, d, k, g/
- B. /p, b, k, g/
- C. /k, g/
- D. /p, b/

47. 與胸聲區 (modal register) 相比較，下列關於脈衝性聲區 (pulse register) 的敘述，何者錯誤？

- A. 聲帶會強力內縮
- B. 聲帶膜部會鬆弛
- C. 聲帶的張力較小
- D. 喉電圖 (EGG) 波形近似正弦波

48. 採用頻譜動差分析法 (spectral moments analysis)，下列何者是知覺上分辨華語捲舌音和非捲舌音對比的有效參數？

- A. 第一動差 (M1)
- B. 第二動差 (M2)
- C. 第三動差 (M3)
- D. 第四動差 (M4)

49. 關於嬰幼兒語音知覺的發展，下列敘述何者正確？

- A. 嬰兒對於母語不存在的外語的語音敏感度，出現隨年紀增長而增加
- B. 6個月大的嬰兒能夠區辨非母語語音的對比
- C. 隨著年齡的增長，嬰兒對於母語的語音敏感度變低
- D. 3~4個月大的嬰兒會對其周圍常聽到的語音產生明顯的知覺重組

50. 模糊邏輯理論 (fuzzy logical model) 認為音素辨識有三大步驟，下列順序何者正確？①原型比對 (prototype matching) ②評估語音特質 (features evaluating) ③形式分類 (pattern classification)

A. ①②③

B. ②①③

C. ③②①

D. ①③②